

Ekonomi Manajerial

Dr. I Made Adnyana, S.E.,M.M.

Dr. I Made Adnyana, S.E.,M.M.

Ekonomi Manajerial

BIODATA PENULIS



I Made Adnyana dilahirkan di Singaraja, Bali pada 20 Juni 1956. Hingga saat ini, Penulis tercatat sebagai Dosen Tetap sekaligus Ketua Program aktif di dunia akademik, Penulis pernah bekerja di beberapa perusahaan nasional dan perusahaan asing di Jakarta.

Penulis menyelesaikan gelar doktornya di Institut Pertanian Bogor pada tahun 2012 setelah sebelumnya menerima gelar S1 dan S2 dalam bidang manajemen di Universitas Nasional dan Universitas Persada Indonesia YAI secara berturut-turut pada tahun 1986 dan 2004.

Pada tahun 1989, Penulis diberikan kepercayaan untuk menjabat sebagai Wakil Direktur Akademi Akuntansi Nasional, Jakarta sebelum akhirnya diangkat sebagai Ketua Jurusan Manajemen di Fakultas Ekonomi Universitas Persada Indonesia YAI pada tahun 1993. Pada tahun 2000, Penulis diangkat sebagai Pembantu Dekan I Bidang Akademik di Fakultas Ekonomi Universitas Nasional (sekarang Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Nasional), sebelum akhirnya diangkat sebagai Ketua Program Studi Manajemen Sekolah Pascasarjana Universitas Nasional pada tahun 2011. Sebagai bentuk komitmen terhadap profesinya sebagai seorang dosen, Penulis telah melaksanakan berbagai penelitian di bidang manajemen yang hasilnya sudah dipublikasikan pada berbagai jurnal nasional dan internasional bereputasi. Penulis juga telah melaksanakan berbagai kegiatan pengabdian kepada masyarakat di berbagai daerah di Indonesia. Oleh karena prestasi dan pengalaman yang dimilikinya tersebut sebagai seorang praktisi dan akademisi, Penulis seringkali diundang untuk menjadi narasumber dalam berbagai seminar dan pelatihan di bidang yang relevan.

Buku-buku yang telah diterbitkan antara lain:

1. Penganggaran Perusahaan.
2. Studi Kelayakan Bisnis
3. Akuntansi Manajemen
4. Akuntansi Biaya

ISBN 978-623-7376-86-6



9 786237 376866

Dr. I Made Adnyana, S.E., M.M.

EKONOMI MANAJERIAL



Perpustakaan Nasional RI : *Katalog Dalam Terbitan (KDT)*
Copyright : **Dr. I Made Adnyana, S.E., M.M.**

EKONOMI MANAJERIAL

Editor : Dr. I Made Adnyana, S.E., M.M.
Penata Letak/Cover : Dr. I Made Adnyana, S.E., M.M.

Cetakan pertama : 2021
ISBN : 978-6237-376-86-6

Hak Cipta dilindungi oleh Undang-Undang.

Penerbit :
Lembaga Penerbitan Universitas Nasional (LPU-UNAS)
Jl. Sawo Manila, No. 61. Pejaten. Pasar Minggu.
Jakarta Selatan. 12520. Telphon : 021-78837310/021-7806700
(hunting). Ex. 172. Fax : 021-7802718
Email : bee_bers@yahoo.com

KATA PENGANTAR

Buku ini merupakan buku teks untuk pelajaran ekonomi manajerial yang diberikan disebagian besar program ekonomi dan bisnis. Penataan bab mengikuti cara pengajaran tradisional, namun sudah diperluas dengan bahan-bahan yang baru dan menarik untuk menggambarkan alat dan metode manajerial modern.

Tujuan utama buku ekonomi manajerial ini memberikan tema utuh pembuatan keputusan manajerial diseputar teori perusahaan. Buku ini menunjukkan bagaimana ekonomi manajerial bukan merupakan ilmu dengan topik-topik yang tidak berhubungan tetapi merupakan perpaduan dari teori ekonomi, ilmu pengambilan keputusan, dan berbagai bidang ilmu administrasi bisnis, dan mempelajari bagaimana ilmu-ilmu tersebut berinteraksi satu sama lain pada saat perusahaan berusaha mencapai keputusan yang optimal dengan adanya perbagai kendala.

Semoga buku ini bermanfaat untuk menambah referensi dalam mata kuliah ekonomi manajerial, terutama di program studi manajemen, ekonomi dan bisnis. Akhirnya saya mengucapkan terimakasih kepada seluruh pembaca buku ini dan yang paling penting memberikan suatu kritik untuk dijadikan refisi pada edisi-edisi selanjutnya.

Jakarta, Juni 2021

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI	ii
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR.....	viii

BAB 1. RUANG LINGKUP EKONOMI MANAJERIAL

1.1. Alasan Mempelajari Ekonomi Manajerial.....	1
1.2. Ruang Lingkup Ekonomi Manajerial	1
1.3. Hubungan antara Ilmu Ekonomi Manajerial dengan Ilmu Ekonomi Tradisional	2
1.4. Hubungan antara Ilmu Ekonomi Manajerial dan Ilmu-ilmu Pengambilan Keputusan	4
1.5. Hubungan antara Ilmu Ekonomi Manajerial dengan Studi Administrasi Bisnis	4
1.6. Hubungan Antara Sektor Bisnis dan Masyarakat....	6
1.7. Pengertian Ekonomi Manajerial	10
1.8. Berikut pengertian dari ekonomi manajerial menurut pendapat para ahli	11
1.9. Fungsi Ekonomi Manajerial	12
1.10. Tujuan Ekonomi Manajerial	13
1.11. Sifat Ekonomi Manajerial.....	16
1.12. Jenis perusahaan berdasarkan lapangan usahanya ..	18
1.13. Jenis perusahaan berdasarkan pada status kepemilikannya.....	19
1.14. Definisi Pengertian dari Laba	30
1.15. Tujuan Laba	31
1.16. Unsur-Unsur Yang Membentuk Laba	32
1.17. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Laba	33

1.18. Teori Laba	34
1.19. Laba Bisnis (Akuntansi) Versus Laba Ekonomi	35
1.20. Teori Laba Ekonomis Friksional	36
1.21. Teori Laba Ekonomis Monopolis	37
1.22. Teori Laba Ekonomis Inovatif.....	37
1.23. Teori Laba Ekonomis Kompensasi	37
1.24. Permasalahan Principal-Agent	38

BAB II. PERMINTAAN DAN PENAWARAN

2.1. Pengertian.....	43
2.2. Penaksiran Fungsi Penawaran.....	46
2.3. Identifikasi dan Penaksiran Permintaan	48
2.4. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Permintaan dan Penawaran	50
2.5. Pengertian dan Fungsi Penawaran	50
2.6. Keseimbangan Pasar	53
2.7. Empat Hukum Keseimbangan Pasar	54

BAB III. ESTIMASI PERMINTAAN

Pendahuluan	79
Pengertian Estimasi.....	80
Metode Estimasi Permintaan.....	80
Metode Langsung.....	81
Metode Tidak Langsung	83
A. Estimasi Tren	83
B. Estimasi Analisis Regresi.....	93
Menemukan T – Tabel	112

BAB IV. FORECASTING

A. Teori Peramalan (<i>Forecasting</i>)	123
---	-----

B. Perencanaan Produksi	139
C. Proses Disagregasi	147
D. Master Production Schedule (Jadwal Induk Produksi)	152
E. Rought Cut Capacity Planning (RCCP)	159

BAB V. TEORI BIAYA

A. Pengertian Biaya	169
B. Jenis-Jenis Biaya	170
C. Karakteristik Biaya	171
D. Biaya Produksi Jangka Pendek	184
E. Kurva Biaya Jangka Pendek	190
F. Biaya Produksi Jangka Panjang	193
G. Kurva Biaya Jangka Panjang	194
H. Teori Produksi, Fungsi Produksi, Isocost Dan Isoquant	197
I. Faktor- Faktor Produksi	200
J. Skala Usaha	201

BAB VI. ESTIMASI BIAYA

A. Estimasi Biaya	215
B. Produktivitas	226
C. Waktu Efektif	231
D. Kelompok Tenaga Kerja	232
E. Menyusun Estimasi Biaya	233
F. Contoh Soal Perhitungan Teori Biaya Roduksi	253

BAB VII. TEORI PRODUKSI DAN ESTIMASI

1. Organisasi Produksi dan Fungsi Produksi	259
2. Fungsi Produksi dengan Satu Input Variabel	263
3. Penggunaan Input Variabel Secara Optimal	265
4. Fungsi Produksi dengan Dua Input Variabel	267

5. Kombinasi Optimal dari Input	270
6. Kombinasi Optimum Produsen.....	282
7. Hukum Hasil yang semakin Berkurang (<i>The Law of Diminishing Return</i>)	287
8. Fungsi Produksi Empiris	289
9. Skala Hasil	291
10. Inovasi dan Daya Saing Global	294

BAB VIII. STRUKTUR PASAR

A. Pengertian Pasar	301
B. Fungsi Pasar	302
C. Klasifikasi Pasar	306
D. Jenis Jenis Pasar	307
E. Karakteristik Pasar	308
F. Struktur Pasar	309
G. Pasar Persaingan Sempurna	311
H. Pasar Persaingan Tidak Sempurna	315
I. Keباikan Dan Keburukan Berbagai Jenis Pasar.....	333
J. Campur Tangan Pemerintah Dalam Mekanisme Harga Pasar.....	336

BAB IX. PRAKTEK PENETAPAN HARGA

A. Metode Penetapan Harga	345
B. Penentuan Harga Dalam Pasar Yang Mapan	350
C. Diskriminasi Harga	350

BAB X. DIKRIMINASI HARGA

Pendahuluan	325
Konsep Dasar	356
Pengertian Diskriminasi Harga	356

Arti dan Kondisi Terjadinya Diskriminasi Harga.....	373
Efek terhadap surplus konsumen.....	384
Penerapan Diskriminasi Harga	388

BAB XI. MODAL DALAM EKONOMI MANAJERIAL

I. Pendahuluan	397
II. Definisi Capital Budgeting	398
III. Pentingnya Penganggaran Modal	400
IV. Motif Capital Budgeting	402
V. Jenis-Jenis Keputusan Penganggaran Modal	402
VI. Prinsip Dasar Proses Penganggaran Modal	402
VII. Ketersediaan Dana	403
VIII. Proses Capital Budgeting	403
IX. Tahap-Tahap Penganggaran Modal	405
X. Jenis-Jenis Investasi	406
XI. Rasionalisasi Modal	406
XII. Cashflow & Metode Investasi	407
XIII. Masalah Inflasi Dalam Penganggaran Modal	428

BAB XII. RISIKO DAN KETIDAKPASTIAN

1.1 Pengertian Risiko	435
1.2 Jenis-Jenis Risiko	435
1.3 Analisis Risiko	453
1.4 Mengukur Risiko dengan Distribusi Probabilitas.....	460
1.5 Ukuran Risiko Absolut (Deviasi Standart)	463

DAFTAR PUSTAKA	477
-----------------------------	------------

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1. Studi-Studi Ilmu Ekonomi Tradisional	3
Tabel 1.2. Klasifikasi Studi Administrasi Bisnis	5
Tabel 3.1. Hubungan Antara Ramalan dengan Jumlah Barang Yang Diminta Positif	47
Tabel 3.2. Faktor Yang Mempengaruhi Penawaran Terhadap Barang	52
Tabel 3.3. Pergeseran Kurva Permintaan dan Penawaran ...	54
Tabel 2.1. Format Transportasi	146
Tabel 2.2. Bentuk Umum dari MPS	157
Tabel 1. Biaya Total (Ribuan Rupiah)	186
Tabel 2. Biaya Rata-Rata (Ribuan Rupiah).....	189
Tabel 1. Produksi Total, Marginal dan Rata-Rata Tenaga Kerja Serta Elastisitas Output	264
Tabel Distribusi Probabilitas Kondisi Perkenomian	461
Tabel Perhitungan Laba Yang Diperkirakan dari 2 Proyek	462

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1. Kurva Permintaan	48
Gambar 3.2. Kurva Penawaran	53
Gambar 3.3. Kurva Kesemimbangan Pasar	53
Gambar 3.4. Kurva Permintaan Bergeser Ke Kanan.....	55
Gambar 3.5. Kurva Permintaan Bergeser Ke Kiri.....	55
Gambar 3.6. Kurva Penawaran Bergeser Ke Kanan	56
Gambar 3.7. Kurva Penawaran Bergeser Ke Kiri.....	56
Gambar Pola Data Horizontal	130
Gambar Pola Data Trend	130
Gambar Pola Data Musiman	131
Gambar Pola Data Siklis	131
Gambar 2.6. MPS Time Fences.....	156
Grafik <i>Decomposition of Sum of Squares</i>	102

BAB I

RUANG LINGKUP EKONOMI MANAJERIAL

1.1. Alasan Mempelajari Ekonomi Manajerial

Ekonomi manajerial merupakan ilmu dan seni yang menggabungkan teori ekonomi dan teknik pengambilan keputusan. Ilmu ini bermanfaat agar sebuah organisasi dapat mencapai tujuannya secara efektif dan efisien. Wawasan tentang hal ini juga dapat menjadi strategi yang bagus dalam menjalankan bisnis agar perusahaan dapat mengatur dan mengelola sumber daya yang terbatas tetapi mendapatkan tujuan yang ingin dicapai.

Teori ekonomi menjadi salah satu dasar dalam pengambilan keputusan di dalam ekonomi manajerial. Ilmu ekonomi terbagi menjadi dua area utama, yaitu ekonomi makro dan ekonomi mikro. Ekonomi mikro berkaitan erat dengan perilaku ekonomi, seperti sistem perdagangan, sumber daya, dan perilaku individu. Sedangkan ekonomi makro lebih berkaitan dengan investasi, pendapatan, agregat, output, dan lapangan kerja.

Tugas utama manajer adalah membuat keputusan yang berkaitan dengan masalah-masalah bisnis sedemikian rupa sehingga keputusan itu diharapkan akan memungkinkan organisasi bisnis mencapai tujuannya. Contoh: meningkatkan produktifitas, memperluas pangsa pasar meningkatkan keuntungan, mengurangi biaya.

1.2. Ruang Lingkup Ekonomi Manajerial

Konsep-konsep Ilmu Ekonomi Manajerial ini dapat diterangkan secara lebih jelas dengan melihat posisi dan/atau hubungannya dalam (dengan) ilmu ekonomi, ilmu-ilmu pengambilan keputusan (*decision sciences*), serta cabang-cabang

ilmu lain yang berkaitan dengan proses pengambilan keputusan manajerial.

1.3. Hubungan antara Ilmu Ekonomi Manajerial dengan Ilmu Ekonomi Tradisional

Untuk memahami hubungan antara ekonomi manajerial dengan ilmu ekonomi tradisional, perhatikan struktur ilmu ekonomi tradisional seperti ditunjukkan oleh Tabel 1.1. Cabang-cabang ilmu ekonomi tradisional yang disajikan dalam table tersebut dalam batas-batas tertentu saling tumpang tindih satu sama lain. Bukan hanya antara teori ekonomi mikro dan makro saja yang saling berkaitan, tetapi pada setiap cabang ilmu ekonomi pun ada aspek mikro dan makronya. Lebih dari itu, di antara masing-masing cabang itu sendiri juga ada tumpang tindih, misalnya teknik-teknik ekonometrika merupakan alat analisis yang dapat diterapkan pada setiap cabangnya.

Oleh karena setiap cabang ilmu ekonomi berkaitan dengan pembuatan kebijaksanaan manajerial maka semua cabang tersebut digunakan didalam analisis Ilmu Ekonomi Manajerial. Akan tetapi, dalam praktik, ada beberapa cabang ilmu ekonomi yang lebih relevan untuk perusahaan bisnis ketimbang yang lainnya, misalnya Ilmu Ekonomi Manajerial ini. Ilmu Ekonomi Mikro dan Makro, masing- masing memiliki peranan penting dalam analisis Ilmu Ekonomi Manajerial. Namun, peranan teori ekonomi mikro perusahaan, secara khusus, dalam analisis Ilmu Ekonomi Manajerial lebih dominan dan berarti. Bahkan, dapat dikatakan bahwa teori perusahaan merupakan unsur yang paling penting dalam ekonomi manajerial. Sementara itu, karena perusahaan secara individual dipengaruhi oleh situasi perekonomian nasional yang merupakan bidang bahasan Ilmu Ekonomi Makro maka Ilmu Ekonomi Manajerial juga memanfaatkan analisis makro.

Penekanan Ilmu Ekonomi Manajerial, yaitu pada teori ekonomi normatif. Dengan kata lain, Ilmu Ekonomi Manajerial ini memberikan aturan-aturan dalam pembuatan keputusan untuk membantu para manajer mencapai tujuan-tujuan perusahaan atau organisasi mereka. Namun demikian, jika para manajer akan menetapkan aturan-aturan pengambilan keputusan yang sah (*valid*), mereka harus memahami lingkungan bisnis di mana mereka bekerja. Untuk alasan inilah, ekonomi positif dan ekonomi deskriptif menjadi penting dalam Ilmu Ekonomi Manajerial.

Tabel 1.1
Studi-studi Ilmu Ekonomi Tradisional

TEORI:	Ilmu Ekonomi Mikro dititikberatkan pada konsumen, perusahaan-perusahaan, dan industri-industri secara individual. Ilmu Ekonomi Makro dititikberatkan pada agregasi dari unit-unit ekonomi, terutama perekonomian nasional.
CABANG-CABANG ILMU EKONOMI TRADISIONAL:	Ilmu Ekonomi Pertanian Perbandingan Sistem Ekonomi Ekonometrika Ilmu Ekonomi Pembangunan Organisasi Industri Uang dan Bank Ilmu Ekonomi Perkotaan dan Regional
PENEKANAN:	Ilmu ekonomi normatif ditekankan kepada pernyataan-pernyataan yang bersifat preskriptif; yaitu menetapkan aturan-aturan untuk pencapaian tujuan-tujuan tertentu. Ilmu ekonomi positif ditekankan kepada deskripsi; yaitu menjelaskan bagaimana kekuatan-kekuatan ekonomi bekerja apa adanya tanpa memperhatikan bagaimana seyogianya kekuatan-kekuatan tersebut bekerja.

1.4. Hubungan antara Ilmu Ekonomi Manajerial dan Ilmu-ilmu Pengambilan Keputusan

Ilmu Ekonomi Manajerial memberikan kerangka teoritis dalam menganalisis masalah-masalah pengambilan keputusan manajerial. Ilmu Ekonomi Manajerial banyak sekali menggunakan teknik-teknik optimasi, termasuk kalkulus diferensial dan programasi matematis, serta teknik-teknik peramalan (*forecasting techniques*) yang dapat membantu system manajemen untuk mencapai tujuan-tujuan perusahaan yang telah ditetapkan. Perangkat statistik juga digunakan untuk mengestimasi hubungan antara variable-variabel penting dalam masalah-masalah pengambilan keputusan tersebut. Seperti halnya Ilmu Ekonomi Manajerial, ilmu-ilmu pengambilan keputusan juga memberikan seperangkat alat dalam pembentukan model-model dalam mengambil keputusan, menganalisis pengaruh dari serangkaian tindakan alternatif dan mengevaluasi hasil-hasil yang diperoleh dari model-model tersebut.

1.5. Hubungan antara Ilmu Ekonomi Manajerial dengan Studi Administrasi Bisnis

Setelah membahas peranan Ilmu Ekonomi Manajerial dan ilmu-ilmu pengambilan keputusan dalam ekonomi manajerial, sekarang kita lihat kegunaan dan posisi Ilmu Ekonomi Manajerial ini sebagai bagian dari bidang studi administrasi bisnis. Secara umum, administrasi bisnis dikelompokkan ke dalam 4 kategori utama, seperti ditunjukkan oleh Tabel 1.2. Cabang-cabang fungsional cukup penting peranannya karena dunia bisnis maupun sekolah-sekolah bisnis terdiri dari departemen-departemen seperti itu. Cabang-cabang khusus cukup besar pula peranannya dan posisinya dalam kurikulum administrasi bisnis cukup jelas. Sementara itu, cabang alat dan pemadu (*integrating course*) tidak begitu mudah mengkategorikannya. Pertanyaan pokok yang sebenarnya adalah“ Dimana posisi dari Ilmu

Ekonomi Manajerial?” Dari uraian di atas dapatlah dikatakan bahwa Ilmu Ekonomi Manajerial mempunyai dua tempat dalam studi administrasi bisnis. Pertama, Ilmu Ekonomi Manajerial sebagai mata kuliah alat (*tool course*), yang mencakup teori, metode-metode, dan teknik-teknik analisis ekonomis yang selanjutnya digunakan dalam cabang-cabang fungsional. Kedua, Ilmu Ekonomi Manajerial sebagai mata kuliah pepadu (*integrating course*) yang menggabungkan berbagai cabang fungsional dan tidak hanya menunjukkan bagaimana cabang-cabang tersebut berinteraksi satu sama lain dalam pencapaian tujuan perusahaan, tetapi juga bagaimana perusahaan berinteraksi dengan lingkungan dimana perusahaan tersebut beroperasi.

Tabel 1.2
Klasifikasi Studi Administrasi Bisnis

CABANG FUNGSIONAL:	Akuntansi Keuangan Pemasaran Personalia Produksi
CABANG ALAT:	Akuntansi Sistem Informasi Manajemen Ilmu Ekonomi Manajerial Perilaku Organisasi Metode Kuantitatif: Riset Operasi, Statistik
CABANG KHUSUS:	Perbankan Asuransi Bisnis Internasional <i>Real Estate</i> Regulasi
MATA KULIAH PEMADU:	Kebijaksanaan Perusahaan Ilmu Ekonomi Manajerial

1.6. Hubungan Antara Sektor Bisnis dan Masyarakat

Keterkaitan antara sektor bisnis (*dunia usaha*) dengan masyarakat merupakan unsur yang sangat penting dalam studi Ilmu Ekonomi Manajerial. Dunia usaha bukan hanya telah memantapkan pertumbuhan ekonomi selama lebih dari dua dasawarsa terakhir ini, tetapi juga mampu mendistribusikan manfaat-manfaat dari pertumbuhan ekonomi tersebut secara cukup baik. Para pemasok input, baik modal, tenaga kerja, dan sumber daya-sumber daya lainnya telah menerima hasil dari sumbangannya dalam dunia usaha. Konsumen memperoleh manfaat, baik dari sisi kuantitas maupun dari kualitas produk dan jasa yang mereka konsumsi. Sementara itu, pemerintah mampu meningkatkan penerimaannya melalui pajak atas laba perusahaan yang pada gilirannya akan meningkatkan pelayanan pemerintah kepada masyarakat.

Apakah hal tersebut berarti bahwa dunia usaha tidak perlu mempunyai rasa tanggung jawab sosial yang lebih luas lagi? Tentu saja tidak. Perusahaan-perusahaan berdiri karena “persetujuan” pemerintah untuk menyediakan kebutuhan-kebutuhan masyarakat. Hanya melalui pelaksanaan “*mandat*” tersebut secara memuaskan, perusahaan akan bisa terus hidup. Jika kebutuhan dan harapan masyarakat berubah maka dunia usaha harus menyesuaikan dan menanggapi perubahan-perubahan lingkungan tersebut. Perusahaan-perusahaan bisnis bisa diharapkan untuk bekerja dengan suatu cara yang akan memaksimalkan kesejahteraan sosial (*masyarakat*). Maksimisasi kesejahteraan sosial tersebut membawa kita kepada pertanyaan-pertanyaan penting yang sangat sulit untuk dijawab, misalnya: 1) Bagaimana sebaiknya barang-barang diproduksi? 2) Bagaimana kombinasi barang dan jasa sebaiknya diproduksi? 3) Bagaimana cara pendistribusian barang dan jasa tersebut? Semua pertanyaan tersebut merupakan pertanyaan penting yang sering dijumpai di dalam suatu sistem usaha bebas

(*free enterprise system*) dan juga merupakan masalah-masalah penting yang dibahas dalam Ilmu Ekonomi Manajerial.

Dalam perekonomian pasar (*market-oriented economy*), sistem produksi dan alokasi barang dan jasa dilakukan melalui mekanisme pasar. Perusahaan-perusahaan memperkirakan barang-barang apa yang diinginkan konsumen, mencari sumber daya-sumber daya yang diperlukan untuk memproduksi barang-barang tersebut, kemudian memproduksinya dan mendistribusikannya. Pemasok modal, tenaga kerja, dan bahan-bahan baku semuanya harus diberi imbalan dari perolehan/laba (*proceeds*) dari penjualan output tersebut dan proses tawar-menawar (*bargaining*) terjadi di antara kelompok-kelompok tersebut. Selain itu, perusahaan tersebut bersaing dengan perusahaan-perusahaan lainnya untuk mendapatkan uang konsumen. Walaupun proses produksi dan alokasi barang dan jasa yang dilakukan oleh pasar tersebut berjalan cukup efisien, namun ada banyak masalah yang menyertainya dan bisa menghalangi maksimisasi kesejahteraan sosial.

Masalah pertama dalam perekonomian pasar bebas tersebut adalah bahwa ada kelompok-kelompok tertentu yang bisa mendapatkan kekuasaan ekonomi yang berlebihan yang memungkinkan mereka untuk mendapatkan pangsa (*share*) yang sangat besar dari nilai yang dihasilkan oleh perusahaan-perusahaan itu. Misalkan ada penguasaan suatu jenis barang tertentu oleh sebuah perusahaan (*monopoli*) sehingga perusahaan tersebut berada dalam posisi yang bisa mengeksploitir konsumen. Perusahaan itu bisa menetapkan tingkat harga yang tinggi dan mendapatkan laba yang sangat tinggi. Untuk memecahkan masalah ini bisa dilakukan oleh pemerintah melalui pengaturan secara langsung. Harga dari perusahaan yang bersifat monopolis harus dikendalikan dan diturunkan sampai para pemegang saham hanya menerima tingkat kembalian yang wajar dari investasi mereka. Proses pengaturan tersebut memang sederhana dalam

konsep, tetapi sangat membutuhkan biaya dan kadang-kadang sulit untuk dilakukan.

Masalah kedua dalam perekonomian pasar terjadi jika hanya ada sedikit perusahaan yang melayani pasar atau karena masalah skala ekonomi (*economies of scale*). Jika perusahaan tersebut bersaing satu sama lain maka tidak akan terjadi eksploitasi. Namun demikian, jika mereka bekerja sama satu sama lain (kolusi) dalam menetapkan harga, mereka bisa saja membatasi jumlah output dan akhirnya mendapatkan laba yang berlebihan. Oleh karena itu, menurunkan kesejahteraan sosial. Di Amerika Serikat, undang-undang anti monopoli dibuat untuk mencegah “**kesepakatan rahasia**” semacam itu dan juga untuk mencegah terjadinya merger diantara perusahaan-perusahaan yang bersaing tersebut. Seperti halnya pengaturan langsung, undang-undang anti monopoli tampaknya mengandung unsur yang semena-mena dan juga membutuhkan biaya yang besar dalam pelaksanaannya, tetapi sangat perlu demi keadilan ekonomi. Sekarang, Indonesia pun sudah memiliki undang-undang yang mengatur persaingan yang sehat dan anti monopoli, yaitu Undang-Undang Republik Indonesia No. 5 Tahun 1999 tentang Larangan Praktik Monopoli dan Persaingan Usaha Tidak Sehat.

Masalah ketiga adalah bahwa pada kondisi-kondisi tertentu, para pekerja bisa dieksploitasi oleh perusahaan. Oleh karena itu, telah dibuat undang-undang yang menjamin kekuatan tawar-menawar (*bargaining power*) antara para usahawan dan para pekerja. Undang-undang tersebut mengharuskan perusahaan-perusahaan untuk mengajukan perjanjian secara kolektif dan menahan diri dari praktik-praktik yang tidak wajar. Di Indonesia, hal seperti ini dicerminkan oleh adanya standar Upah Minimum Regional (UMR) dan adanya serikat pekerja.

Masalah keempat yang dihadapi sistem ekonomi pasar bebas adalah bahwa perusahaan-perusahaan bisa membebankan

biaya kepada masyarakat melalui kegiatan produksi mereka. Misalnya, perusahaan itu membuang limbahnya ke udara atau ke air atau ke permukaan tanah, seperti perusahaan tambang misalnya. Jika debu-debu besi menyebabkan udara terpolusi sehingga orang-orang harus mengecat kembali rumahnya atau harus membersihkan pakaiannya lebih sering atau menderita sakit paru-paru atau jenis-jenis penyakit lainnya, debu-debu tersebut telah membebankan biaya kepada masyarakat umum. Kegagalan untuk menggeser biaya-biaya sosial tersebut kepada perusahaan, yang pada akhirnya juga kepada konsumen dari output-nya, mempunyai arti bahwa perusahaan itu dan para pembelinya beruntung karena perusahaan tersebut tidak membayar semua biaya kegiatan-kegiatannya. Akhir-akhir ini, telah banyak perhatian yang dicurahkan untuk masalah internalisasi biaya-biaya sosial tersebut. Beberapa cara dipakai untuk menginternalisasikan biaya-biaya sosial termasuk menetapkan batas toleransi polusi yang disebabkan oleh kegiatan industri atau produk tertentu (kendaraan).

Berbagai permasalahan di atas berikut upaya-upaya pemerintah untuk menanganinya peraturan kelistrikan, undang-undang anti monopoli, hukum perburuhan, batas-batas pengendalian polusi menjadi sarana untuk mengubah perilaku dunia usaha agar lebih memperhatikan tujuan-tujuan yang lebih luas. Apakah semua tindakan di atas sesuai dengan teori ekonomi perusahaan? Atau apakah teori perusahaan terlalu sempit ruang lingkupnya sehingga kurang memadai untuk menganalisis masalah tanggung jawab sosial dan juga kurang memadai untuk mengembangkan model-model pengambilan keputusan dalam bisnis yang memperhatikan peranan bisnis dalam masyarakat? Terkait dengan pertanyaan-pertanyaan tersebut, diperlukan suatu model yang mampu memfasilitasi terbentuknya kerangka yang tepat untuk menganalisis tanggung jawab sosial

dari dunia bisnis serta memperhitungkan biaya sosial yang ditanggung masyarakat.

Beralih kepada produsen, pengaturan-pengaturan dikenakan kepada perusahaan-perusahaan tersebut untuk membatasi kerja mereka perlu juga dipertimbangkan secara matang. Misalnya, dari pandangan konsumen pengguna jasa listrik dan telepon, tentu saja mereka lebih suka tariff listrik dan telepon menjadi lebih murah. Akan tetapi, jika pemerintah memaksakan hal tersebut kepada perusahaan listrik dan telepon tersebut maka laba perusahaan-perusahaan tersebut akan turun sampai dibawah tingkat kembalian yang memadai kepada para investor sehingga pada akhirnya modal tidak akan mengalir lagi ke industri jasa listrik dan telepon tersebut dan pelayanan yang diberikan kepada pelanggan akan semakin buruk. Jika masalah-masalah seperti itu dijadikan perhatian maka model ekonomi perusahaan akan semakin mampu memberikan pemikiran-pemikiran yang sangat bermanfaat. Model tersebut menekankan analisisnya pada keeratan keterkaitan antara dunia bisnis dengan masyarakat.

Ulasan di atas menunjukkan bahwa dunia usaha harus berperan serta secara aktif dalam mengembangkan dan merumuskan peranannya dalam membantu masyarakat untuk mencapai tujuan mereka. Sebaliknya, masyarakat juga harus bersikap rasional terhadap keterbatasan operasional yang dimiliki oleh dunia bisnis.

1.7. Pengertian Ekonomi Manajerial

Ilmu Ekonomi Manajerial merupakan salah satu bentuk terapan dari ilmu ekonomi dalam dunia bisnis dan manajemen. Ilmu Ekonomi Manajerial menerapkan teori dan metodologi ekonomi dalam pembuatan keputusan di dunia bisnis dan administrasi. Secara lebih khusus, Ilmu Ekonomi Manajerial menggunakan alat dan teknik analisis ekonomi dalam

menganalisis dan memecahkan masalah-masalah manajerial. Artinya, Ilmu Ekonomi Manajerial menghubungkan ilmu ekonomi tradisional dengan ilmu-ilmu pengambilan keputusan (*decision sciences*) dalam pembuatan keputusan manajerial.

Ilmu Ekonomi Manajerial memang menitikberatkan pada penerapan-penerapan konsep-konsep ekonomi di dunia bisnis. Meskipun demikian, perlu pula diketahui bahwa konsep-konsep ekonomi manajerial bisa juga diterapkan pada tipe-tipe organisasi lainnya. Prinsip-prinsip ekonomi manajerial tersebut antara lain berkenaan dengan bagaimana mengalokasikan sumber daya-sumber daya yang langka secara efisien. Dengan demikian, prinsip-prinsip tersebut juga relevan dengan manajemen nonbisnis, organisasi-organisasi nirlaba, seperti lembaga-lembaga pemerintah, sekolah-sekolah, rumah sakit, museum, dan lain-lain.

1.8. Berikut Pengertian Dari Ekonomi Manajerial Menurut Pendapat Para Ahli :

Mark Hirschey

Menurut Hirschey (2003), ekonomi manajerial adalah aplikasi teori ekonomi sebagai metode untuk pengambilan keputusan manajerial dan administratif.

Dominic Salavatore (1996)

Menurut Dominic Salavatore (1996), managerial economics adalah pengetahuan atau wawasan yang menunjukkan adanya teori ekonomi dan analisis terhadap pengambilan keputusan berdasarkan teori ekonomi tersebut untuk menelaah bagaimana bisnis dapat mencapai tujuan dengan efisien.

Paul G. Keat

Menurut Paul G. Keat (2000), managerial economics adalah ilmu dan seni tentang bagaimana mengorganisir dan mengalokasikan sumber daya perusahaan yang terbatas untuk mencapai tujuan yang telah ditentukan.

Evan J. Douglas

Menurut Evan J. Douglas (1995), ekonomi manajerial adalah bagian ilmu pengetahuan yang berhubungan dengan penerapan prinsip-prinsip metodologi ekonomi dalam proses pengambilan keputusan sebuah perusahaan/ organisasi.

Campbell R. McConnell

Menurut Campbell R. McConnell (1993), managerial economics adalah alat analisis yang sangat penting bagi manajer dalam mengambil keputusan bisnis. Sesuai dengan namanya, ekonomi manajerial merupakan gabungan dari ilmu ekonomi dan ilmu manajemen.

1.9. Fungsi Ekonomi Manajerial

Fungsi dari ekonomi manajerial diantaranya adalah :

1. Sebagai alat untuk melakukan evaluasi

Dalam bisnis, evaluasi tidak hanya bisa menjadi instrumen dalam menentukan keberhasilan bisnis saja, tapi juga sebagai proses recheck kebijakan. Apakah kebijakan lama bisa kembali diberlakukan dan sesuai dengan kondisi perusahaan saat ini, atau mungkin perusahaan membutuhkan kebijakan yang baru. Fungsi ini umumnya kerap diberlakukan pada level tingkat manajerial.

2. Membantu manajer dalam menyelesaikan masalah

Menyambung pembahasan sebelumnya, jika hasil evaluasi membutuhkan kebijakan atau keputusan baru, tentunya perubahan tersebut tidak mungkin datang tanpa

adanya alasan yang kuat atau mungkin masalah baru. Fungsi lain dari ekonomi manajerial tidak lain untuk membantu menyelesaikan masalah tersebut.

Sebagai contoh, kondisi ekonomi pasar yang bersifat dinamis, tentunya menuntut perusahaan melakukan penyesuaian dan kebijakan. Jika masalah tersebut bersifat manajerial, mungkin saja penyebabnya berkaitan persoalan sumber daya, entah itu man, material, money, atau mungkin method. Dengan mengetahui letak munculnya masalah, tentu permasalahan tersebut dapat segera diatasi.

3. Menganalisis lingkungan industri

Ekonomi manajerial juga bisa berfungsi sebagai analisis lingkungan industri, lingkungan perusahaan, dan kondisi ekonomi. Analisis kondisi ini mengacu pada beberapa bagian seperti kondisi supplier, konsumen, dan keberadaan pesaing atau kompetitornya. Hasil analisis tersebut tentu dapat diolah kembali menjadi informasi pendukung dalam menunjang rencana dan keputusan perusahaan ke depan demi meningkatkan profit perusahaan.

1.10. Tujuan Ekonomi Manajerial

1. Sebagai Alat Evaluasi

Dari sini kita dapat mengevaluasi dari pekerjaan manajer terdahulu. Maksudnya adalah kita dapat mengevaluasi kinerja dari manajer terdahulu, bukan hanya kinerjanya saja melainkan kebijakan yang dibuat. Dari sini apabila dalam evaluasi menemukan hal yang dapat menunjang proses perkembangan perusahaan maka akan diadopsi pada masa manajer yang baru.

Jika ditemukan suatu kesalahan seperti terkadang ada hal yang tidak sesuai dengan keadaan pasar yang berubah-ubah tetap dilakukan pada masa manajer terdahulu, maka dari sini dapat

dicarikan alternative ataupun dapat dihilangkan di manajerial yang baru.

Dari evaluasi ini diharapkan mendapat hasil yaitu mengadopsi hal yang positif pada kebijakan sebelumnya, dan mengambil alternatif keputusan atau diatur ulang untuk hal yang dirasa kurang cocok dalam kebijakan sebelumnya, sehingga manajer baru memiliki gambaran untuk kebijakan yang akan diambil selanjutnya. Bukan hanya itu saja dari proses evaluasi ini pula kita dapat mengetahui dimana titik kelemahan dan keuntungan dalam sebuah perusahaan. Dari sini kita lebih memiliki gambaran tentang perusahaan apabila kita telah mengetahui kelemahan dan kelebihan yang dimiliki oleh perusahaan. Dengan mengembangkan kelebihan dan dengan alternative pemecahan masalah yang didapat dapat meningkatkan lagi kelebihan untuk menutupi segala kelemahan yang ada.

2. Membantu Manajer Dalam Menyelesaikan Masalah

Kita tahu bahwa dalam perkonomian pasti banyak masalah yang dihadapi, belum lagi kondisi pasar yang berubah-ubah membuat masalah yang dihadapi manajer semakin bertambah. Kita tahu bahwa masalah yang dihadapi manajer bukan hanya menghadapi kondisi pasar yang berubah-ubah, melainkan juga dalam menentukan tingkatan harga dan pada saat produk keluar, dengan perkembangan teknologi manajer juga harus paham teknologi industri yang mana yang cocok untuk digunakan pada perusahaan, sekiranya efisien namun tidak menghambat keuangan serta tidak menguras banyak pendanaan. Selain itu manajer juga harus mengetahui media promosi dan peiklanan yang sekiranya dapat membantu perusahaannya dalam mempromosiakn produk. Ekonomi manajerial yang berperans ebagai alat analisis dalam pengambilan keputusan, dapat membantu maslaah yang dihadapi oleh manajer

3. Mengatur Keuangan

Karena ekonomi manajerial berperan sebagai alat analisis dalam pengambilan keputusan maka dengan ekonomi manajerial kita dapat mengatur jalannya system keuangan baik pengeluaran maupun pemasukannya. Disini perlu pula diidentifikasi biaya-biaya yang sekiranya penting agar digunakan seefisien mungkin, menghindari biaya-biaya yang tidak diperlukan namun tanpa semangaja dikeluarkan. Sehingga kita bisa menganalisis pengambilan keputusan bagaimana pemasukan dimanfaatkan dan bagaimana pengeluaran dapat diminimalisir ataupun dengan pengeluaran yang banyak diharapkan dapat menyeimbangkan pemasukan pula.

4. Untuk Mengetahui Lingkungan Industri, Perusahaan, Maupun Perekonomian.

Sesuai tujuannya untuk mendapatkan keuntungan, maka dengan adanya ekonomi manajerial kita terbantu dalam menganalisis suatu lingkungan industri, perusahaan, maupun perekonomian. Karena ekonomi manajerial berbasis pada analisis, maka dalam analisis lingkungan juga diperlukan banyak hal yang perlu diperhatikan. Dalam analisis lingkungan yang perlu dianalisis adalah bagaimana keadaan konsumen, pemasok, dan juga kompetitor.

Analisis yang dilakukan bukan hanya tiga itu saja namun, juga dengan keadaan lingkungan dimana perusahaan akan mengeluarkan produk mereka. Banyak pertimbangan yang dilakukan dalam analisis lingkungan agar mencapai pada keputusan yang tepat. Analisis lingkungan diperlukan untuk tahap pengambilan keputusan, dari pengambilan keputusan inilah nantinya akan menghasilkan bagaimana perusahaan mendapatkan keuntungan yang diinginkan.

5. Untuk Keuntungan Perusahaan

Di awal telah dijelaskan bahwa fungsi ekonomi manajerial adalah sebagai alat analisis dalam pengambilan keputusan untuk tujuan keuntungan perusahaan. Maka dengan adanya ekonomi manajerial diharapkan perusahaan dapat menganalisis hal yang membawa keuntungan bagi perusahaan itu sendiri. Disinilah mengapa manajer harus memahami fluktuasi pasar. Dimana manajer harus mengetahui letak dimana permintaan pasar, harga jual dan laba. Disini manajer juga harus mengetahui berapa penetapan harga untuk penjual produk yang sesuai. Hal ini dilakukan agar perusahaan mendapatkan keuntungan bersih yang maksimal, dimana paling minimal dapat mengembalikan pengeluaran perusahaan, agak sedikit naik harus mencapai target yang diinginkan perusahaan, dan lebih baik lagi yang maksimal adalah mendapatkan keuntungan bersih yang melebihi target yang diinginkan.

1.11. Sifat Ekonomi Manajerial

Ekonomi manajerial disebut juga dengan ekonomi mikro terapan, yang dimana penerapan metode dalam proses pengambilan keputusan manajerial. Ekonomi manajerial dapat mengembangkan prinsip ilmu yang tujuannya untuk meningkatkan keefektifan saat mengambil keputusan.

Setiap manajer pastinya akan mendapat masalah manajerial dalam bisnisnya. Permasalahan yang timbul saat kesenjangan antara kondisi di lapangan dengan apa yang diharapkan oleh seorang manajer, masalah tersebut seperti:

- Yang pertama, masalah dalam menentukan tingkatan harga maupun keluaran produk.
- Yang kedua, masalah dalam memilih teknik industri dan teknologi.
- Yang ketiga, masalah dalam tingkat persediaan.

- Yang keempat, masalah dalam memilih media promosi atau media periklanan.
- Yang kelima masalah pendanaan.
- Dan yang terakhir, masalah pelatihan tenaga kerja.

Ekonomi manajerial dapat membantu para manajer dalam mempengaruhi kinerja dan perilaku manajerial ekonomi. Manajerial memanfaatkan beberapa analisis misalnya seperti: Metode kuantitatif, statis atau ekonometri dan konsep manajemen yang strategis dan analisis keuangan.

Ekonomi manajerial dapat menggabungkan antara ilmu ekonomi dan pengambilan keputusan:

- Ilmu ekonomi yang diantaranya meliputi: ekonomi mikro dan makro.
- Ilmu keputusan yang diantaranya meliputi: matematika ekonomi dan ekonometri.
- Perusahaan (*firm*) adalah suatu organisasi yang mengkombinasikan dan mengorganisir berbagai sumber daya yang bertujuan untuk memproduksi barang dan jasa untuk dijual
- Fungsi Perusahaan adalah untuk membeli sumber daya atau input berupa tenaga kerja, modal dan bahan mentah untuk diubah menjadi barang dan jasa untuk dijual (lihat aliran sirkulasi dari aktivitas ekonomi)

Tujuan Perusahaan

- Semula teori perusahaan didasarkan pada asumsi : perusahaan memaksimumkan laba sekarang atau jangka pendek.
- Sekarang, asumsinya:memaksimumkan kekayaan/nilai perusahaan.
- Dicerminkan dari nilai sekarang dari semua keuntungan perusahaan yang diharapkan di masa depan. Keuntungan perusahaan di masa depan harus didiskon ke masa sekarang

karena satu dolar keuntungan di masa depan harganya lebih sedikit dari pada satu dolar keuntungan saat ini.

Tujuan perusahaan adalah target yang bersifat kuantitatif dan pencapaian target tersebut merupakan ukuran keberhasilan kinerja perusahaan.

Tujuan perusahaan sangat penting sehingga perumusan misi dan visi perusahaan harus dilakukan dengan serius. Misi dan visi perusahaan harus dirumuskan sependek mungkin dengan spesifikasi yang jelas sehingga setiap orang akan selalu mengingatnya.

Tujuan perusahaan juga berisikan tentang komitmen beserta resikonya. Tujuan juga untuk menggambarkan arahan bagi perusahaan secara jelas, dalam merumuskannya tujuan harus memberikan ukuran yang lebih spesifik.

1.12. Jenis Perusahaan Berdasarkan Lapangan Usahnya

1. Perusahaan Ekstratif, yaitu perusahaan yang fokus di bidang pemanfaatan kekayaan alam, mulai dari penggalian, pengambilan, dan pengolahan kekayaan alam yang tersedia. Misalnya: tambang batubara.
2. Perusahaan Agraris, yaitu perusahaan yang bergerak di bidang pengolahan lahan atau ladang. Misalnya perusahaan yang bekerja di bidang pertanian, perikanan darat, perkebunan, kehutanan, danlainnya.
3. Perusahaan Industri, yaitu perusahaan yang memproduksi barang mentah menjadi setengah jadi atau setengah jadi menjadi produk siap jual. Bisa juga perusahaan yang meningkatkan nilai guna barang.
4. Perusahaan Perdagangan, yaitu perusahaan yang bergerak di bidang jual beli barang, membeli barang yang sudah jadi tanpa diolah lagi. Misalnya usaha pertokoan, usaha minimarket, danlainnya.

5. Perusahaan Jasa, yaitu perusahaan yang bergerak di bidang jasa atau layanan. Misalnya jasa perbankan, asuransi, perhotelan, pembiayaan, dan lainnya.

1.13. Jenis Perusahaan Berdasarkan Pada Status Kepemilikannya

1. Perusahaan milik negara, yaitu perusahaan yang dimodali dan didirikan oleh negara.
2. Koperasi, yakni perusahaan yang dimodali dan didirikan oleh anggotanya.
3. Perusahaan swasta, yaitu perusahaan yang dimodali dan didirikan oleh sekelompok orang luar (di luar negara).

a. Bentuk Perusahaan

Tujuan perusahaan sendiri akan dapat dikategorikan dalam beberapa bentuk berdasarkan pada bidang pembentukannya.

Bentuk-bentuk perusahaan tersebut antara lain adalah :

1. Perusahaan Berbadan Hukum
Perusahaan ini bisa dimiliki oleh negara atau swasta. Bisa juga bentuknya persekutuan yang dimiliki oleh beberapa pengusaha baik swasta atau negara yang sudah memiliki syarat-syarat hukum. Contoh perusahaan berbadan hukum diantaranya:
 - PT (*Perseroan Terbatas*)
 - P.T. Tbk. (*Perseroan Terbatas, Terbuka*)
 - Perusahaan Perseroan (*Persero*)
 - Koperasi (*Co-operative*)
 - Perusahaan Umum
2. Perusahaan yang Tidak Berdasarkan Badan Hukum
Jenis perusahaan ini adalah perusahaan swasta yang dimiliki dan didirikan oleh beberapa orang pengusaha dalam bentuk kerjasama. Mereka bias menjalankan berbagai bidang

perekonomian seperti perdagangan, perjasaaan, dan perindustrian. Perusahaan ini dimiliki oleh swasta, bias berbentuk perseorangan atau persekutuan. Contoh perusahaan yang bukan berdasarkan badan hukum yaitu:

- Perusahaan perseorangan
- Firma (FA)
- Commanditaire Vennootschap (CV)
- Persekutuan Perdata
- Yayasan –Foundation

b. Nilai Perusahaan

Nilai perusahaan adalah persepsi investor terhadap tingkat keberhasilan perusahaan yang sering dikaitkan dengan harga saham. Harga saham yang tinggi membuat nilai perusahaan juga tinggi, dan meningkatkan kepercayaan pasar tidak hanya terhadap kinerja perusahaan saat ini namun juga pada prospek perusahaan di masa mendatang.

Memaksimalkan nilai perusahaan sangat penting artinya bagi suatu perusahaan, karena dengan memaksimalkan nilai perusahaan berarti juga memaksimalkan tujuan utama perusahaan. Meningkatnya nilai perusahaan adalah sebuah prestasi yang sesuai dengan keinginan para pemiliknya, karena dengan meningkatnya nilai perusahaan, maka kesejahteraan para pemilik juga akan meningkat.

c. Pengertian Nilai Perusahaan Menurut Para Ahli :

- Gitman (2006:352)
Menurut Gitman, Nilai Perusahaan adalah nilai aktual per lembar saham yang akan diterima apabila aset perusahaan dijual sesuai harga saham.
- Sartono(2010:487)
Menurut Sartono, Nilai Perusahaan adalah nilai jual sebuah perusahaan sebagai suatu bisnis yang sedang beroperasi.

Adanya kelebihan nilai jual diatas nilai likuidasi adalah nilai dari organisasi manajemen yang menjalankan perusahaan itu.

- Brigham dan Erdhardt (2005:518)
Menurut Brigham dan Erdhardt, Nilai Perusahaan adalah nilai sekarang (*present value*) dari free cash flow dimasa mendatang pada tingkat diskonto sesuai rata-rata tertimbang biaya modal. Free cash flow adalah cash flow yang tersedia bagi investor (*kreditur dan pemilik*) setelah memperhitungkan seluruh pengeluaran untuk operasional perusahaan dan pengeluaran untuk investasi serta aset lancar bersih.
- Harmono (2009:233)
Menurut Harmono, Nilai Perusahaan adalah kinerja perusahaan yang dicerminkan oleh harga saham yang dibentuk oleh permintaan dan penawaran pasar modal yang merefleksikan penilaian masyarakat terhadap kinerja perusahaan.
- Noerirawan (2012)
Menurut Noerirawan, Nilai Perusahaan adalah kondisi yang telah dicapai oleh suatu perusahaan sebagai gambaran dari kepercayaan masyarakat terhadap perusahaan setelah melalui suatu proses kegiatan selama beberapa tahun, yaitu sejak perusahaan tersebut didirikan sampai dengan saat ini.

d. Jenis –Jenis Nilai Perusahaan

- Nilai Nominal
Nilai nominal adalah nilai yang tercantum secara formal dalam anggaran dasar perseroan, disebutkan secara eksplisit dalam neraca perusahaan dan juga ditulis secara jelas dalam surat saham kolektif.
- Nilai Pasar
Nilai pasar atau disebut dengan kurs adalah harga yang terjadi dari proses tawar menawar di pasar saham. Nilai pasar

hanya bisa ditentukan jika saham perusahaan dijual di pasarsaham.

- **Nilai Intrinsik**

Nilai intrinsik adalah konsep yang paling abstrak, karena mengacu kepada perkiraan nilai riil suatu perusahaan. Nilai perusahaan dalam konsep nilai intrinsik ini bukan sekedar harga dari sekumpulan aset, tapi juga nilai perusahaan sebagai entitas bisnis yang memiliki kemampuan menghasilkan keuntungan di kemudian hari.

- **Nilai Buku**

Nilai buku adalah nilai perusahaan yang dihitung dengan dasar konsep akuntansi. Secara sederhana, nilai buku dihitung dengan membagi selisih antar total aset dan total utang dengan jumlah saham yang beredar.

- **Nilai Likuidasi**

Nilai likuidasi adalah nilai jual seluruh aset perusahaan setelah dikurangi semua kewajiban yang harus dipenuhi. Nilai likuidasi bisa dihitung dengan cara yang sama dengan menghitung nilai buku, yaitu berdasarkan neraca performa yang disiapkan ketika suatu perusahaan akan dilikuidasi.

e. Faktor – Faktor Nilai Perusahaan

- **Faktor Pertumbuhan Laba**

Pertumbuhan laba adalah pengaruh positif terhadap nilai pertumbuhan yang tinggi dan semakin bernilai pertumbuhan laba yang di hasilkan pada potensi keuntungan yang lebih besar.

Dengan demikian Laba perusahaan dapat mengelola bisnisnya secara efisien karena mampu mendapatkan profitabilitas yang semakin tinggi serta dapat meningkatkan kepercayaan pada masyarakat dan mendapatkan investor yang mendorong lebih besar.

- **Faktor Dividend Payout Ratio**

Faktor Dividend Payout Ratio merupakan nilai yang memiliki pengaruh positif terhadap pertumbuhan yang semakin tinggi dari nilai jual yang meningkat pada perusahaan dengan memiliki keuntungan bagi pemegang saham.

Faktor Dividend Payout Ratio ini juga dapat memberikan sinyal kepada para investor terhadap perusahaan untuk mempertahankan dan merespon positif dengan pertumbuhan yang lebih tinggi sehingga memiliki karakter pertumbuhan dividen.

- **Faktor Required Rate of Return**

Faktor Required Rate of Return merupakan faktor nilai yang memiliki tingkat keuntungan yang dianggap layak didapatkan bagi investor atau tingkat dengan keuntungan yang lebih diutamakan lagi. Faktor Required Rate of Return dapat diberikan hasil nilai dalam menjual saham tersebut dan akan mendorong terhadap penurunan harga saham lebih jauh sehingga kemampuan ini akan semakin rendah.

f. Pendekatan Nilai Perusahaan

Menurut Suharli (2006) ada beberapa pendekatan yang bisa dilakukan untuk nilai perusahaan, di antaranya:

- Pendekatan laba antara lain metode rasio tingkat laba atau Price Earning Ratio.
- Pendekatan arus kas antara lain metode diskonto arus kas.
- Pendekatan deviden antara lain metode pertumbuhan deviden.
- Pendekatan aktiva antara lain metode penilaian aktiva.
- Pendekatan harga sahan.
- Pendekatan Economic Value Added (*EVA*).

g. Pengukuran Nilai Perusahaan

Nilai perusahaan dapat diukur dengan menggunakan harga saham menggunakan rasio yang disebut rasio penilaian. Menurut Sudana (2011:23), rasio Penilaian adalah suatu rasio yang terkait dengan penilaian kinerja saham perusahaan yang telah diperdagangkan di pasar modal (*go public*).

1. Price Earning Ratio (PER)

Price earning ratio (PER) menunjukkan berapa banyak jumlah uang yang rela dikeluarkan oleh para investor untuk membayar setiap dolar laba yang dilaporkan (*Brigham dan Houston, 2006:110*). Rasio ini digunakan untuk mengukur seberapa besar perbandingan antara harga saham perusahaan dengan keuntungan yang diperoleh oleh para pemegang saham. Kegunaan price earning ratio adalah untuk melihat bagaimana pasar menghargai kinerja perusahaan yang dicerminkan oleh earning per share nya. Price earning ratio menunjukkan hubungan antara pasar saham biasa dengan earning per share. Price Earning Ratio (PER) berfungsi untuk mengukur perubahan kemampuan laba yang diharapkan di masa yang akan datang. Semakin besar PER, maka semakin besar pula kemungkinan perusahaan untuk tumbuh sehingga dapat meningkatkan nilai perusahaan.

2. Price to Book Value (PBV)

Price to Book Value (PBV) adalah rasio yang menunjukkan apakah harga saham yang diperdagangkan overvalued (*diatas*) atau undervalued (*dibawah*) nilai buku saham tersebut (*Fakhruddin dan Hadianto, 2001*). *Price to Book Value (PBV)* menggambarkan seberapa besar pasar menghargai nilai buku saham suatu perusahaan. Makin tinggi rasio ini, berarti pasar percaya akan prospek perusahaan tersebut. PBV juga menunjukkan seberapa jauh suatu perusahaan mampu menciptakan nilai perusahaan yang relatif terhadap jumlah modal yang diinvestasikan. Untuk

perusahaan-perusahaan yang berjalan dengan baik, umumnya rasio ini mencapai diatas satu, yang menunjukkan bahwa nilai pasar saham lebih besar dari nilai bukunya. Semakin besar rasio PBV semakin tinggi perusahaan dinilai oleh para pemodal relative dibandingkan dengan dana yang telah ditanamkan diperusahaan.

3. Tobin's Q

Alternatif lain yang digunakan dalam mengukur nilai perusahaan adalah dengan menggunakan metode Tobin's Q yang dikembangkan oleh James Tobin. Tobin's Q dihitung dengan membandingkan rasio nilai pasar saham perusahaan dengan nilai buku ekuitas perusahaan (*Weston dan Copeland, 2001*). Rasio Q lebih unggul dari pada rasio nilai pasar terhadap nilai buku karena rasio ini fokus pada berapa nilai perusahaan saat ini secara relatif terhadap berapa biaya yang dibutuhkan untuk menggantinya saat ini.

h. Struktur Modal Nilai Perusahaan

Struktur modal yang dapat memaksimumkan nilai perusahaan, atau harga saham, adalah strktur modal yang terbaik (*Husnan*). Menurut Sawir (2005:10), struktur modal adalah pendanaan permanen yang terdiri dari utang jangka panjang, saham preferen, dan modal pemegang saham. Nilai buku dari modal pemegang saham terdiri dari saham biasa, modal disetor atau surplus, modal dan akumulasi ditahan. Struktur modal merupakan bagian dari struktur keuangan. Menurut Weston dan Brigham (2003), struktur modal merupakan kombinasi atau bauran segenap pos yang masuk ke dalam sisi kanan neraca sumber modalperusahaan.

Pengertian struktur modal dibedakan dengan struktur keuangan, dimana struktur modal merupakan pembelanjaan permanen yang mencerminkan antara hutang jangka panjang dengan modal sendiri, sedangkan struktur keuangan

mencerminkan perimbangan antara seluruh hutang (baik jangka pendek maupun jangka panjang) dengan modal sendiri.

Tingkat hutang yang relative tinggi akan menimbulkan biaya tetap berupa beban bunga, sehingga akan meningkatkan resiko bisnis perusahaan. Kedua, pajak perusahaan dimana alasan utama untuk menggunakan hutang adalah karena biaya bunga dapat mengurangi perhitungan pajak (*deductible*) sehingga menurunkan biaya pajak yang sesungguhnya. Ketiga, fleksibilitas keuangan atau kemampuan untuk menambah modal. Modal yang mantap diperlukan untuk kestabilan kegiatan operasi perusahaan.

i. Kendala-Kendala Perusahaan

Keputusan - keputusan manajerial sangat jarang dibuat secara isolatif. Jika setiap keputusan perusahaan akan memaksimalkan nilai perusahaan maka para manajernya harus memperhatikan implikasi jangka pendek dan jangka panjang dari keputusan tersebut. Misalnya bagaimana kendala-kendala eksternal memengaruhi kemampuan mereka untuk mencapai tujuan-tujuan perusahaannya. Umumnya, proses pembuatan keputusan manajerial mencakup proses optimisasi nilai dari beberapa fungsi tujuan dengan tunduk kepada satu kendala atau lebih. Walaupun berbagai macam kendala sering muncul dalam proses pengambilan keputusan manajerial, namun pada umumnya, kendala-kendala tersebut bisa dikategorikan ke dalam 3 kategori besar, yaitu kendala sumber daya, kendala kuantitas atau kualitas output, dan kendala hukum/peraturan (*undang-undang*).

Berikut ini akan dibahas beberapa contoh masalah pengambilan keputusan terkendala. Perusahaan-perusahaan dan organisasi-organisasi lainnya, seperti rumah sakit, sekolah, lembaga pemerintah, seringkali dihadapkan dengan terbatasnya ketersediaan bahan baku pokok. Sebagai contoh dari kendala sumber daya adalah terbatasnya ketersediaan tenaga kerja

terampil, bahan-bahan baku pokok, energi, mesin-mesin, gudang penyimpanan, dan lain-lain. Selain itu, sering pula para manajer menghadapi kendala modal karena keterbatasan jumlah sumber daya modal yang tersedia bagi suatu proyek atau kegiatan tertentu yang akan dilaksanakan. Pengambilan keputusan manajerial bisa juga dikenai kendala perjanjian kontrak. Sebagai contoh, seringkali tingkat output minimum yang harus diproduksi suatu perusahaan hanya untuk memenuhi pesanan yang telah disepakati bersama. Sementara itu pada sisi lain, output harus memenuhi persyaratan kualitas minimum. Beberapa contoh lain dari kendala kualitas output adalah prasyarat nutrisi untuk manusia, prasyarat reliabilitas untuk alat-alat listrik, dan prasyarat jumlah minimum pelanggan yang bisa diberikan pelayanan khusus.

Batasan-batasan hukum yang memengaruhi baik kegiatan produksi maupun pemasaran bisa juga berperan penting dalam pembuatan keputusan manajerial. Kebijakan pemerintah yang menetapkan tingkat upah minimum, standar kesehatan dan keselamatan kerja, batas toleransi tingkat polusi, persyaratan efisiensi bahan bakar, dan penetapan harga, kesemuanya membatasi fleksibilitas manajerial. Besarnya pengaruh dari kendala-kendala tersebut di dalam proses pembuatan keputusan manajerial membuat topik optimisasi terkendala (*constrained optimization*) menjadi sangat penting dalam ekonomi manajerial.

j. Keterbatasan Teori Perusahaan

Banyak kritik yang dilontarkan kepada teori perusahaan, khususnya mengapa kriteria maksimisasi laba atau kekayaan digunakan sebagai dasar untuk menganalisis perilaku perusahaan. Apakah para manajer tidak tertarik paling tidak dalam batas tertentu kepada kekuasaan, prestise, waktu luang, kesejahteraan pegawai, dan kehidupan masyarakat secara umum? Apa benar para manajer hanya berusaha untuk memaksimalkan nilai perusahaannya saja? Apakah kepuasan mereka hanya

sebatas itu? Apa benar mereka lebih mengutamakan pada hasil-hasil yang memuaskan ketimbang hasil-hasil yang optimal, seperti yang dinyatakan teori ekonomi?

Sangat sulit untuk menentukan apakah manajemen suatu perusahaan berusaha untuk memaksimalkan nilai perusahaannya ataukah hanya sekedar berusaha untuk memuaskan pemiliknya sembari mencari tujuan-tujuan lainnya. Misalnya, apakah seseorang bisa mengatakan bahwa kegiatan sosial yang dilakukan oleh suatu perusahaan akan mengakibatkan maksimisasi nilai jangka panjang? Apakah gaji dan laba yang tinggi mampu untuk menarik atau menahan para manajer itu untuk tetap bertahan mengelola dan mengendalikan suatu perusahaan dalam suasana persaingan yang keras?

Sulit untuk mendapatkan jawaban pasti dari pertanyaan-pertanyaan di atas. Meskipun demikian, kondisi tersebut justru merangsang perkembangan berbagai teori alternatif perilaku perusahaan. Beberapa dari teori alternatif yang terkenal, antara lain:

- 1) Model yang menganggap bahwa maksimisasi penjualan sebagai tujuan pokok manajemen,
- 2) Model yang menganggap para manajer lebih memperhatikan kepuasan diri mereka sendiri atau maksimisasi kesejahteraan, dan
- 3) Model yang menganggap perusahaan sebagai kumpulan dari individu yang mempunyai tujuan-tujuan yang sangat berbeda. Masing masing teori (*model*) perilaku manajerial ini telah memperkaya pengetahuan dan pemahaman kita mengenai perusahaan. Namun demikian, tidak satu pun dari teori tersebut yang mampu menggantikan model dasar ekonomi mikro perusahaan sebagai dasar untuk menganalisis pembuatan keputusan manajerial.

Teori ekonomi perusahaan, seperti telah diungkapkan di muka, menyatakan bahwa seorang manajer berusaha untuk

memaksimumkan nilai perusahaan dengan tunduk kepada kendala-kendala keterbatasan sumber daya, teknologi, dan masyarakat. Secara eksplisit, teori tersebut tidak mengakui adanya tujuan-tujuan lainnya, termasuk kemungkinan bahwa para manajer bisa melakukan tindakan-tindakan yang akan lebih bermanfaat bagi orang lain selain pemegang saham mungkin manajer itu sendiri atau masyarakat umum dan akan mengurangi kekayaan pemegang saham (misalnya: perusahaan menetapkan tujuan ikut serta dalam program tanggung jawab sosial). Apakah model ekonomi mikro perusahaan cukup memadai sebagai suatu dasar untuk menganalisis pembuatan keputusan manajerial tersebut? Jawabannya adalah "ya."

Pertama, persaingan yang ketat baik di pasar produk (di mana perusahaan menjual output-nya) maupun dipasar modal (dimana perusahaan memperoleh dana untuk perusahaannya) mengharuskan manajemen untuk memperhatikan tujuan maksimisasi nilai dalam proses pengambilan keputusannya. Selain itu, para pemegang saham tentu saja tertarik dengan tujuan maksimisasi nilai ini karena tujuan tersebut memengaruhi tingkat pengembalian (*rate of return*) dari investasi modal saham biasa.

Kedua, walaupun tujuan maksimisasi nilai ini terlalu menyederhanakan beberapa tujuan perusahaan lainnya, konsep dan pengertian yang dikembangkan teori ekonomi perusahaan bisa membantu dalam analisis pengambilan keputusan. Selain itu, dasar yang diberikan oleh teori tersebut juga membentuk basis, baik untuk perluasan model tersebut maupun untuk pengevaluasian model-model alternatif yang ditujukan untuk pembuatan keputusan manajerial.

Ketiga, biaya dan manfaat dari setiap tindakan harus dipertimbangkan sebelum suatu keputusan diambil. Dengan kata lain, sebelum perusahaan menentukan tingkat pencapaian yang memenuhi syarat, seorang manajer harus menghitung biaya dari tindakan yang akan dilakukannya. Analisis yang tercakup dalam

model maksimisasi tersebut memberikan informasi biaya seperti itu.

Keempat, model maksimisasi nilai ini bisa juga mencakup kegiatan tanggung jawab sosial seperti itu, walaupun pada kesan pertama tampaknya model tersebut “menghalangi” kemungkinan seperti itu. Kritikan yang menganggap bahwa teori ekonomi perusahaan hanya menekankan maksimisasi laba dan nilai terlebih dahulu namun mengabaikan masalah tanggung jawab sosial cukup penting untuk dibicarakan sedikit lebih luas.

k. Rangkuman Teori Perusahaan

Persaingan keras yang terjadi pada sebagian besar produk dan sumberdaya saat ini memaksa manajer untuk memberikan perhatian yang lebih pada LABA, agar perusahaan tidak bangkrut atau mereka tersingkir (*Teori Maksimisasi Laba/ Nilai dipertahankan*).

1.14. Definisi Pengertian Dari Laba

Laba adalah keuntungan bersih yang didapat oleh perusahaan atau orang yang menjalankan aktivitas ekonomi. Keuntungan ini didapat dari sejumlah faktor hadir dari mulai awal kegiatan itu berlangsung sampai perhitungan akhirnya. Laba juga bisa berupa peningkatan kekayaan dari seorang pelaku bisnis atas uang yang sudah dikeluarkannya. Namun, ada juga yang beranggapan laba adalah selisih positif dari sebuah pengeluaran modal dengan hasil yang didapatkan pada periode tertentu.

Jenis – Jenis Laba :

1. Laba kotor

Laba yang satu ini merupakan selisih positif dari nilai penjualan yang dikurangi retur dan potongan dari penjualan

2. Laba usaha operasi

Ini Adalah keuntungan dari hasil pengurangan laba kotor dengan harga pokok dan biaya usaha.

3. Laba bersih sebelum pajak

Nilai dari laba bersih sebelum pajak bisa muncul dari keuntungan usaha dikurangi biaya bunga

4. Laba bersih

Setiap kegiatan ekonomi akan dikenakan pajak dan hasilnya baru dinamakan laba bersih.

Fungsi Laba

Laba yang tinggi merupakan pertanda bahwa para konsumen menginginkan output yang jauh lebih dari industry atau perusahaan. Sebaliknya, laba yang rendah atau rugi yaitu suatu pertanda bahwa para konsumen menginginkan kurang dari produk atau komoditi yang akan ditangani dan metode produksinya tidak efisien. Laba ini memberikan pertanda krusial untuk suatu realokasi sumber daya yang dimiliki oleh masyarakat sebagai refleksi perubahan selera para konsumen dan permintaan sepanjang waktu.

Laba bukanlah suatu system yang sangat sempurna. Laba bukanlah satu-satunya yang dikejar oleh suatu manajemen, melainkan aspek pelayanan. Ditinjau dari sebuah konsep koperasi, fungsi dari laba bagi suatu koperasi ini tergantung pada besar kecilnya partisipasi ataupun pada suatu transaksi anggota dengan koperasinya. Semakin tinggi partisipasi anggota, maka akan idealnya semakin tinggi juga manfaat yang diterima oleh anggota.

1.15. Tujuan Laba

- Untuk dapat membiayai operasional suatu perusahaan dalam pencapaian laba yang lebih maksimal.
- Untuk dapat melunasi hutang yang ada.

- Sebagai cadangan dana untuk suatu kebutuhan investasi perusahaan.
- Untuk perkembangan suatu perusahaan dimasa yang akan datang.

Karakteristik Laba

- Laba yang didasarkan pada suatu transaksi yang akan benar-benar terjadi.
- Laba yang juga didasarkan pada postulat periodisasi, artinya suatu prestasi perusahaan pada periode tertentu.
- Laba yang dapat didasarkan pada prinsip pendapatan yang membutuhkan suatu pemahaman khusus tentang definisi, pengukuran dan pengakuan pendapatan.
- Laba yang membutuhkan pengukuran tentang biaya dalam suatu bentuk biaya historis yang dikeluarkan perusahaan untuk mendapatkan sebuah pendapat tertentu.
- Laba yang didasarkan pada suatu prinsip perbandingan antara pendapatan dan biaya yang sangat relevan dan kaitan dengan pendapatan tersebut.

1.16. Unsur-Unsur Yang Membentuk Laba

Ada beberapa faktor yang akan menentukan laba dalam sebuah kegiatan ekonomi diantaranya :

1. Pendapatan (*Revenue*)

Untuk menilai sebuah laba, harus ada peningkatan pendapatan atau setidaknya penurunan kewajiban dalam satu periode akuntansi. Pendapatan juga bisa dihasilkan setelah melakukan kegiatan bisnis, jual-beli, atau aktivitas ekonomi lainnya.

2. Beban (*Expense*)

Besaran beban juga akan memengaruhi laba para perhitungan akhirnya. Beban adalah pengeluaran untuk mendapatkan sesuatu. Dalam beberapa bisnis, beban juga merupakan

kewajiban perusahaan atau seseorang untuk menunjang kebutuhan operasional dalam periode tertentu.

3. Biaya (*Cost*)

Biaya ini termasuk pengorbanan yang dilakukan oleh seseorang untuk memulai proses bisnis atau kegiatan ekonomi. Biaya juga termasuk ongkos pemasaran dalam bentuk apapun.

4. Untung dan Rugi (*Profit and Loss*)

Dua elemen ini tidak bisa dipisahkan karena hampir setiap pelaku bisnis dan penggiat aktivitas ekonomi akan mengalaminya. Keuntungan adalah peningkatan aktiva bersih, sedangkan kerugian adalah kebalikannya.

5. Penghasilan (*Income*)

Penghasilan adalah hasil akhir dari perhitungan pendapatan. Nilai ini merupakan pendapatan yang dikurangi dengan beban dan kerugian yang didapatkan dalam satu periode tertentu.

1.17. Faktor Yang Memengaruhi Laba

Besar-kecilnya laba bisa sangat bergantung dari tiga faktor. Dalam kasus ini, harus dikaitkan dengan aktivitas jual-beli suatu barang. Berikut faktor-faktornya.

1. Biaya

Untuk mendapatkan laba, kamu harus tahu biaya yang dikeluarkan, mulai dari awal sampai perhitungan akhir pada periode tertentu. Biaya bisa dalam artian modal yang kamu keluarkan untuk membeli atau memproduksi barang jualan. Bila memang produk yang dikeluarkan adalah jasa, tetap ada benda yang dibeli di awal untuk menjalankan bisnis tersebut. Biaya juga termasuk listrik dan internet dalam beberapa kasus bisnis digital era modern.

2. Harga Jual

Ada banyak juga yang bisa memengaruhi harga jual. Mulai dari modal, kuantitas barang, dan biaya promosi. Ada kalanya, kamu bisa menaikkan harga jual karena sebuah benda sedang sangat dicari oleh banyak orang. Namun, kamu harus mulai memangkas harga untuk meningkatkan volume penjualan. Penentuan harga jual ini tetap harus memerhatikan semua unsur untuk mendapatkan laba, ya. Tidak serta-merta menjual di atas harga beli langsung mendapatkan untung.

3. Volume Penjualan dan Produksi

Besar kecilnya laba yang akan didapatkan juga sangat erat dengan volume produksi dan penjualannya. Semakin besar penjualan, jumlah produksi pun akan ditambah. Saat volume produksi bertambah, biaya produksipun akan berkurang dalam hitungan per satuannya.

Penawaran besar dengan permintaan yang kecil akan membuat barang yang dijual jadi sangat murah. Jika ini terjadi, laba akan terhitung sangat kecil atau malah tidak ada sama sekali.

1.18. Teori Laba

Dalam memahami teori perilaku perusahaan maupun peranan perusahaan dalam suatu perekonomian bebas, kita perlu terlebih dahulu memahami sifat laba. Laba merupakan elemen kunci dalam suatu sistem pasar bebas. Sistem ini tidak akan bekerja tanpa adanya laba dan tanpa motif mencari laba (*profit motive*).

Laba didefinisikan sebagai selisih antara penerimaan dengan biaya. Jika selisih tersebut negatif disebut rugi. Sedangkan untuk lembaga yang bersifat nirlaba, kelebihan penerimaan atas biaya disebut surplus, sementara kekurangan penerimaan atas biaya disebut defisit.

1.19. Laba Bisnis (Akutansi) Versus Laba Ekonomi

Perdebatan tentang pengertian laba sangat meluas karena sudut pandang yang digunakan berbeda pula. Masyarakat awam dan masyarakat bisnis biasanya mendefinisikan laba dengan menggunakan konsep akuntansi. Bagi kelompok tersebut, laba adalah nilai yang diperoleh dari pendapatan dikurangi biaya eksplisit (*akutansi*) dalam menjalankan usaha. Laba tersebut menunjukkan posisi jumlah kekayaan modal yang tersedia setelah semua sumber daya yang digunakan dalam proses produksi dibayar. Definisi laba seperti ini biasanya disebut laba bisnis (*business profit*) atau laba usaha. Para ekonom juga mendefinisikan laba sebagai kelebihan penerimaan dari biaya yang dikeluarkan dalam kegiatan usaha. Namun demikian, bagi ekonom, kekayaan modal hanya dipandang sebagai sumber daya yang harus dibayar jika modal tersebut digunakan oleh suatu perusahaan. Oleh karena itu, ekonom menganggap tingkat kembalian normal (*normal rate of return*) dari kekayaan modal sebagai biaya dalam menjalankan usaha. Tingkat kembalian normal ini merupakan tingkat kembalian modal minimum yang diperlukan untuk memperoleh hasil dari penggunaannya dalam suatu kegiatan tertentu (*opportunity cost*). Oleh karena itu, laba bagi seorang ekonom adalah kelebihan dari laba bisnis atas tingkat kembalian normal dari kekayaan modal yang diinvestasikan oleh suatu perusahaan. Konsep laba seperti ini sering disebut sebagai laba ekonomis. Adanya laba ekonomis ini membuat masalah menjadi lebih rumit. Apa perbedaan antara konsep ekonom tentang laba normal sebagai harga barang modal dengan laba bisnis yang aktual diperoleh oleh perusahaan? Dalam keseimbangan jangka panjang, laba ekonomis akan menjadi nol jika semua perusahaan beroperasi dalam industri persaingan sempurna.

Dengan kata lain, semua perusahaan akan memperoleh tingkat laba bisnis yang hanya mencerminkan tingkat kembalian

normal dari investasi yang mereka tanamkan. Namun demikian, kita tahu bahwa tingkat laba yang diperoleh perusahaan-perusahaan juga berbeda-beda. Tingkat laba berkisar dari yang paling rendah sampai yang paling tinggi. Walaupun kita dapat menjelaskan beberapa dari perbedaan-perbedaan tersebut dengan melihat perbedaan-perbedaan risiko dalam bisnisnya, laba ekonomis (*kerugian*) pasti diterima oleh berbagai perusahaan pada setiap waktu. Ada beberapa teori alternatif yang menjelaskan mengapa beberapa perusahaan menerima laba ekonomis.

1.20. Teori Laba Ekonomis Friksional

Suatu penjelasan umum dari para ekonom tentang laba (atau kerugian) ekonomis adalah bahwa keseimbangan jangka panjang jarang terjadi dipasar. Pasar justru sering mengalami ketidakseimbangan (*disequilibrium*) karena perubahan permintaan akan produk atau biaya yang tidak terduga. Dengan kata lain, guncangan-guncangan yang terjadi dalam perekonomian menyebabkan keadaan ketidakseimbangan pasar dan selanjutnya menyebabkan perusahaan hanya menerima laba normal saja. Sebagai contoh, munculnya suatu produk baru seperti kendaraan bermotor bisa meningkatkan permintaan akan baja dan selanjutnya meningkatkan laba perusahaan baja sampai di atas tingkat laba normal dalam satu periode tertentu. Kemungkinan lain, suatu peningkatan penggunaan plastik bisa menyebabkan laba perusahaan bajamenurun.

Dalam jangka panjang, dengan adanya penghalang-penghalang (*barriers to entry*) untuk keluar-masuk pasar maka sumberdaya-sumberdaya akan mengalir keluar atau masuk ke dalam industri baja tersebut dan pada akhirnya mengakibatkan tingkat kembalian menjadi ke tingkat normal kembali. Tetapi untuk sementara waktu, laba bisa di atas atau di bawah laba

normal karena adanya faktor-faktor friksional yang menghambat penyesuaian yang seketika dengan keadaan-keadaan pasar yang baru. Laba yang tercipta dari kondisi inilah yang disebut laba ekonomis friksional.

1.21. Teori Laba Ekonomis Monopolis

Teori monopoli ini merupakan perluasan teori friksional. Teori ini menyatakan bahwa beberapa perusahaan karena faktor-faktor seperti skala ekonomis, kebutuhan-kebutuhan modal, atau hak paten—bisa bertindak sebagai monopolis yang memungkinkan mereka untuk mempertahankan laba di atas laba normal dalam jangka panjang. Laba yang tercipta karena kemampuan monopolis untuk mematok harga di atas harga pasar inilah yang disebut laba ekonomis monopolis. Masalah monopoli ini akan dibahas pada bab selanjutnya, dimana akan dibicarakan mengapa monopoli terjadi, bagaimana pengaruhnya, dan bagaimana cara mengendalikannya.

1.22. Teori Laba Ekonomis Inovatif

Teori laba yang ketiga adalah teori inovasi yang masih berhubungan dengan teori friksional. Pada teori inovasi ini, laba di atas normal merupakan kompensasi dari inovasi yang berhasil. Sebagai contoh, perusahaan Microsoft yang menerima tingkat pengembalian yang sangat tinggi karena kesuksesannya mengembangkan dan memasarkan perangkat lunak komputer. Penerimaan laba di atas normal ini akan terus terjadi sampai perusahaan-perusahaan lain memasuki bidang tersebut untuk bersaing dengan Microsoft dan membuat laba tinggi yang diterima Microsoft tersebut turun sampai tingkat normal.

1.23. Teori Laba Ekonomis Kompensasi

Teori laba ekonomis kompensasi ini menyatakan bahwa tingkat penerimaan di atas normal merupakan suatu imbalan bagi

perusahaan yang berhasil memenuhi keinginan konsumen, mempertahankan cara kerja yang efisien, dan seterusnya. Sebagai contoh, jika perusahaan-perusahaan yang beroperasi pada industri yang mempunyai tingkat efisiensi rata-rata menerima tingkat penerimaan normal maka adalah wajar jika perusahaan-perusahaan yang beroperasi pada tingkat efisiensi yang lebih tinggi akan menerima tingkat kembalian di atas normal. Sama juga halnya, perusahaan-perusahaan yang tidak efisien bisa diharapkan akan menerima tingkat kembalian yang tidak memuaskan (di bawah normal).

Meskipun demikian, penting untuk diingat bahwa jika teori kompensasi menjelaskan pentingnya laba ekonomis yang diterima pada satu waktu tertentu maka laba seperti itu sangat diperlukan. Bentuk-bentuk disinsentif dalam bentuk pajak terhadap laba yang berlebihan bisa mempunyai konsekuensi yang tidak menguntungkan bagi perbaikan-perbaikan dalam efisiensi pekerjaan.

1.24. Permasalahan Principal-Agent

Dalam praktik yang terjadi di berbagai lembaga baik lembaga bisnis, lembaga nonbisnis, maupun lembaga pemerintah umum dijumpai adanya agen (*agent*) yang bekerja atas nama pimpinan (*principal*). Dalam perusahaan, pemilik perusahaan (*pemilik saham*) mempekerjakan sejumlah pegawai (komisaris, jajaran manajemen, staf divisi, dan lain-lain) untuk mengelola kegiatan operasional perusahaannya. Dalam kasus ini, pemilik perusahaan berperan sebagai *principal* dan pegawai berperan sebagai *agent*.

Pegawai dihadapkan pada pilihan untuk berperilaku sesuai keinginan *principal* atau berperilaku oportunistik untuk mengutamakan keinginan pribadi (*interest*)-nya dalam pengelolaan kegiatan operasional perusahaan. Hal ini dapat terjadi seiring dengan kapasitas pegawai sebagai orang yang lebih

mengetahui kondisi dan memiliki banyak informasi terkait kegiatan operasional perusahaan, sementara pemilik perusahaan sebagai principal tidak memiliki informasi yang lengkap atau bahkan cenderung tidak peduli (*rationaly ignorant*) tentang detail aktivitas agent akibat biaya monitoring pegawai yang besar untuk mengetahui apa yang sebenarnya dilakukan agent. Inilah yang dimaksud permasalahan principal-agent.

Sebagai contoh, principal menginginkan manajer perusahaan untuk berperilaku sebagai wirausaha, yaitu mau bekerja keras serta berani mengambil risiko, menggali kreativitasnya, dan melakukan inovasi. Meskipun demikian, karenamanajer tersebut menginginkan kehidupan yang jauh dari risiko dan nyaman, manajer tersebut lebih memilih untuk menjalankan tugas secara standar, tanpa bekerja keras.

Ketika seorang agen menoleransi perilaku oportunistis tersebut dan merasa ada kesempatan untuk mengambil keuntungan dari perilaku oportunistis tersebut maka dia akan terjatuh dalam kondisi moral hazard. Mengacu pada Kasper (2002), moral hazard merepresentasikan suatu kondisi di mana individu berupaya untuk melanggar nilai-nilai kejujuran dan kepercayaan untuk keinginan pribadinya karena keadaan lingkungan di mana individu tersebut beraktivitas memberikan kesempatan melakukan tindakan pelanggaran tersebut.

Dalam banyak kasus, berbagai kasus korupsi dalam lembaga bisnis terjadi karena permasalahan principal-agent dan praktik moral hazard dari pegawainya. Mengapa hal ini bias terjadi? Jajaran manajemen maupun staf operasional memiliki tugas yang kompleks yang disertai dengan banyak pertemuan, perjalanan dinas, berbagai proyek kerja sama riset, serta pembagian dan koordinasi tugas yang berlapis di mana pelaksanaannya tidak secara detail termonitor oleh principal. Berbagai aktivitas tersebut tampaknya dapat dipertanggungjawabkan dan perlu dibiayai. Meskipun demikian,

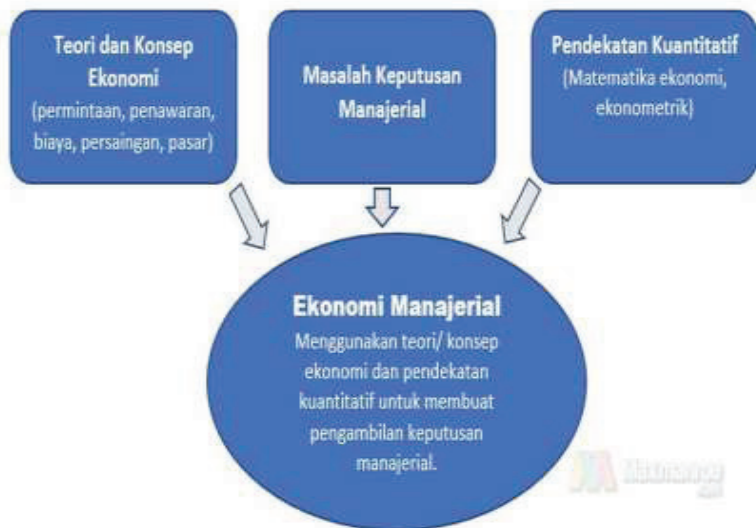
dibalik itu, seringkali terdapat sejumlah manipulasi anggaran dan praktik korupsi keuangan perusahaan yang akhirnya berdampak negatif terhadap keuangan perusahaan dan pada titik tertentu dapat berujung pada kebangkrutan perusahaan.

Kasus principal-agent yang berdampak negatif pada inefisiensi bahkan kehancuran perusahaan sudah banyak terjadi pada perusahaan, baik luar negeri maupun dalam negeri. Penyebab utamanya dapat diklasifikasikan menjadi tiga kelompok besar, yaitu karakter dan perilaku agen yang mengedepankan kepentingannya, terbatasnya kapasitas principal dalam memonitor perilaku agent, dan kurangnya kapasitas dan efektivitas kelembagaan (aturan formal, aturan informal, berikut mekanisme monitoring dan mekanisme penegakan) yang ada dalam lingkungan perusahaan dalam membatasi perilaku individu, terutama agent, yang bekerja dalam perusahaan.

Soal Latihan Untuk Didiskusikan

1. Dalam penerapannya, ekonomi manajerial menggunakan teori ekonomi dan ilmu keputusan untuk pengambilan keputusan manajerial yang rasional. Sebutkan contoh kasus dalam pengambilan keputusan manajerial menggunakan kedua teori tersebut!
2. Teori ekonomi digunakan sebagai pedoman dalam proses pengambilan keputusan dalam ekonomi manajerial. Teori ekonomi ini, terdiri dari teori ekonomi makro dan ekonomi mikro. Sebutkan dan jelaskan perbedaan keduanya!
3. Sebutkan 4 ruang lingkup Ekonomi manajerial!
4. Jelaskan hubungan antara Ekonomi Manajerial dengan Ilmu administrasi bisnis! dan sebutkan contoh kasusnya dalam pengambilan keputusan perusahaan!

5. Prinsip Ekonomi Manajerial didasarkan pada 4 prinsip manajemen, yaitu “*Man, Money, Material, dan Method*”. Sebutkan dan jelaskan perbedaan masing-masing prinsip tersebut!
6. Didalam model dasar penilaian ditunjukkan bahwa dalam memaksimalkan nilai perusahaan, salah satu pertimbangannya adalah tingkat biaya modal atau laba yang diharapkan. Jelaskan apa bedanya antara optimalisasi dengan maksimalisasi dan minimalisasi. Berikan contoh penerapannya !
7. Jelaskan perbedaan antara teori perusahaan dengan maksimasi keuntungan jangka pendek ?
8. Jelaskan perbedaan antara laba bisnis dengan laba ekonomi!
9. Sebutkan dan jelaskan 4 teori laba disertai dengan contoh perusahaan yang sesuai dengan teori tersebut !
10. Jelaskan yang dimaksud dari bagan tersebut!



11. Sebutkan kendala-kendala yang dialami perusahaan dalam memaksimalkan laba/keuntungan beserta dengan solusinya!
12. Sebutkan lingkungan yang berubah dari ekonomi manajerial
13. Pada awalnya teori perusahaan didasarkan pada asumsi 'perusahaan memaksimalkan laba sekarang atau jangka pendek' sekarang teori itu sudah berubah menjadi 'memaksimalkan kekayaan/ nilai perusahaan' jelaskan apa maksud dari kedua teori tersebut dan jelaskan pula perbedaannya!
14. Sebutkan keterkaitan antara ekonomi manajerial dengan ilmu pengambilan keputusan!
15. Jelaskan perbedaan biaya implisit dan eksplisit, berserta dengan contohnya!

BAB II

PERMINTAAN DAN PENAWARAN

2.1. Pengertian

Permintaan dalam istilah ekonomi disebut *demand* adalah jumlah barang dan jasa yang berada di pasar dengan harga tertentu dan pada waktu tertentu yang akan dibeli oleh konsumen. Penawaran dalam istilah ekonomi disebut *supply* adalah jumlah barang dan jasa yang dijual oleh penjual pada saat tertentu dan pada tingkat harga tertentu pula. Teori permintaan adalah teori yang menerangkan tentang ciri-ciri hubungan antara jumlah permintaan dan harga. Berdasarkan ciri hubungan antara permintaan dan harga dapat dibuat grafik kurva permintaan. (Sadono Sukirno – 2005).

Dalam ilmu ekonomi istilah permintaan (demand) mempunyai arti tertentu, yaitu selalu menunjuk pada suatu hubungan tertentu antara jumlah suatu barang yang akan dibeli orang dan harga barang tersebut. Permintaan adalah jumlah dari suatu barang yang mau dan mampu dibeli pada berbagai kemungkinan harga, selama jangka waktu tertentu, dengan anggapan hal-hal lain tetap sama (*ceteris paribus*). (Gilarso – 2007).

Teori permintaan menjelaskan sifat para pembeli dalam permintaan suatu barang, sedangkan teori penawaran menjelaskan sifat para penjual dalam penawaran suatu barang. Teori permintaan yang menjelaskan sifat hubungan antara jumlah permintaan barang dan harganya dikenal dengan hukum permintaan yang berbunyi:” *makin tinggi harga suatu barang, makin sedikit jumlah barang yang diminta; sebaliknya makin rendah harga suatu barang makin banyak jumlah barang yang diminta*”

Hukum penawaran dan permintaan adalah teori yang menjelaskan interaksi atau transaksi antara penjual yang menjual suatu barang dengan pembeli yang menginginkan barang tersebut. Teori itu dibuat untuk menentukan dampak ekspektasi pada produk atau proyek tertentu terhadap harga produknya. Hukum ini merupakan salah satu hukum dasar dalam dunia ekonomi. Dalam kehidupan nyata, penawaran dan permintaan berlawanan, sehingga pasar akan menemukan harga yang seimbang. Permintaan atau penawaran dapat meningkat atau menurun, yang mungkin terjadi karena banyak faktor.

Keduanya didasarkan pada empat hukum. Hukum ini digunakan sebagai dasar teori. Hukum tersebut dapat dijadikan acuan bagi pelaku ekonomi untuk melakukan bisnis. Karena dalam hukum ini, jika terjadi sesuatu, akan terjadi sesuatu. Oleh karena itu, para pelaku bisnis dapat menemukan jawaban dari hukum tersebut. Untuk mempelajari lebih lanjut, berikut adalah pembahasan tentang aturan dasar penjualan dalam berbagai situasi:

- Saat penawaran meningkat: Jika penawaran terhadap suatu barang meningkat, maka harga yang ditawarkan akan semakin tinggi.
- Ketika penawaran menurun: Jika penawaran terhadap suatu barang menurun, maka harga yang ditawarkan akan semakin rendah.
- Saat permintaan meningkat: Jika harga suatu produk sedang rendah, maka jumlah produk yang diminta akan bertambah.
- Ketika permintaan menurun: Jika harga suatu produk naik, maka jumlah produk yang diminta akan menurun.

Itulah hukum dasar dari hukum permintaan dan penawaran. Dapat dilihat bahwa suara antara hukum permintaan dan hukum penawaran berbanding terbalik. Padahal, hal itu diperlukan untuk mencapai keseimbangan harga. Keseimbangan harga adalah ketika dimana produsen dapat menjual semua

produk hasil produksinya dan pembeli dapat membeli semua produk hasil produksi tersebut sesuai keinginannya. Pada titik tertentu persediaan barang yang ada di pasaran tetap.

Hukum permintaan adalah makin tinggi harga suatu barang, makin sedikit jumlah barang yang diminta dan sebaliknya makin rendah harga suatu barang makin banyak jumlah barang yang diminta. Adanya kenaikan permintaan menyebabkan kenaikan harga pada harga ekuilibrium maupun kuantitas ekuilibrium. Penurunan permintaan akan menyebabkan penurunan harga ekuilibrium maupun kuantitas ekuilibrium.

Hukum penawaran adalah makin tinggi harga suatu barang, makin banyak jumlah barang yang ditawarkan oleh para penjual dan sebaliknya makin rendah harga suatu barang, makin sedikit jumlah barang yang ditawarkan. Kenaikan harga penawaran akan menyebabkan penurunan harga ekuilibrium dan menyebabkan kenaikan kuantitas ekuilibrium. Penurunan penawaran menyebabkan kenaikan harga ekuilibrium dan menyebabkan penurunan kuantitas ekuilibrium.

Kurva permintaan adalah suatu kurve yang menggambarkan sifat hubungan antara harga suatu barang dan jumlah barang tersebut yang diminta oleh para pembeli. Kurve permintaan dibuat berdasarkan data riil di masyarakat tentang jumlah permintaan suatu barang pada berbagai tingkat harga, yang disajikan dalam bentuk table.

Kurva penawaran adalah garis yang menghubungkan titik-titik pada tingkat harga dengan jumlah barang/jasa yang ditawarkan. Kurva penawaran bergerak dari kiri bawah ke kanan atas yang menunjukkan bahwa jika harga barang tinggi, para penjual atau produsen akan menjual dalam jumlah yang lebih banyak. Di bawah ini gambar kurva permintaan dan penawaran dengan data yang ada.

2.2. Penaksiran Fungsi Penawaran

Fungsi permintaan adalah sebuah data atau kajian matematis yang berguna untuk menganalisis harga dan perilaku konsumen. Permintaan fungsinya mengikuti hukum permintaan yakni jika harga suatu produk sedang rendah, maka jumlah produk yang diminta akan bertambah dan begitu pula sebaliknya. Jadi hubungan antara harga dan permintaan merupakan hubungan yang saling bertolak belakang atau terbalik. Fungsi penawaran adalah persamaan atau hubungan keterkaitan antara jumlah barang yang produsen tawarkan dengan harga barang di pasaran.

Penawaran ini juga fungsinya mengikuti hukum penawaran yaitu jika penawaran terhadap suatu barang meningkat, maka harga yang ditawarkan akan semakin tinggi dan sebaliknya. Fungsi penawaran ini biasa digunakan oleh para produsen untuk mengira banyak barang atau produk yang akan diproduksi. Jika di fungsi permintaan hubungan antara harga dan permintaan merupakan hubungan yang saling berlawanan, berbeda dengan fungsi penawaran. Karena di dalam fungsi penawaran harga barang yang ditawarkan dan jumlah barang memiliki hubungan yang sejalan atau positif.

Penaksiran fungsi permintaan merupakan proses untuk menemukan nilai dari koefisien koefisien fungsi permintaan akan suatu produk pada masa kini (curen values). Sedangkan prakiraan permintaan merupakan proses menemukan nilai-nilai permintaan pada periode waktu yang akan datang (future values). Nilai-nilai masa kini dibutuhkan untuk mengevaluasi optimalitas penentuan harga sekarang dan kebijaksanaan promosi dan untuk membuat keputusan sehari-hari.

Nilai-nilai pada untuk waktu yang akan datang diperlukan untuk perencanaan produksi, pengembangan produk baru, investasi, dan keadaan-keadaan lain dimana keputusan yang harus dibuat mempunyai dampak pada periode waktu yang panjang. Sebagaimana diketahui bahwa fungsi permintaan

dinyatakan sebagai fungsi dari variabel harga atas produk itu sendiri, harga yang berhubungan dengan barang lain, advertensi produk itu sendiri, advertensi barang lain, pendapatan konsumen, rasa, dan harapan, serta variabel-variabel lain yang dianggap penting dalam penetapan estimasi permintaan. Fungsi tersebut diformulasikan sebagai berikut:

$$Q_x = \alpha + \beta_1 P_x + \beta_2 P_y + \beta_3 A_x + \beta_4 A_y + \beta_5 I_c + \beta_6 T_c + \beta_7 E_c + \beta_8 N$$

Alfa (α) intercept atau konstanta, sedangkan beta (β) adalah ukuran nilai α β atau koefisien penentu terhadap naik/turunnya permintaan sebagai variable tergantung, sehingga nilai perubahannya adalah sangat tergantung pada nilai yang ditentukan atas variabel explanatif. Besarnya nilai setiap variabel pada saat ini dapat diketahui atau ditemukan melalui suatu penelitian. Koefisien dari variabel-variabel inilah yang menjadi "rahasia" dan penting bagi kita dalam pengambilan keputusan.

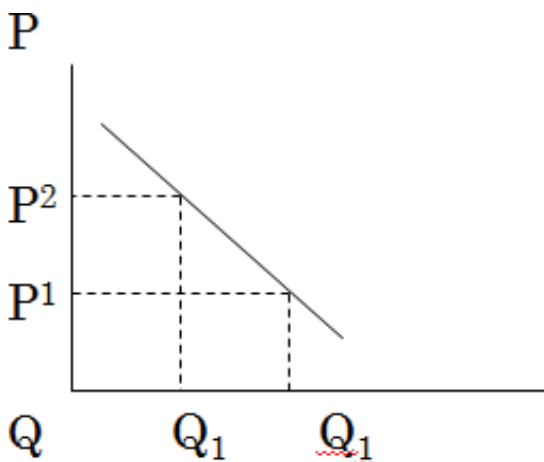
Hubungan antara ramalan dengan jumlah barang yang diminta adalah positif. Artinya, bila masyarakat memperkirakan harga-harga barang akan naik maka kenaikan harga diikuti dengan kenaikan permintaan. Pengaruh masing-masing faktor yang mempengaruhi permintaan suatu barang dapat disajikan secara ringkas sebagai berikut:

Tabel 3.1
Hubungan antara Ramalan dengan Jumlah Barang yang diminta Positif

No	Nama Variabel	Notasi	Hubungan
1	Harga Barang	P	Negatif
2	Pendapatan konsumen	I	Positif

3	Harga barangsubstitusi	P_s	Positif
4	Harga barang komplementer	P_k	Negatif
5	Selera konsumen	T	Positif
6	Advertensi / iklan	A	Positif
7	Jumlah penduduk	N	Positif
8	Ekspektasi	E	Positif

Kurva permintaan dapat digambarkan sebagai berikut :



Gambar 3.1 Kurva Permintaan

2.3. Indentifikasi dan Penaksiran Permintaan

Kegiatan memperkirakan jumlah permintaan konsumen terhadap barang atau jasa dimasa yang akan datang berdasarkan data atau keadaan masa lalu dan saat ini. Dalam melakukan estimasi permintaan konsumen, metode yang sering digunakan, antara lain:

1. Customer, suatu metode yang digunakan untuk mengetahui sikap Survey dan persepsi para pelanggan dengan cara

wawancara secara langsung atau memberikan questioner yang sudah dipersiapkan terlebih dahulu. Kelemahan dari metode ini, antara lain: biaya relative mahal (besar), dan hasil survey tidak realistic karena konsumen tidak memberikan jawaban yang akurat (ditutupi kekurangan mereka).

2. Metode Observasi, suatu metode yang digunakan untuk mengetahui perilaku konsumen /pelanggan dengan cara pengamatan yang dilakukan oleh salesman (ditugaskan oleh manager perusahaan). Kelemahan dari metode ini adalah hasil dari sering kali tidak memberikan gamabarn yang objektif dari konsumen, tapi gambaran justru subyektif darisalesman.
3. Metode Market Experiment, suatu cara untuk membuat estimasi permintaan dengan malakukan uji coba dapa segmen pasar tertentu. Uji coba ini dilakukan dengan memberikan perlakuan tertentu terhadap factor –factor yang mempengaruhi permintaan.

Metode estimasi permintaan konsumen yang ada diatas merupakan beberapa metode estimasi yang bersifat kualitatif direktif, artinya metode yang menggunakan data yang secara langsung diperoleh dari konsumen untuk mengestimasi permintaan mendatang dengan menggunakan analisis secara kualitatif.

Agar hasil analisis ini bersifat mendalam kita harus membubuhinya dengan analisis kuantitatif. Analisis kuantitatif yang sering digunakan adalah analisis Regresi. Metode Regresi adalah metode statistik untuk mencari besarnya pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat.variabel bebas antara lain: harga barang tersebut dan barang lain; pendapatan konsumen; selera konsumen dan lain –lain. Varibel terikatnya adalah permintaan atas barang/ jasa itu sendiri. Analisis Regresi ini terdapat dua macam yaitu:

Analisi regresi sederhana dan berganda. Dalam analisis regresi sederhana persamaan dapat dirumuskan dengan:

$$Y=a+bX,$$

dimana:

$$b = \frac{\sum(X_t - \bar{X})(Y_t - \bar{Y})}{\sum(X_t - \bar{X})^2}$$

$$a = \bar{Y} - b\bar{X}$$

2.4. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Permintaan dan Penawaran

Terdapat faktor-faktor yang dapat mempengaruhi turun atau naiknya permintaan maupun penawaran. Faktor yang dapat mempengaruhi permintaan yakni berubahnya harga suatu produk, pilihan dari konsumen, dan jumlah produk pengganti yang tersedia. Contohnya adalah saat harga sebuah skincare dan make up sedang turun, maka permintaan terhadap skincare dan make up tersebut menjadi meningkat.

Faktor yang mempengaruhi penawaran dibagi menjadi dua yakni faktor utama dan faktor pendukung. Untuk faktor utama terdiri dari kapasitas atau kemampuan untuk memproduksi, bahan baku dan tenaga kerja yang termasuk dalam biaya produksi, dan yang terakhir adalah jumlah pesaing yang berpengaruh secara langsung. Faktor pendukung yakni persediaan bahan baku, cuaca, dan luasnya jaringan pasokan. Itulah tadi faktor-faktor yang sangat berpengaruh terhadap permintaan dan penawaran. Faktor-faktor itu seperti dasar terjadinya hukum penawaran dan permintaan.

2.5. Pengertian dan Fungsi Penawaran

Penawaran adalah jumlah komoditi atau output baik berupa barang maupun jasa yang akan dijual oleh pengusaha kepada konsumen. Hukum penawaran menjelaskan bahwa apabila harga suatu barang naik, maka jumlah barang yang ditawarkan akan naik, *ceteris paribus*. Sedangkan apabila harga

suatu barang turun, maka jumlah barang yang ditawarkan akan turun. Oleh sebab itu hubungan antara harga dan jumlah barang yang diminta adalah positif.

Fungsi penawaran adalah persamaan yang menunjukkan hubungan antara jumlah barang yang ditawarkan dengan semua faktor yang mempengaruhinya. Secara matematis fungsi penawaran ditunjukkan oleh persamaan berikut ini:

$$QSA = f(PA, PS, PK, Pi, T, \dots)$$

Dimana :

QSA = Jumlah barang A yang ditawarkan

PA = Harga barang itu sendiri

PS = Harga barang substitusi Hubungan antara harga barang substitusi dengan jumlah barang yang ditawarkan adalah positif. Artinya, bila harga barang substitusi naik maka jumlah barang yang ditawarkan juga naik.

Sesuai dengan hukum penawaran, semakin tinggi harga suatu barang maka jumlah barang yang ditawarkan akan semakin banyak. Sebaliknya jika harga barang semakin rendah maka jumlah barang yang ditawarkan semakin sedikit. Hubungan antara keduanya adalah hubungan positif.

PK = Harga barang komplementer

Hubungan antara harga barang komplementer dengan jumlah barang yang ditawarkan adalah negatif. Artinya, bila harga barang komplementer naik maka jumlah barang yang ditawarkan turun.

Pi = Harga barang input

Barang-barang input adalah sejumlah barang yang dibutuhkan produsen untuk memproduksi suatu komoditi, misalnya tenaga kerja, capital, bahan mentah dan lain- lain. Hubungan antara harga barang input dengan jumlah barang yang

ditawarkan adalah negatif. Artinya, bila harga barang input naik maka jumlah barang yang ditawarkan turun.

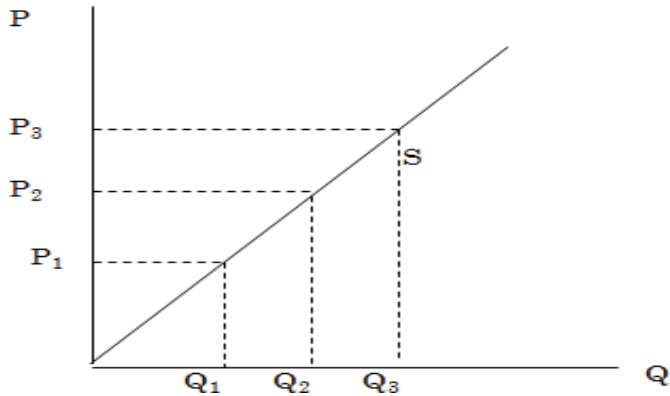
T = Teknologi

Semakin maju teknologi maka semakin terciptanya efisiensi dalam suatu proses produksi. Dengan teknologi yang maju, produksi barang yang dihasilkan dapat ditingkatkan dengan cepat dan semakin lama biaya produksi yang dikeluarkan semakin murah. Karena itu, kemajuan teknologi mempunyai hubungan positif dengan jumlah barang yang ditawarkan di pasar. Pengaruh masing-masing faktor yang mempengaruhi penawaran suatu barang dapat disajikan secara ringkas sebagaiberikut:

Tabel 3.2
Faktor yang mempengaruhi penawaran terhadap barang

No	NamaVariabel	Notasi	Hubungan
1	Harga Barang	P	Positif
2	Harga barang substitusi	Ps	Positif
3	Harga barangkomplementer	Pk	Negatif
4	Harga barang input	i	Negatif
5	Teknologi	T	Positif

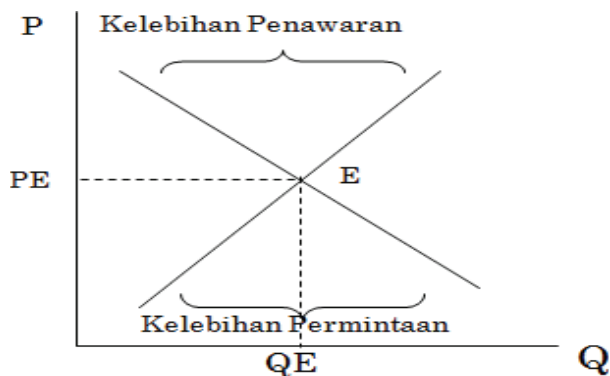
Kurva penawaran dapat digambarkan sebagai berikut :



Gambar 3.2 Kurva Penawaran

2.6. Keseimbangan Pasar

Keseimbangan pasar adalah tingkat harga maupun jumlah barang yang diminta dalam keadaan seimbang dimana tidak ada kekuatan/kecenderungan untuk berubah. Harga equilibrium adalah harga yang terjadi pada saat jumlah yang diminta sama dengan jumlah barang yang ditawarkan. Pada harga berapapun di bawah harga equilibrium maka akan menyebabkan kelebihan permintaan, sedangkan bila harga terjadi di atas harga equilibrium maka akan terjadi kelebihan penawaran.



Gambar 3.3 Kurva Keseimbangan Pasar

2.7. Empat Hukum Keseimbangan Pasar

Apabila terjadi perubahan pada faktor-faktor selain harga, baik pada kurva permintaan maupun kurva penawaran maka akan menyebabkan pergeseran pergeseran pada kurva tersebut. Akibat pergeseran-pergeseran tersebut maka mempengaruhi harga dan kuantitas keseimbangan. Tabel berikut menunjukkan berbagai kemungkinan pergeseran pada kurva permintaan maupun penawaran yang lebih dikenal sebagai 4 hukum permintaan dan penawaran.

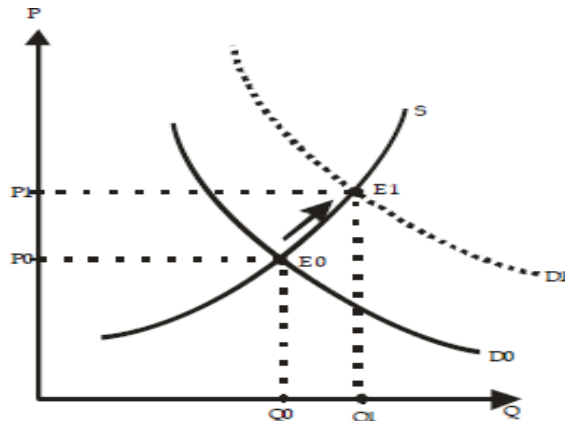
Tabel 3.3 Pergeseran Kurva Permintaan dan Penawaran

Kondisi Perubahan	Pergeseran Permintaan atau Penawaran	Pengaruh Terhadap Harga dan Kuantitas Keseimbangan
Bila permintaan meningkat	Kurva permintaan bergeser ke kanan	Harga dan kuantitas keseimbangan meningkat
Bila permintaan menurun	Kurva permintaan bergeser ke kiri	Harga dan kuantitas keseimbangan menurun
Bila penawaran meningkat	Kurva penawaran bergeser ke kanan	Harga menurun sedangkan kuantitas meningkat
Bila penawaran menurun	Kurva penawaran bergeser ke kiri	Harga meningkat sedangkan kuantitas menurun

Hukum-hukum permintaan dan penawaran yang terdapat pada tabel di atas dapat dijelaskan sebagai berikut :

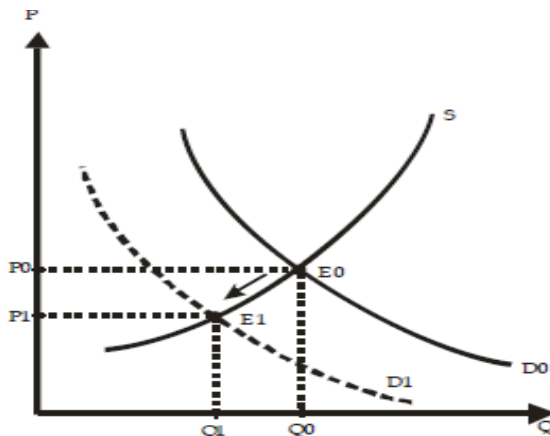
1. Apabila jumlah permintaan meningkat akan menyebabkan jumlah barang menjadi berkurang sehingga para pembeli berani membeli dengan harga yang lebih tinggi. Harga yang lebih tinggi ini merangsang produsen untuk memproduksi

komoditi tersebut lebih banyak. Hal tersebut akan meningkatkan harga maupun jumlah equilibrium



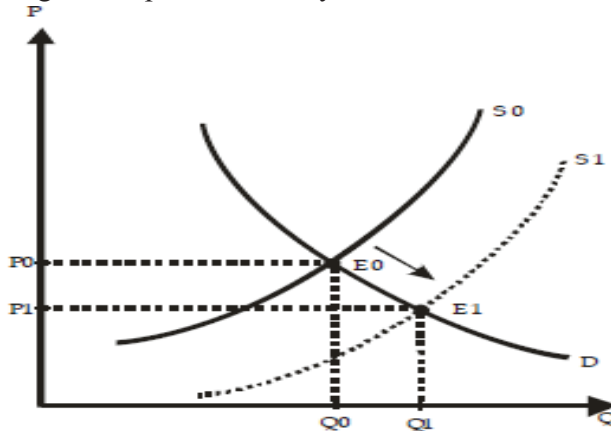
Gambar 3.4 Kurva Permintaan Bergeser ke kanan

2. Apabila jumlah permintaan menurun maka persediaan barang menjadi berlimpah sehingga harga turun. Harga yang rendah menyebabkan produsen enggan memproduksi barang tersebut sehingga jumlah produk di pasaran berkurang. Pada posisi keseimbangan yang baru baik harga maupun jumlah barang sama-sama menurun.



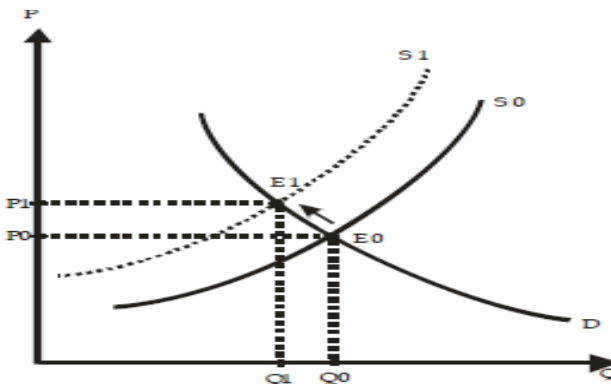
Gambar 3.5 Kurva Permintaan Bergeser ke kiri

3. Kenaikan jumlah penawaran menyebabkan harga turun. Penurunan harga ini merangsang konsumen untuk membeli barang tersebut. Oleh sebab itu ekuilibrium yang baru terjadi pada harga yang lebih rendah sedangkan jumlah barang meningkat daripadasebelumnya.



Gambar 3.6 Kurva Penawaran Bergeser ke kanan

Turunnya penawaran menyebabkan harga menjadi lebih tinggi. Dampak dari kenaikan harga tersebut menyebabkan jumlah barang yang diminta berkurang. Sehingga equilibrium yang baru terjadi pada harga yang lebih tinggi sedangkan jumlah barang lebih rendah.



Gambar 3.7 Kurva Penawaran Bergeser ke kiri

a. Riset Pemasaran

Konsep inti pemasaran sesungguhnya menekankan pada identifikasi kebutuhan konsumen, yang selanjutnya dibuat dan dikembangkan sebuah produk/jasa layanan kemudian dipertemukan dengan kebutuhan konsumen secara tepat. Proses identifikasi kebutuhan konsumen ini tentunya akan terus berlangsung karena pasar dan konsumen itu terus berubah dan berkembang.

Diperlukan perangkat alat analisa yang ilmiah yang dapat dipertanggungjawabkan baik secara tahapan, metodologi, perolehan data, dan hasilnya secara ilmiah pula. Salah satu bidang ilmu terapan yang mengkombinasikan ilmu pemasaran dengan metodologi penelitian ini adalah riset pemasaran.

Riset pemasaran bukan monopoli para pelaku pasar saja, saat ini kebutuhan riset pemasaran pun merambah hingga organisasi non profit seperti partai politik. Seperti dalam Pilkada, beberapa calon pemimpin daerah dan partai politik merengkuh kemenangan melalui informasi karakteristik “pasar” calon pemilih saat menentukan tema dan pendekatan kampanye.

Dalam membahas riset pemasaran dibedakan dalam dua tujuan, yakni penelitian teoritis atau akademis (theoretical research) dan penelitian terapan (applied research). Penelitian teoritis umumnya dilakukan oleh akademisi dan lebih berfokus pada pembuktian, evaluasi, atau pengembangan dari teori-teori pemasaran. Sedangkan penelitian terapan berfokus pada proses pengambilan keputusan dalam pemasaran.

b. Elastisitas Permintaan

Elastisitas adalah derajat kepekaan sesuatu variable sebagai akibat dari perubahan variable lain. Dalam ekonomi manajerial, pengertian elastisitas ini dibedakan atas Elastisitas Permintaan, Elastisitas Permintaan Silang, Elastisitas Permintaan Pendapatan, dan Elastisitas Penawaran. Apabila harga

mengalami penurunan sebanyak satu persen, maka hukum permintaan mengatakan bahwa akan terjadi peningkatan permintaan. Besarnya peningkatan permintaan akan berbeda dari satu keadaan ke keadaan yang lain dan dari satu barang ke barang yang lain. Peningkatan permintaan mungkin akan melebihi satu persen, atau bahkan kurang dari satu persen.

Derajat kepekaan yang menunjukkan besarnya pengaruh perubahan harga, baik harga barang itu sendiri maupun harga barang lain terhadap perubahan permintaan dinamakan Elastisitas Permintaan. Elastisitas Permintaan dibedakan menjadi tiga konsep, yaitu Elastisitas Permintaan Harga, Elastisitas Permintaan Silang, dan Elastisitas Permintaan Pendapatan.

1. Elastisitas Permintaan Harga (*Price Elasticity of Demand*)

Elastisitas Permintaan Harga adalah derajat kepekaan dari jumlah , barang/jasa yang diminta atau faktor produksi terhadap perubahan harga. Alfred Marshal memberikan pengertian koefisien elastisitas harga (*e*) mengukur persentase perubahan jumlah barang/jasa yang diminta karena adanya persentase perubahan harga tertentu dari barang/jasa itu. Elastisitas Harga ini dapat dikatakan sebagai Elastisitas Permintaan dengan symbol ED, sehingga dari pernyataan di atas dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$ED = \frac{\text{Persentase perubahan jumlah barang yang diminta}}{\text{Presentase perubahan harga}}$$

Misal, perubahan harga P menjadi P1 dan perubahan jumlah barang yang diminta Q menjadi Q1, maka secara matematis rumus tersebut dapat diturunkan sebagai berikut.

$$E_D = \frac{\frac{\Delta Q}{Q}}{\frac{\Delta P}{P}}$$

$$E_D = \frac{\Delta Q \cdot P}{Q \Delta P}$$

$$E_D = \frac{\Delta Q \cdot P}{\Delta P \Delta Q}$$

Dimana:

ED = Elastisitas Permintaan Harga

ΔQ = Perubahan Jumlah barang yang diminta

ΔP = Perubahan Harga barang yang diminta

Q = Jumlah barang yang diminta

P = Harga barang yang diminta

2. Analisa Wawancara Survey dan Eksperimen Pasar

Penaksiran permintaan secara langsung adalah dengan mewawancarai para pembeli atau pembeli potensial, misalnya untuk mencari informasi tentang apakah akan terjadi kenaikan atau penurunan jumlah produk yang mereka beli bila harga (iklan, atau variabel lain) berubah. Pembeli dapat dikumpulkan untuk membicarakan masalah tersebut atau menyampaikan kuesioner kepada suatu sampel pembeli. Metode ini mempunyai 3 (tiga) kelemahan yakni:

1. Individu yang diwawancarai atau di survey harus mewakili pasar secara keseluruhan agar hasilnya tidak bias. Oleh karena itu sampelnya harus banyak, dan dikumpulkan secara acak. Jika tidak maka akan terjadi yang disebut dengan “sampel bias”.
2. Dalam wawancara kadang kala si responden enggan menjawab pertanyaan dengan jujur karena mungkin malu dengan si pewawancara sehingga responden mungkin memberikan jawaban yang tidak benar. Distorsi jawaban responden yang disebabkan oleh si pewawancara disebut

pula dengan “response bias”.Bias si pewawancara ini akan dapat dikurangi bila kuesioner dikirim lewat pos atau wawancara dengan telepon, tetapi responden yang dipilih mungkin kurang representatif dan jawabannya kurang meyakinkan dibanding dengan wawancara secara tatap muka.

3. Ada kesenjangan antara intensi dan tindakan. Masalah ini disebut sebagai masalah akurasi jawaban (response accuracy). Konsumen mungkin berminat untuk membeli suatu produk ketika diwawancarai, tetapi berubah pikiran dan minatnya ketika dipasarkan. Akhirnya, jawaban-jawaban responden juga tidak dapat dipercaya bila pertanyaan yang diajukan membingungkan konsumen. Banyak penelitian yang dilakukan untuk mempelajari perumusan kuesioner dengan tujuan agar hasil wawancara, survey dan kelompok sasaran dapat dipercaya. Singkatnya, pertimbangan yang matang harus dilakukan dalam proses penyusunan kuesioner ini, dan harus di analisis secara kritis dalam menginterpretasikan hasil-hasil survey tersebut.

2. Analisis Kualitatif

Analisis kualitatif adalah aktivitas intensive yang memerlukan pengertian yang mendalam, kecerdikan, kreativitas, kepekaan konseptual, dan pekerjaan berat. Analisa kualitatif tidak berproses dalam suatu pertunjukan linier dan lebih sulit dan kompleks dibanding analisis kuantitatif sebab tidak diformulasi dan distandardisasi.

Analisis Kualitatif : Pertimbangan-pertimbangan Umum Tujuan dari analisis data, dengan mengabaikan jenis data yang dimiliki dan mengabaikan tradisi yang sudah dipakai pada koleksinya, apakah untuk menentukan beberapa pesanan dalam jumlah besar informasi sehingga data dapat disintesis, ditafsirkan, dan dikomunikasikan. Walaupun tujuan utama dari kedua data kualitatif dan kuantitatif adalah untuk mengorganisir,

menyediakan struktur, dan memperoleh arti dari data riset. Satu perbedaan penting adalah, di dalam studi-studi kualitatif, pengumpulan data dan analisis data pada umumnya terjadi secara serempak, pencarian konsep-konsep dan tema-tema penting mulai dari pengumpulan data dimulai.

Tugas analisis data adalah selalu hebat, tetapi itu yang terutama sekali menantang untuk peneliti kualitatif, tiga pertimbangan utama, yaitu:

1. Tidak ada aturan-aturan sistematis untuk meneliti dan penyajian data kualitatif. Ketiadaan prosedur analitik sistematis, menjadi sulit bagi peneliti untuk menyajikannya kesimpulan.
2. Aspek analisis kualitatif yang kedua yang menantang adalah jumlah besar pekerjaan. Analisis kualitatif harus mengorganisir dan bisa dipertimbangkan dari halaman dan bahan-bahan naratif. Halaman itu harus dibaca ulang dan kemudian diorganisir, mengintegrasikan, dan menafsirkan.
3. Tantangan akhir adalah pengurangan data untuk tujuan-tujuan pelaporan. Hasil-hasil utama dari riset kuantitatif dapat diringkas. Jika satu data kualitatif dikompres terlalu banyak, inti dari integritas bahan-bahan naratif sepanjang tahap analisa menjadi hilang. Sebagai konsekuensi, adalah kadang sukar untuk melakukan satu presentasi hasil riset kualitatif dalam suatu format yang kompatibel dengan pembatasan ruang dalam jurnal profesional.

Model-Model Analisa Crabtree dan Miller (1992) mengamati ada banyak strategi analisis kualitatif. Mereka sudah mengenal empat pola analisa utama yang lebih tepat sasaran, sistematis, dan distandardisasi, dan pada ekstremum lain adalah satu model yang lebih yang intuitif, hubungan, dan interpretive. Empat prototypical model-model yang mereka uraikan adalah sebagai berikut:

“Model Quasi-statistical”.Peneliti menggunakan statistik secara khas mulai dengan pertimbangan analisa, dan menggunakan ide-ide untuk memilih jenis data.Pendekatan ini adalah kadang dikenal sebagai analysis peneliti meninjau ulang isi dari data naratif, mencari-cari tema atau kata tertentu yang telah ditetapkan dalam suatu codebook. Hasil pencarian adalah informasi yang dapat digerakkan secara statistik dan disebut Quasi statistik. Sebagai contoh, analis dapat menghitung frekwensi kejadian dari tema-tema spesifik.Model ini adalah serupa dengan pendekatan kuantitatif tradisional sampai melakukan analisa isi.

“Model Analisa Template”.Di model ini, peneliti mengembangkan analisa cetakan untuk data naratif yang digunakan.Unit-unit template adalah secara khas perilaku-perilaku, kejadian, dan ungkapan ilmu bahasa. Template lebih mengalir dan dapat menyesuaikan diri dibanding suatu codebook di dalam model Quasi statistik. Peneliti dapat mulai dengan template bersifat elementer sebelum mengumpulkan data, template mengalami revisi tetap sebanyak data dikumpulkan.Analisa menghasilkan data.Model jenis ini adalah bisa dipastikan diadopsi oleh peneliti yang biasa meneliti etnografi, etologi, analisisceramah, dan ethnoscience.

“Model Analisa Editing” . Peneliti menggunakan model editing bertindak sebagai interpreter yang membaca sampai habis data mencari segmen-segmen penuh arti dan unit-unit.Suatu ketika segmen ini dikenali dan ditinjau, interpreter dikembangkan satu rencana pengelompokan dan kode-kode sesuai yang dapat digunakan untuk memilih jenis dan mengorganisir data.Peneliti kemudian mencari-cari struktur dan pola-pola yang menghubungkan kategori-kategori pokok. Pendekatan teori yang khas menyertakan model ini. Peneliti-peneliti yang biasa meneliti fenomenologi, hermeneutics, dan ethnomethodology menggunakan prosedur pola analisa editing. “Model

Immersion/crystallisasi”. Model ini melibatkan pembaptisan total analisis di dalam dan cerminan bahan-bahan teks, menghasilkan satu kristalisasi data yang intuitif.

Terjemahan yang interpretive dan subjektif dicontohkan dalam laporan kasus pribadi dari semi anekdot dan jumlah sedikit ditemui di dalam literatur riset dibanding tiga model yang lain.

Proses Analisa Analisa dari data kualitatif secara khas adalah satu proses yang interaktif dan aktif. Peneliti-peneliti kualitatif sering membaca data naratif mereka berulang-ulang dalam mencari arti dan pemahaman-pemahaman lebih dalam. Morse dan Field (1995) mencatat bahwa analisis kualitatif adalah proses tentang pencocokan data bersama-sama, bagaimana membuat yang samar menjadi nyata, menghubungkan akibat dengan sebab. Yang merupakan suatu proses verifikasi dan dugaan, koreksi dan modifikasi, usul dan pertahanan. Beberapa kaum intelektual memainkan peran dalam analisis kualitatif. Morse dan Field (1995) mengenali empat proses-proses:

1. Memahami

Awal proses analitik, peneliti-peneliti kualitatif berusaha untuk bisa mempertimbangkan data dan belajar mencari ” apa yang terjadi.” Bila pemahaman dicapai, peneliti bisa menyiapkan cara deskripsi peristiwa, dan data baru tidak ditambahkan dalam uraian. Dengan kata lain, pemahaman diselesaikan bila kejenuhan telah dicapai.

2. Sintesis

Sintesis meliputi penyaringan data dan menyatukannya. Pada langkah ini, peneliti mendapatkan pengertian dari apa yang “khas” mengenai suatu peristiwa dan apa variasi dan cakupannya. Pada akhir proses sintesis, peneliti dapat mulai membuat pernyataan umum tentang peristiwa mengenai peserta studi.

3. Teoritis

Meliputi sistem pemilihan data. Selama proses teori, peneliti mengembangkan penjelasan alternatif dari peristiwa dan kemudian menjaga penjelasan ini sampai menentukan apakah “cocok” dengan data. Proses teoritis dilanjutkan untuk dikembangkan sampai yang terbaik dan penjelasan paling hemat diperoleh.

4. Recontextualisi

Proses dari recontextualisasi meliputi pengembangan teori lebih lanjut dan aplikabilitas untuk kelompok lain yang diselidiki. Di dalam pemeriksaan terakhir pengembangan teori, adalah teori harus generalisasi dan sesuai konteks.

Manajemen dan Organisasi Data Kualitatif Pengembangan skema pengelompokan Langkah awal analisa data kualitatif penelitian adalah untuk mengorganisir, tanpa beberapa sistem dari organisasi, ada hanya kekacauan. Tugas utama di dalam mengorganisir data kualitatif mengembangkan metoda untuk menggolongkan dan memberi index. Yaitu, peneliti harus mendisain mekanisme untuk memperoleh akses sampai bagian-bagian data, tanpa harus berulang-kali membaca himpunan data keseluruhannya. Tahap ini sangat utama, suatu data harus dikonversi menjadi lebih kecil, lebih dapat dikendalikan, dan lebih banyak manipulatable unit-unit yang dapat dengan mudah didapat kembali dan review. Prosedur secara luas yang digunakan adalah mengembangkan skema pengelompokan dan kemudian mengkode data menurut kategori.

Kode topik digunakan di dalam penelitian Gagliardi's (1991) studi pengalaman keluarga tentang penyesuaian diri seorang anak dengan Duchenne kekurangan gizi otot. Ini adalah suatu contoh dari sistem pengelompokan konkrit dan deskriptif. Sebagai contoh, itu mengijinkan coders untuk mengkode hubungan-hubungan spesifik antar anggota-anggota keluarga, dan kejadian yang terjadi di dalam lokasi spesifik.

Dalam mengembangkan satu rencana kategori, konsep-konsep yang terkait sering dikelompokkan bersama-sama untuk memudahkan proses koding..Sebagai contoh, semua kutipan yang menggambarkan bagaimana keluarga merasakan tentang menyesuaikan diri seorang anak dengan Duchenne kekurangan gizi otot dikelompokkan sebagai “Kode perasaan.”

Studi-studi yang dirancang untuk mengembangkan teori lebih mungkin untuk pengembangan abstrak dan kategori konseptual.Dalam merancang kategori konseptual, peneliti harus merinci data ke dalam segmen-segmen, menguji dan membandingkan dengan segmen-segmen lain untuk perbedaan dan persamaan. Untuk menentukan apa tipe fenomena yang dicerminkan dan apa arti dari fenomena tersebut.

Peneliti menanyakan pertanyaan tentang kejadian berbeda, peristiwa-peristiwa, atau pemikiran yang ditandai pernyataan, seperti berikut:

“Apakah ini?

“Apa yang terjadi?

“Untuk apa ini?

3. Metode Analisis Regresi

Metode Analisis Data Analisis regresi adalah salah satu analisis yang paling populer dan luas pemakaiannya. Hampir semua bidang ilmu yang memerlukan analisis sebab-akibat boleh dipastikan mengenal analisis ini. Analisis regresi dalam statistika adalah salah satu metode untuk menentukan hubungan sebab-akibat antara satu variabel dengan variabel (-variabel) yang lain. Variabel "penyebab" disebut dengan bermacam-macam istilah: variabel penjelas, variabel eksplanatorik, variabel independen, atau secara bebas, variabel X (karena seringkali digambarkan dalam grafik sebagai absis, atau sumbu X). Variabel terkena akibat dikenal sebagai variabel yang dipengaruhi, variabel dependen, variabel terikat, atau variabel Y. Kedua

variabel ini dapat merupakan variabel acak (random), namun variabel yang dipengaruhi harus selalu variabelacak.

Metode Analisis Data Analisis regresi adalah salah satu analisis yang paling populer dan luas pemakaiannya. Hampir semua bidang ilmu yang memerlukan analisis sebab- akibat boleh dipastikan mengenal analisis ini. Analisis regresi dalam statistika adalah salah satu metode untuk menentukan hubungan sebab-akibat antara satu variabel dengan variabel(-variabel) yang lain. Variabel "penyebab" disebut dengan bermacam-macam istilah: variabel penjelas, variabel eksplanatorik, variabel independen, atau secara bebas, variabel X (karena seringkali digambarkan dalam grafik sebagai absis, atau sumbu X). Variabel terkena akibat dikenal sebagai variabel yang dipengaruhi, variabel dependen, variabel terikat, atau variabel Y. Kedua variabel ini dapat merupakan variabel acak (random), namun variabel yang dipengaruhi harus selalu variabelacak.

Analisi regresi terbagi atas 3 bagian yaitu:

1. Analisis Regresi Berganda

Salah satu teknik peramalan adalah menggunakan metode regresi. Model analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis statistik dengan menggunakan analisis regresi berganda. Persamaan regresi menggunakan variabel independent suatu periode tertentu pada masa lalu untuk meramalkan nilai variabel dependen. Variabel dependen dalam penelitian ini yaitu laba yang diprediksikan dipengaruhi oleh variabel-variabel independen yaitu laba itu sendiri, piutang dagang, persediaan, biaya administrasi dan penjualan, serta rasio laba kotor terhadap penjualan. Persamaan regresi yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

$$Y = a + a_1x_1 + a_2x_2 + a_3x_3 + a_4x_4 + a_5x_5 + e$$

Keterangan:

Y = Perubahan laba

a = Konstanta

a_i = Koefisien regresi

x_1 = Laba

x_2 = Piutang dagang

x_3 = Persediaan

x_4 = Biaya administrasi dan penjualan

x_5 = Rasio laba kotor terhadap penjualan

e = Erroritem

2. Asumsi Regresi Berganda

Pengujian terhadap asumsi-asumsi model regresi perlu dilakukan terlebih dahulu sebelum persamaan regresi tersebut digunakan.

a. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui kepastian sebaran data yang diperoleh berdistribusi normal atau tidak. Salah satu cara agar data dapat berdistribusi normal adalah dengan menggunakan metode trimming yaitu menghilangkan data yang bersifat outlier. Outlier adalah data yang memiliki nilai di luar batas normal.

Setelah data yang bersifat outlier dihilangkan, uji normalitas menggunakan uji Kolmogorof-Smirnov. Dengan uji ini dapat diketahui apakah distribusi nilai- nilai sampel yang teramati berdistribusi normal. Kriteria pengujian dengan dua arah (two-tailed test) yaitu dengan membandingkan probabilitas yang diperoleh dengan taraf signifikansi 0,05. Jika $p > 0,05$ maka data terdistribusinormal.

b. Heteroskedastisitas

Heteroskedastisitas adalah kondisi di mana seluruh faktor gangguan tidak memiliki varian yang sama atau variannya tidak konstan untuk seluruh pengamatan-pengamatan atas x . Heteroscedasticity akan menyebabkan penaksiran koefisien-koefisien regresi menjadi tidak efisien. Pendeteksian ada tidaknya heteroskedastisitas dengan cara membandingkan t hitung dengan tabel pada hasil regresi.

c. Autokorelasi

Autokorelasi adalah adanya korelasi antar anggota-anggota dari serangkaian pengamatan. Autokorelasi menunjukkan hubungan antara nilai-nilai yang berurutan dari variabel yang sama. Akibat adanya autokorelasi terhadap penaksiran regresi adalah R^2 menjadi lebih tinggi dari yang seharusnya dan pengujian hipotesis dengan menggunakan statistik dan f -statistik akan menyesatkan. Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan uji Durbin-Watson.

d. Multikolinieritas

Multikolinieritas digunakan untuk menunjukkan adanya hubungan linier di antara variabel-variabel bebas dalam model regresi. Jika variabel-variabel bebas berkorelasi secara sempurna maka metode kuadrat terkecil tidak bisa digunakan. Variabel-variabel yang tidak berkorelasi dikatakan orthogonal yang menunjukkan bahwa tidak ada masalah multikolinieritas. Akibat adanya multikolinieritas adalah koefisien-koefisien regresi menjadi tidak dapat ditaksiran dan nilai standar error setiap koefisien regresi menjadi tak terhingga. Adanya multikolinieritas dapat dilihat dari nilai tolerance yang lebih kecil dari 0,1 atau Variance Inflation Factor (VIF) yang lebih besar dari 10 atau

Eigenvalue yang semakin mendekati 0 atau condition index melebihi 15.

3. Pengujian Hipotesis

a. Pengujian Koefisien Regresi Parsial (Ujit)

Pengujian ini dimaksudkan untuk mengetahui apakah secara individu variabel independen mempunyai pengaruh secara signifikan terhadap variabel dependen dengan asumsi variabel independen lainnya konstan. Dalam penelitian ini variabel laba, piutang dagang, persediaan, biaya administrasi dan penjualan, rasio laba kotor terhadap penjualan secara individu diuji pengaruhnya terhadap laba sebagai variabel independen.

b. Pengujian Koefisien Regresi Serentak (Uji F)

Pengujian ini dilakukan untuk menyelidiki apakah variabel independen secara serentak mempunyai pengaruh terhadap variabel dependen. Dalam penelitian ini laba, piutang dagang, persediaan, biaya administrasi dan penjualan, rasio laba kotor terhadap penjualan diuji pengaruhnya secara serentak terhadap laba sebagai variabel independen.

c. Pengujian Ketepatan Perkiraan (Uji R²)

Metode ini digunakan untuk menilai proporsi total variasi variabel dependen yang dapat dijelaskan oleh variabel-variabel independen R² yang digunakan adalah R² yang telah memperhitungkan jumlah variabel bebas dalam suatu regresi atau disebut R² yang telah disesuaikan (adjusted R²).

4. Metode Analisis Waktu dan Proyeksi

Secara teoritis, dalam analisis runtun waktu (**time series**) hal yang paling menentukan adalah kualitas dan keakuratan dari data-data yang diperoleh, serta waktu atau periode dari data-data tersebut dikumpulkan. Jika data yang dikumpulkan tersebut

semakin banyak maka semakin baik pula estimasi atau peramalan yang diperoleh. Sebaliknya, jika data yang dikumpulkan semakin sedikit maka hasil estimasi atau peramalannya akan semakin jelek. **deret waktu** adalah rangkaian data yang berupa nilai pengamatan (pengamatan) yang diukur selama kurun waktu tertentu, berdasarkan waktu dengan interval yang uniform sama. Beberapa Contoh data deret waktu adalah produksi total tahunan produk pertanian indonesia, harga penutupan harian sebuah saham di pasar modal untuk kurun waktu satu bulan, suhu udara per jam, dan penjualan total bulanan sebuah pasar swalayan dalam waktu satu tahun.

Analisis deret waktu (time series analysis) merupakan metode yang mempelajari deret waktu, baik dari segi teori yang menaunginya maupun untuk membuat peramalan (prediksi). Prediksi / Peramalan deret waktu adalah penggunaan model untuk memprediksi nilai di waktu mendatang berdasar peristiwa yang telah terjadi. Di dunia bisnis, data deret waktu digunakan sebagai bahan acuan pembuatan keputusan sekarang, untuk proyeksi, maupun untuk perencanaan pada masa depan. Contoh penggunaannya adalah pada harga pembukaan harga saham di bursa efek berdasar performasebelumnya.

Metode yang dapat digunakan untuk analisis time series ini adalah:

- Metode Garis Linier Secara Bebas (Free Hand Method),
- Metode Setengah Rata-Rata (Semi Average Method),
- Metode Rata-Rata Bergerak (Moving Average Method) dan
- Metode Kuadrat Terkecil (Least Square Method).

Secara khusus, analisis time series dengan metode **kuadrat terkecil** dapat dibagi dalam dua kasus, yaitu kasus data genap dan kasus data ganjil. Persamaan garis linear dari analisis time series akan mengikuti:

$$Y = a + b X$$

Keterangan :

Y adalah variabel dependen (tak-bebas) yang dicari trendsnya dan X adalah variabel independen (bebas) dengan menggunakan waktu (biasanya dalam tahun).

Sedangkan untuk mencari nilai konstanta (a) dan parameter (b) dapat dipakai persamaan:

$$a = \Sigma Y / N \text{ dan } b = \Sigma XY / \Sigma X^2$$

Ada beberapa asumsi penting yang harus dipenuhi agar data deret waktu dapat digunakan dalam keperluan proyeksi/peramalan. Beberapa diantaranya adalah adanya ketergantungan antara kejadian masa mendatang terhadap masa sebelumnya atau lebih dikenal dengan istilah adanya autokorelasi antara Z_t dan Z_{t-k} . Asumsi berikutnya adalah aktivitas pada masa depan mengikuti pola yang terjadi pada masa lalu dan hubungan/keterkaitan pada masa lalu dapat ditentukan dengan pengamatan atau penelitian. Akurasi yang dihasilkan dari peramalan deret waktu, sangat ditentukan oleh seberapa jauh asumsi-asumsi diatas dipenuhi.

Model klasik deret waktu yang biasa digunakan adalah perkalian dari 4 komponen deret waktu.

$$Y_t = T_t \times C_t \times S_t \times I_t,$$

dengan

Y_t = variabel respon pada waktu-t.

T_t = trend sekuler, yaitu gerakan umum plot data dalam jangka panjang.

C_t = pergerakan siklus, yaitu pola data deret waktu yang terjadi dan mengalami perulangan setelah periode waktu tertentu.

- S_t = fluktuasi musim, yaitu pola teratur tahunan yang berulang pada tiap tahun.
- I_t = variasi tak beraturan, dimana komponen ini tidak dapat diduga sebelumnya dan bersifat acak, seperti adanya bencana.

Ada sejumlah metode pemulusan untuk deret waktu. Dua jenis model yang banyak digunakan adalah model rata-rata bergerak (moving average) (MA) dan model autoregresif (AR). Kedua model ini bergantung pada data sebelumnya secara linier dan dibahas lebih detail pada artikel autoregressive moving average models (ARMA).

Ahli ekonomi menggunakan analisis deret waktu sebagai alat bantu perencanaan baik jangka pendek maupun jangka panjang. Perusahaan energi misalnya, akan melakukan peramalan konsumsi daya baik jangka panjang maupun jangka pendek (musiman).

5. Proyeksi

Dalam analisis proyeksi penduduk digunakan beberapa metode, diantaranya metode aritmatik, geometrik, least square, grafik, dan eksponensial. Dalam penyusunan tugas ini penulis menggunakan metode aritmatik, geometrik, dan eksponensial.

1. Metode Aritmatik

$$P_n = P_o + rn$$

Dimana :

- P_n : jumlah penduduk pada tahun n
 P_o : jumlah penduduk pada awal perhitungan
 n : periode perhitungan
 r : rasio pertambahan penduduk/tahun

Apabila rumus di atas diubah dalam bentuk regresi menjadi :

$$P_n = P_o + my = b + ax$$

Dimana :

$P_n = y$: jumlah penduduk pada tahun n

$P_o = b$: koefisien

$n = x$: tahun dimana jumlah penduduk akan dihitung

$r = a$: koefisien x

2. Metode Geometrik

$$P_n = P_o (1+r)^n$$

Dimana :

P_n = Jumlah penduduk pada tahun n

P_o = Jumlah penduduk pada awal

n = Periode perhitungan

r = Rasio pertambahan penduduk per tahun

Rumus diatas dipindah dalam bentuk menjadi :

$$\log P_n = \log P_o + r \log n \quad \log y = \log b + a \log x$$

Dimana :

$\log P_n$ = y = Jumlah penduduk pada tahun n

$\log P_o$ = b = Koefisien

$\log n$ = x = Tahun penduduk yang akan dihitung

$r = a$ = Koefisien x

3. Metode Eksponensial

$$P_n = e^{m \cdot n} + P_o$$

Dimana :

P_n = jumlah penduduk pada tahun x

P_o = jumlah penduduk pada awal perhitungan n : periode perhitungan

r = rasio pertambahan penduduk/tahun

Apabila rumus di atas diubah dalam bentuk regresi menjadi :

$$\ln P_n = m + \ln P_0 \quad y = ax + b$$

Dimana:

$\ln P = y$: jumlah penduduk pada tahun

$\ln P_0 = b$: koefisien

$n = x$: tahun dimana

Contoh:

1. Diketahui:

P	Qd	Qs
20	200	250
15	250	200

Ditanyakan :

- Tentukan fungsi permintaan!
- Berapa kuantitas yang diminta (Qd) pada saat harganya (P) = 40?
- Berapa kuantitas yang ditawarkan (Qs) pada saat harganya (P) = 10 ?
- Tentukan harga dan kuantitas keseimbangannya, kemudian Gambarkan kurvanya!

Penyelesaian:

A. Fungsi Permintaan

$$B_1 = \frac{\Delta Q_d}{\Delta P} = \frac{250 - 200}{20 - 15} = \frac{50}{5} = 10$$

$$Q_d - Q_{d1} = b_1(P - P_1)$$

$$Q_d - 200 = 10(P - 20)$$

$$Q_d - 200 = 10P - 200$$

$$Q_d = 10P$$

Fungsi Penawaran

$$B1 = \frac{\Delta Q_s}{\Delta P} = \frac{200-250}{20-15} = \frac{-50}{5} = -10$$

$$Q_s - Q_{s1} = b1(P - P_1)$$

$$Q_s - 250 = -10(P - 20)$$

$$Q_s - 250 = -10P + 200$$

$$Q_s = -10P + 450$$

B. $Q_d = 10P = 10(40) = 400$

C. $Q_s = -10P + 450 = -10(10) + 450 = -100 + 540 = 350$

$$\rightarrow Q_d = Q_s$$

$$10P = -10P + 450$$

$$20P = 450$$

$$P = 22.5$$

$$\rightarrow Q_d = 10P$$

$$Q_s = -10P + 450$$

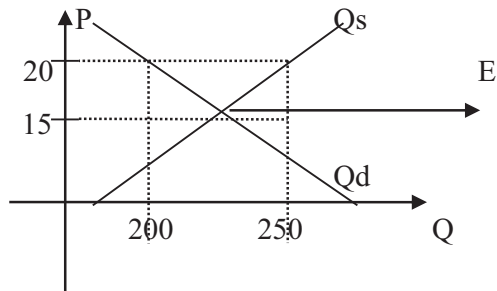
$$Q_d = 10(22.5)$$

$$Q_s = -10(22.5) + 450$$

$$Q_d = 225$$

$$Q_s = -225 + 450 = 225$$

D. Grafik :



2. Fungsi demand dan supply dua macam barang adalah sbb :
 Barang X : $Q_{dx} = 9 - 3P_x + 2P_y$, dan $Q_{sx} = -1 + 2P_x$
 Barang Y : $Q_{dy} = 7 - P_y + 2P_x$, dan $Q_{sy} = -5 + 3P_y$
 Tentukan harga dan kuantitas keseimbangan baru untuk barang x dan y.

Penyelesaian:

Barang x, keseimbangan : $Q_{dx} = Q_{sx}$

$$9 - 3P_x + 2P_y = -1 + 2P_x$$

$$2P_y = -1 - 9 + 2P_x + 3P_x$$

$$2P_y = -10 + 5P_x$$

$$P_y = -5 + 2,5P_x \quad (\text{Peers. I})$$

Barang y, keseimbangan : $Q_{dy} = Q_{sy}$

$$7 - P_y + 2P_x = -5 + 3P_y$$

$$7 + 5 + 2P_x = 3P_y + P_y$$

$$12 + 2P_x = 4P_y$$

$$P_y = \frac{12 + 2P_x}{4}$$

$$P_y = 3 + 0,5P_x \quad (\text{Peers. II})$$

Eliminasi persamaan I dan II, maka :

$$P_y = -5 + 2,5P_x$$

$$P_y = -5 + 2,5P_x$$

$$P_y = 3 + 0,5P_x \quad (-)$$

$$= -5 + 2,5(4)$$

$$0 = -8 + 2P_x$$

$$= 5$$

$$2P_x = 8$$

$$P_x = 4$$

$$Q_{dx} = 9 - 3P_x + 2P_y = 9 - 3(4) + 2(5) = 7$$

$$Q_{dy} = 7 - P_y + 2P_x = 7 - 5 + 2(4) = 10$$

Jadi kuantitas dan harga keseimbangan untuk barang x dan y adalah:

$$P_x, P_y, Q_x, Q_y = (4; 5; 7; 10)$$

3. Fungsi permintaan akan suatu barang ditunjukkan oleh suatu persamaan $P = 15 - Q$, sedangkan penawaran $P = 3 + 0,5 Q$, berapa harga keseimbangan dan jumlah keseimbangan yang tercipta dipasar?

Jawab:

$$\text{Permintaan } P = 15 - Q \dots\dots\dots Q = 15 - P$$

$$\text{Penawaran } P = 3 + 0,5 Q \dots\dots Q = -6 + 2 P$$

$$\text{Keseimbangan Pasar } Q_d = Q_s$$

$$15 - P = -6 + 2 P \dots\dots\dots 21 = 3 P \dots\dots\dots P = 7$$

$$Q = 15 - P \dots\dots\dots Q = 15 - 7 = 8$$

$$\text{Jadi } P = 7, Q = 8.$$

Soal Latihan

1. Bila persamaan fungsi permintaan dan fungsi penawaran masing-masing adalah $Q_d = 140 - 20P$ dan $Q_s = -40 + 20P$ dan kedua fungsi tersebut merupakan fungsi permintaan dan penawaran terhadap X, maka:
 - A. Carilah tingkat harga dan kuantitas keseimbangan dan gambarkan grafiknya !

- B. Apabila diketahui harga sebesar Rp. 6,-Tentukan Qd & Qs ?
2. Fungsi permintaan dan penawaran akan suatu jenis barang tertentu ditunjukkan oleh persamaan : $Q_d = 1500 - 10 p$ dan $Q_s = 20 p - 1200$, setiap barang yang dijual dikenakan pajak sebesar Rp 15,00 perunit,pertanyaan :
- A. Berapakah harga dan jumlah keseimbangan sebelum ada pajak?
- B. Berapakah harga dan jumlah keseimbangan setelah ada pajak ?

Jumlah penduduk akan dihitung

$r = a$: koefisien

BAB III

ESTIMASI PERMINTAAN

PENDAHULUAN

Dalam kegiatan perekonomian, tidak terlepas dari adanya permintaan dan penawaran, kita juga mesti membedakan pengertian antara penaksiran (estimation) dan prakiraan (forecasting) permintaan. Penaksiran permintaan merupakan proses untuk menemukan nilai dari koefisienkoefisien fungsi permintaan akan suatu produk pada masa kini (curen values). Sedangkan prakiraan permintaan merupakan proses menemukan nilai-nilai permintaan pada periode waktu yang akan datang (future values).

Nilai-nilai masa kini dibutuhkan untuk mengevaluasi optimalitas penentuan harga sekarang dan kebijaksanaan promosi dan untuk membuat keputusan sehari-hari. Nilai- nilai pada untuk waktu yang akan datang diperlukan untuk perencanaan produksi, pengembangan produk baru, investasi, dan keadaan-keadaan lain dimana keputusan yang harus dibuat mempunyai dampak pada periode waktu yang panjang.

Secara teknis, mengestimasi permintaan adalah pekerjaan untuk *memperoleh fungsi permintaan* atas sesuatu barang/jasa. Dari sebuah fungsi permintaan, selanjutnya kita dapat menganalisis aspek-aspek lainnya yang berkaitan dengan permintaan, termasuk melakukan proyeksi dan mengenali *elastisitas permintaan* (elastisitas harga, elastisitas silang, elastisitas pendapatan, dan elastisitas lainnya).

Terdapat beberapa pendekatan untuk mengestimasi permintaan, mulai dari yang sederhana hingga yang relatif kompleks, diantaranya adalah melalui survey konsumen, klinik konsumen, eksperimen pasar, dan analisis regresi. Analisis regresi secara sederhana adalah teknik statistik untuk mengestimasi

hubungan kuantitatif antara variabel ekonomi yang dependen (dalam konteks ini adalah permintaan) dengan variabel yang independen (dalam konteks ini adalah faktor-faktor yang kita duga mempengaruhi permintaan).

PENGERTIAN ESTIMASI

Estimasi (Penaksiran) Permintaan adalah proses menemukan nilai-nilai koefisien (parameter) dari fungsi permintaan masa kini (*current values*) terhadap suatu produk. Dimana fungsi permintaan adalah fungsi dari variabel-variabel harga, iklan, pendapatan konsumen, trend, dan variabel-variabel lain yang mempengaruhi tingkat permintaan.

$$Q = a + b_1P + b_2A + b_3Y + b_4T + \dots + b_nN$$

Dari persamaan di atas, estimasi permintaan mencoba mencari nilai koefisien b_1 , b_2 , b_3 , b_4 , ..., b_n yang merupakan nilai koefisien atau parameter pengaruh dari masing-masing variabel terhadap jumlah yang diminta konsumen. Koefisien ini menjadi kunci bagi pembuatan keputusan manajerial.

Bagi para manajer produksi, estimasi atau perkiraan secara kuantitatif permintaan terhadap suatu produk penting untuk diketahui karena berhubungan dengan berapa banyak produk yang akan diproduksi. Jika estimasi permintaan produk dilakukan, maka dapat ditentukan estimasi mengenai jumlah anggaran yang harus disediakan oleh bagian keuangan perusahaan.

METODE ESTIMASI PERMINTAAN

Estimasi permintaan merupakan kegiatan memperkirakan jumlah permintaan konsumen terhadap barang atau jasa dimasa yang akan datang berdasarkan data atau keadaan masa lalu dan

saat ini. Terdapat beragam cara estimasi permintaan yang dapat kita kelompokkan ke dalam dua metode:

Metode Langsung

Metode menaksir permintaan dengan melibatkan langsung konsumen melalui wawancara dan survei, pasar simulasi atau eksperimen pasar terkendali.

1. **Customer Survey:** suatu metode yang digunakan untuk mengetahui sikap dan persepsi para pelanggan dengan cara wawancara secara langsung atau memberikan *questioner* yang sudah dipersiapkan terlebih dahulu.

Survei pelanggan (*customer surveys*) melibatkan sejumlah sampel konsumen tentang bagaimana mereka akan beraksi terhadap perubahan tertentu dalam harga suatu komoditas, pendapatan, harga komoditas yang berhubungan, pengeluaran iklan, insentif kredit, dan determinan yang lainnya.

Survei ini dapat dilakukan dengan mencegat dan menanyai orang-orang pada suatu pusat pembelanjaan atau dengan menyusun daftar pertanyaan kuesioner.

Kelemahan dari metode ini, antara lain: biaya relatif mahal (besar), dan hasil survey tidak realistis karena konsumen tidak memberikan jawaban yang akurat (ditutupi kekurangan mereka).

2. **Metode Observasi:** suatu metode yang digunakan untuk mengetahui perilaku konsumen / pelanggan dengan cara pengamatan yang dilakukan oleh salesman (ditugaskan oleh manager perusahaan).

Penelitian observasi, pengumpulan informasi tentang preferensi konsumen dengan mengamati bagaimana mereka membeli dan menggunakan produk.

Kelemahan dari metode ini adalah hasil dari sering kali tidak memberikan gambaran yang objektif dari konsumen, tapi gambaran justru subyektif dari salesman.

3. Klinik Konsumen:

Pendekatan yang lainnya terhadap estimasi permintaan adalah klinik konsumen (*consumer clinics*). Ini merupakan eksperimen laboratorium dimana sejumlah partisipan diberikan sejumlah uang tertentu dan diminta untuk membelanjakannya dalam suatu toko simulasi dan melihat bagaimana mereka memberikan reaksi terhadap perubahan dalam harga komoditas, pengemasan produk, pemajangan, harga produk pesaing dan faktor lainnya yang mempengaruhi permintaan.

Partisipan dalam eksperimen ini dapat dipilih sedekat mungkin yang mewakili karakteristik sosio ekonomi dari pasar yang dituju. Partisipan mempunyai insentif dalam membeli komoditas yang mereka inginkan karena biasanya mereka diijinkan untuk tetap membeli barang tersebut.

Klinik konsumen lebih realistis dibandingkan survei konsumen. Klinik konsumen dapat menghasilkan informasi yang berguna tentang permintaan terhadap produk perusahaan, terutama jika klinik konsumen dilengkapi dengan survei konsumen.

4. Metode Market Experiment: suatu cara untuk membuat estimasi permintaan dengan melakukan uji coba pada segmen pasar tertentu. Uji coba ini dilakukan dengan memberikan perlakuan tertentu terhadap faktor-faktor yang mempengaruhi permintaan.

Tidak seperti klinik konsumen, yang dijalankan dalam suatu laboratorium eksperimen yang ketat, eksperimen pasar (*market experiment*) diadakan di pasar yang sesungguhnya,

dan terdapat banyak cara untuk melakukan eksperimen ini. Keunggulan dari eksperimen pasar adalah bahwa mereka dapat dilakukan dalam skala besar untuk lebih meyakinkan mengenai keabsahan dari hasilnya dan bahwa konsumen tidak sadar bahwa mereka merupakan bagian dari suatu eksperimen. Eksperimen pasar ini juga mempunyai beberapa kekurangan, salah satunya adalah bahwa dalam rangka menjaga biaya tetap rendah.

Salah satu metodenya adalah dengan memilih beberapa pasar dengan karakteristik sosioekonomi yang mirip dan mengubah harga komoditas di dalam beberapa toko atau pasar, mengubah bungkus di pasar atau toko yang lain, serta mengubah jumlah dan tipe promosi di pasar atau toko yang lainnya, kemudian merekam respons (pembelian) yang dilakukan oleh konsumen di beberapa pasar tersebut.

Metode estimasi permintaan konsumen yang ada diatas merupakan beberapa metode estimasi yang bersifat kualitatif direktif, artinya metode yang menggunakan data yang secara langsung diperoleh dari konsumen untuk mengestimasi permintaan mendatang dengan menggunakan analisis secara kualitatif.

Metode Tidak Langsung

Metode menaksir permintaan dengan menggunakan data-data sekunder yang telah dikumpulkan dan kemudian dilakukan upaya menemukan hubungan statistik antara variabel dependent dan variabel independent.

Estimasi permintaan produk dari konsumen dapat dihitung dengan dua cara, yaitu:

A. ESTIMASI TREN

Estimasi permintaan produk dari konsumen dapat dilakukan dengan menggunakan tren. Tren sangat berhubungan

dengan karakter data yang digunakan, sebab karakter data dapat menentukan model tren yang akan dipergunakan untuk menghitung estimasi kuantitas permintaan. Di samping itu estimasi tren berkaitan dengan waktu atau bersifat time series. Jika data mempunyai karakter perubahan cenderung meningkat atau menurun akan berbeda penyelesaiannya dengan data yang memiliki karakter naik- turun secara drastis(variasi besar). Untuk data yang demikian diperlukan cara estimasi tren yang berbeda, yaitu: 1) tren linear dan 2) tren non-linear.

1. Tren Linear

Estimasi permintaan produk dengan tren linear akan lebih tepat jika datanya memiliki karakter cenderung meningkat atau cenderung menurun. Penulisan rumus estimasi linear, yaitu $Y = a + bX$. Perhitungan estimasi dengan tren linear atau garis lurus terbagi menjadi tiga metode yaitu:

a. Metode tangan bebas (*Freehand method*).

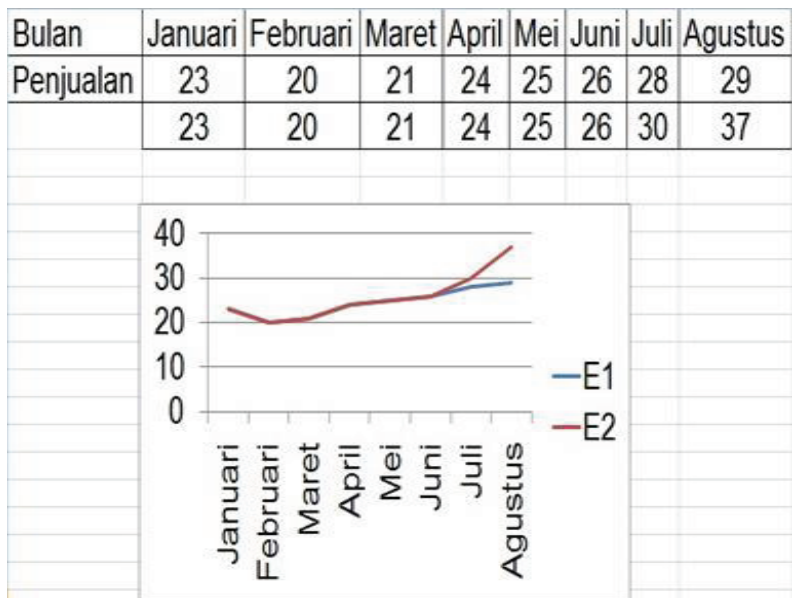
Perhitungan estimasi kuantitatif permintaan produk dengan metode ini, pada umumnya dilakukan oleh pengambil keputusan yang memiliki keahlian pengalaman luas, ketrampilan dan intuisi yang tinggi, sehingga tidak dapat dilakukan oleh sembarang orang, karena memiliki risiko kegagalan yang tinggi.

Kasus metode tangan bebas

Data penjualan sepeda motor merek X per bulan selama satu semester sebagai berikut (x 100 unit):

Bulan	Januari	Februari	Maret	April	Mei	Juni
Penjualan	23	20	21	24	25	26

Untuk estimasi penjualan pada bulan Juli, Agustus, s/d Desember dapat dilakukan metode tangan bebas sebagai gambar berikut:



Gambar: Estimasi Penjualan

Garis estimasi (E1) memprediksi volume penjualan sepeda motor bulan juli sebanyak 2.800 unit, sedangkan estimasi 2 (E2) bulan yang sama 3.000 unit. Untuk bulan Agustus, estimasi (E1) memprediksi volume penjualan sebanyak 2.900 unit dan estimasi 2 (E2) sebanyak 3.700 unit.

Seorang estimator (pengambil keputusan) dengan kemampuannya dapat membuat garis estimasi lebih dari dua garis dengan tingkat kemiringan garis berbeda. Hal ini tergantung tingkat optimis si pengambil keputusan. Dimana garis estimasi yang semakin tegak, menunjukkan tingkat optimis dan tingkat risiko yang tinggi. Namun prediksi volume penjualan semakin besar pula. Jadi metode tangan bebas merupakan metode estimasi yang bersifat subjektif faktual.

b. Metode Setengah Rata-Rata

Estimasi metode setengah rata-rata (*semi average method*) merupakan metode estimasi kuantitatif yang objektif menurut data. Rumus estimasi metode setengah rata-rata sebagai berikut:

$$Y = a + bX$$

Untuk menentukan nilai a dan b dapat diperoleh dengan cara sebagai berikut:

$$a_1 = \frac{\sum Y_1}{n_1} \text{ atau } a_2 = \frac{\sum Y_2}{n_2} \text{ sedangkan } b = \frac{a_2 - a_1}{n_2 - n_1}$$

Keterangan:

a = konstanta

X = skala waktu

b = koefisien garis

Y = nilai estimasi

n = banyak pasang data

Sebelum menentukan nilai a dan b , data yang ada dikelompokkan menjadi dua, yaitu kelompok Y_1 dan kelompok Y_2 dan kemudian dicari rata-ratanya (a_1 dan a_2). Hasil persamaan estimasi metode ini ada dua persamaan, hal ini karena ada dua konstanta atau nilai a (a_1 dan a_2) yang diperoleh dari kelompok data Y_1 dan kelompok Y_2 . Ketika menggunakan nilai a_1 atau a_2 , besar koefisien garis tidak mengalami perubahan adalah penentuan titik origin (titik pusat) yang akan mempengaruhi nilai skala waktu (X). Misal tingkat inflasi secara nasional setiap tahun selama lima tahun terakhir diketahui sebagai berikut:

Tahun	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Inflasi	8,7 %	9,1 %	9,8 %	9,5 %	11,1 %	?

Untuk membuat estimasi tingkat inflasi tahun 2009 secara nasional dapat diketahui sebagai berikut:

Tahun	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Inflasi	8,7 %	9,1 %	9,8 %	9,5 %	11,1 %	?
X1	-1	0	+1	+2	+3	+4
X2	-3	-2	-1	0	+1	+2

□ Y1

— Y2

Data dikelompokkan menjadi dua yaitu: Y1 dan Y2.

Kelompok Y1 meliputi 8,7 %, 9,1 % dan 9,8 %. Sedangkan kelompok Y2 meliputi 9,8 %, 9,5 % dan 11,5 %.

Khusus data inflasi tahun 2006 dipakai untuk dua kelompok karena datanya ganjil.

$$a1 = \frac{\sum Y1}{n1} = (8,7 \% + 9,1 \% + 9,8 \%) / 3 = 27,6 \% / 3 = 9,2 \%$$

$$a2 = \frac{\sum Y2}{n2} = (9,8 \% + 9,5 \% + 11,1 \%) / 3 = 30,4 \% / 3 = 10,13 \%$$

$$b = \frac{(a2 - a1)}{n} = (10,13 \% - 9,2 \%) / 3 = 0,31 \%$$

Dengan menghilangkan data persen, kita dapat membuat persamaan estimasi metode setengah rata-rata, sebagai berikut:

Persamaan I: $Y1 = 9,2 + 0,31 X1$

Persamaan II: $Y2 = 10,13 + 0,31 X2$

Kedua persamaan di atas dalam menghitung estimasi tingkat inflasi nasional tahun 2009 terletak pada nilai skala waktu yang berpusat pada kelompok Y1 dan Y2. Nilai skala waktu kelompok Y1 berada di tahun 2005 dengan $X1=0$ dan kelompok Y2 ada di

tahun 2007 ($X_2=0$). Penentuan pusat nilai skala waktu, dipilih dari data yang paling tengah masing-masing kelompok data.

Estimasi tingkat inflasi nasional tahun 2009 dihitung sebagai berikut: Persamaan I: $Y_1 (2009) = 9,2 + 0,31 X_1$, dimana $X_1 2009 = 4$

$$= 9,2 + 0,31 (4)$$

$$= 9,2 + 1,24 = 10,44 \%$$

Persamaan II: $Y_2 (2009) = 10,13 + 0,31 X_2$, dimana $X_2 2009 = 2$

$$= 10,13 + 0,31 (2)$$

$$= 10,13 + 0,62 = 10,75 \%$$

Perbedaan estimasi disebabkan penggunaan sebuah data untuk duakelompok

Y_1 dan Y_2 , dimana sebenarnya hasil estimasi adalah sama.

c. Metode kuadrat terkecil. Metode ini pengembangan dari metode setengah rata-rata, perbedaannya ada pada nilai skala waktu (X) yang mengharuskan jumlah nilai skala waktu semua data adalah nol (0), dimana data tidak dikelompokkan menjadi dua bagian. Sehingga perhitungan nilai a dan b juga berbeda.

Rumus metode kuadrat terkecil (least square method = OLS), yaitu: $Y = a + bX$ dan $\sum X = 0$ dimana:

$$\sum Y = an + b \sum X$$

$$\sum Y = an + b (0)$$

$$\text{berarti } a = \sum Y/n$$

$$\sum XY = a \sum X + b \sum X^2$$

$$\sum XY = a (0) + b \sum X^2$$

$$\text{berarti } b = \sum XY / \sum X^2$$

Dengan menggunakan tabel tingkat inflasi nasional sebelumnya kita estimasi tingkat inflasi yang akan terjadi pada tahun 2009:

Tahun Inflasi % (Y)XX ² XY				
2004	8,7	-2	4	-17,4
2005	9,1	-1	1	-9,1
2006	9,8	00	0	
2007	9,5	+1	1	9,5
2008	11,1	+2	4	22,2
2009	?	+3-	-	
Jumlah	48,2	010	5,2	

Perhitungan:

$$a = \sum Y/n = 48,2 / 5 = 9,64$$

$$b = \sum XY / \sum X^2 = 5,2 / 10 = 0,52$$

Jadi persamaannya: $Y = 9,64 + 0,52 X$, maka estimasi tingkat inflasi nasional tahun 2009, yaitu: $Y_{2009} = 9,64 + 0,52 (3) = 9,64 + 1,56 = 11,2$

2. Tren non-linear

Tren non-linear merupakan estimasi garis lengkung, karena menggunakan data yang punya sifat fluktuatif dengan perbedaan cukup signifikan dan perbedaan besar kecil data cenderung acak yaitu kadang data naik turun tidak teratur dan atau naik turun drastis.

a. Tren parabola. Tren parabola lebih sesuai digunakan ketika data naik turun tidak teratur dan tidak drastis. Hasil estimasi tren ini terjadi *smoothing* estimasi terhadap perbedaan data teratur dan tidak drastis.

Rumus umum tren parabola sebagai berikut: $Y = a + bX + cX^2$

Persamaan I: $\sum Y = an + b\sum X + c\sum X^2$ dimana $\sum X = 0$

$$\sum Y = an + b(0) + c\sum X^2$$

$$\sum Y = an + c\sum X^2$$

Persamaan II: $\sum XY = a\sum X + b\sum X^2 + c\sum X^3$ dimana $\sum X^3 = 0$
 $\sum XY = a(0) + b\sum X^2 + c(0)$
 $\sum XY = an + c\sum X^2$

Persamaan III: $\sum X^2Y = a\sum X^2 + b\sum X^3 + c\sum X^4$ dimana $\sum X^3 = 0$
 $\sum X^2Y = a\sum X^2 + b(0) + c\sum X^4$
 $\sum X^2Y = a\sum X^2 + c\sum X^4$

Contoh: Selama 6 bulan terakhir permintaan sepeda motor merek A di daerah tertentu mengalami perbedaan sebagai berikut:

Bulan	1	2	3	4	5	6
Unit	2,3	3,0	2,8	3,1	3,4	3,0

Catatan: volume permintaan dalam unit.

Dengan estimasi tren parabola, kita tentukan besar estimasi bulan ke-7 sebagai berikut:

Perhitungan:

$$b = \sum XY / \sum X^2 = 2,50 / 17,50 = 0,14$$

$$\sum Y = an + c \sum X^2 \quad 17,6 = 6a + 17,50 c$$

$$\sum X^2Y = a \sum X^2 + c \sum X^4 \quad 49 = 17,50 + 88,375 c$$

Kita cari nilai a dan c dengan cara eliminasi kedua persamaan di atas sebagai berikut:

$$17,6 = 6a + 17,50c \quad (\times 17,50)$$

$$49 = 17,50 + 88,375c \quad (\times 6)$$

$$308 = 105a + 306,25c$$

$$294 = 105a + 530,25c -$$

$$14 = -224c$$

$$c = 14 / -224 = -0,0625$$

Jadi nilai a :

$$17,6 = 6a + 17,50c$$

$$17,6 = 6a + 17,50 (-0,0625)$$

$$17,6 = 6a - 1,09375$$

$$6a = 17,6 + 1,09375$$

$$6a = 18,69375$$

$$a = 3,115625$$

Sehingga persamaan tren parabolanya:

$$Y = a + bX + cX^2$$

$$Y = 3,099 + 0,14X - 0,0625X^2$$

Estimasi permintaan sepeda motor merek A bulan ke-7 adalah:

$$Y = 3,099 + 0,14X - 0,0625X^2$$

$$Y = 3,099 + 0,14 (3,5) - 0,0625X^2 (3,5)^2$$

$$Y = 3,099 + 0,49 - 0,765625$$

$$Y = 2,823375 \text{ atau } 2,823 \text{ unit s/d } 2,824 \text{ unit.}$$

Bulan	Unit (Y)	X	X ²	XY	X ² Y	X ⁴
1	2,3	-2,5	6,26	-5,75	14,375	39,0625
2	3,0	-1,5	2,25	-4,50	6,75	5,0625
3	2,8	-0,5	0,25	-1,40	0,70	0,0625
4	3,1	+0,5	0,25	1,55	0,775	0,0625
5	3,4	+1,5	2,25	5,10	7,65	5,0625
6	3,0	+2,5	6,25	7,50	18,75	39,0625
Jumlah	17,6	0	17,50	2,50	49,00	88,375

b. Tren eksponensial dan logaritma Estimasi tren eksponensial dan logaritma lebih sesuai data naik turun atau tidak teratur dan bersifat drastis.

Rumus tren eksponensial: $Y = ab^X$

Rumus tren logaritma: $\log Y = \log a + X \log b$

Dimana nilai a dan b sebagai berikut:

Persamaan I: $\sum \log Y = n \log a + (\sum X) \log b$, dimana $\sum X = 0$

$$\sum \log Y = n \log a$$

$$\log a = \sum \log Y / n, \text{ sehingga } a = \text{antilog} (\log a)$$

Persamaan II: $\sum (X \log Y) = (\sum X) \log a + (\sum X^2) \log b$, dimana

$$\sum X = 0$$

$$\sum (X \log Y) = (\sum X^2) \log b$$

$$\log b = \sum (X \log Y) / (\sum X^2), \text{ sehingga } b = \text{antilog} (\log b)$$

Dengan data tabel di atas, estimasi permintaan sepeda motor merek A di daerah tertentu dengan tren eksponensial dan tren logaritma sebagai berikut:

Perhitungan:

$$\log a = 2,79/6 = 0,465 \text{ maka } a = \text{antilog } 0,465 = 2,92$$

$$\log b = 0,275/17,50 \text{ maka } b = \text{antilog } 0,0157 = 1,04$$

$$\text{Tren eksponensial: } Y = abx = (2,92) (1,04x)$$

$$\text{Tren logaritma: } \log Y = 0,465 + 0,0157X$$

Jadi estimasi permintaan sepeda motor merek A bulan ke-7 sebagai berikut :

Estimasi tren eksponensial

$$Y = (2,92) (1,04x) = (2,92) (1,04 \text{ } 3,5) = 3,3496$$

Atau 3,349 s/d 3,350 unit.

Estimasi tren logaritma:

$$\log Y = 0,465 + 0,0157X = 0,465 + 0,0157 (3,5)$$

$$\log Y = 0,465 + 0,05495 = 0,51995$$

$$Y = \text{antilog } 0,51995$$

$$Y = 3,3109 \text{ atau } 3,310 \text{ 2/d } 3,311 \text{ unit.}$$

Bulan	Unit (Y)	X	X ²	Log Y	X logY
1	2,3-2,56,26	0,36	-0,90		
2	3,0-1,52,25	0,48	-0,72		
3	2,8-0,50,25	0,45	-0,225		
4	3,1+0,50,25	0,49	+0,245		
5	3,4+1,52,25	0,53	+0,795		
6	3,0+2,56,25	0,48	+1,08		
Jumlah	17,6	0	17,50	2,79	0,275

B. ESTIMASI ANALISIS REGRESI

Metode Regresi adalah metode statistik untuk mencari besarnya pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat. Variable bebas antara lain: harga barang tersebut dan barang lain; pendapatan konsumen; selera konsumen dan lain-lain. Variabel terikatnya adalah permintaan atas barang/ jasa itu sendiri.

1. Pengenalan Terhadap Analisis Regresi

Untuk memperkenalkan analisis regresi, katakanlah seorang manajer ingin menentukan hubungan antara pengeluaran biaya iklan perusahaan dengan pendapatan penjualannya. Manajer ingin menguji hipotesis yang mengatakan bahwa semakin tinggi biaya untuk iklan maka akan semakin tinggi pula penerimaan penjualan dan seterusnya.

Salah satu teknik yang sering digunakan untuk estimasi demand dengan metode tak langsung adalah Teknik Analisa Regresi (Sederhana dan Berganda). Analisis regresi sejauh ini merupakan metode yang sangat penting dan berguna untuk mengestimasi

permintaan, pendekatan penelitian pemasaran juga sering digunakan.

Bila kita menggunakan satu variabel independen, berarti kita menggunakan *Analisa regresi sederhana*. Bila menggunakan lebih dari satu variabel independen, berarti kita menggunakan *Analisis regresi berganda*. Dibandingkan dengan ketiga metode lainnya, penggunaan analisis regresi untuk mengestimasi permintaan relatif lebih objektif, lebih banyak memberikan informasi, dan lebih efisien.

Analisis regresi menghitung estimasi permintaan yang diharapkan berdasarkan pada variabel bebas yang memengaruhi variabel terikat. Estimasi analisis regresi ada dua, yaitu regresi sederhana dan regresi berganda.

a. Estimasi analisis sederhana.

Estimasi ini hanya melibatkan satu variabel bebas dan variabel terikat dan mempunyai sifat linear. Sehingga nilai estimasinya cenderung meningkat atau menurun seperti membentuk garis lurus. Hubungan linear antara penerimaan penjualan (Y) dengan pengeluaran (X) dalam bentuk persamaan: $Y = a + bX$

dimana:

a : adalah titik potong vertikal dari estimasi hubungan linear dan memberikan nilai

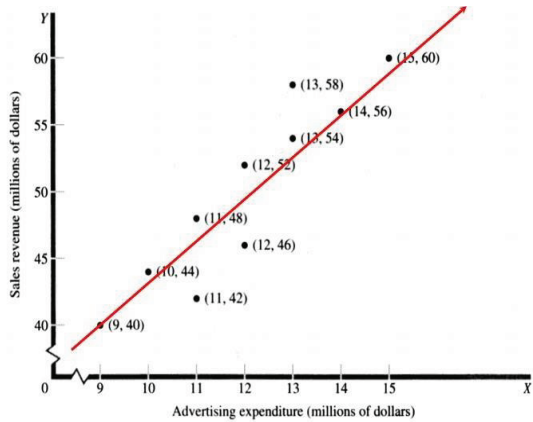
Y pada saat $x = 0$, sementara

b : merupakan kemiringan dari garis itu dan memberikan estimasi kenaikan Y yang diakibatkan peningkatan setiap unit dari X .

dan nilai b dan a dapat dihitung dengan rumus:

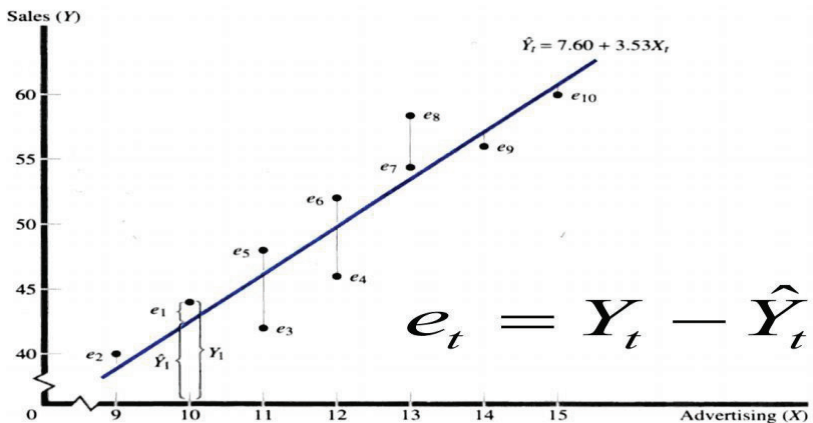
$$b = \frac{n \sum XY - \sum X \sum Y}{n \sum X^2 - (\sum X)^2} \quad \text{dan} \quad a = \bar{Y} - b\bar{X}$$

Year	X	Y
1	10	44
2	9	40
3	11	42
4	12	46
5	11	48
6	12	52
7	13	54
8	13	58
9	14	56
10	15	60



Gambar: Scatter Diagram, Persamaan Regresi: $Y = a + bX$

Analisis regresi merupakan teknik statistik yang dapat menghasilkan garis yang paling baik yang cocok dengan data yang sesuai dengan kriteria statistika yang objektif, sehingga semua peneliti yang melihat data yang sama akan mempunyai hasil yang sama.



Gambar. Garis Regresi: *Line of Best Fit*

Garis Regresi: *Line of Best Fit*, meminimalkan jumlah dari simpangan kuadrat pada sumbu vertikal (et) dari setiap titik pada garis regresi tersebut.

Analisis Regresi Sederhana

Dalam bagian ini kita membahas bagaimana menghitung nilai a dan nilai b dari garis regresi, menghitung uji signifikansi dari estimasi-estimasi parameter, membuat interval keyakinan untuk parameter yang sebenarnya, dan menguji kekuatan penjelas secara keseluruhan dari regresi.

Metode OLS (*Ordinary Least Squares*): metode jumlah kuadrat terkecil

$$Y_t = a + bX_t + e_t$$

$$\hat{Y}_t = \hat{a} + \hat{b}X_t$$

$$e_t = Y_t - \hat{Y}_t$$

Tujuan: menentukan kemiringan (*slope*) dan *intercept* yang meminimalkan jumlah simpangan kuadrat (*sum of the squared errors*).

$$\sum_{t=1}^n e_t^2 = \sum_{t=1}^n (Y_t - \hat{Y}_t)^2 = \sum_{t=1}^n (Y_t - \hat{a} - \hat{b}X_t)^2$$

Prosedur Estimasi

$$\hat{b} = \frac{\sum_{t=1}^n (X_t - \bar{X})(Y_t - \bar{Y})}{\sum_{t=1}^n (X_t - \bar{X})^2}$$

$$\hat{a} = \bar{Y} - \hat{b}\bar{X}$$

Contoh kita mendapatkan data regresi antara jumlah barang yang diminta dengan konsumen dalam unit (Y) dan pendapatan konsumen (X), seperti data dibawah ini:

tahun ke-	pendapatan konsumen	jumlah permintaan
	X	Y
1	10	44
2	9	40
3	11	42
4	12	46
5	11	48
6	12	52
7	13	54
8	13	58
9	14	56
10	15	60
	120	500

Untuk memenuhi koefisien dan konstanta persamaan tersebut kita harus menghitung $(X_t - \bar{X})$; $(Y_t - \bar{Y})$; $(X_t - \bar{X})(Y_t - \bar{Y})$; $(X_t - \bar{X})^2$; $\bar{Y}$ dan $\bar{X}$ pada tabel dibawah ini kita mendapatkan data perhitungan estimasi garis regresi sebagaimana di dalam tabel

tahun ke-	pendapatan konsumen X	jumlah permintaan X	$X_t - \bar{X}$	$Y_t - \bar{Y}$	$(X_t - \bar{X})(Y_t - \bar{Y})$	$(X_t - \bar{X})^2$
1	10	44	-2	-6	12	4
2	9	40	-3	-10	30	9
3	11	42	-1	-8	8	1
4	12	46	0	-4	0	0
5	11	48	-1	-2	2	1
6	12	52	0	2	0	0
7	13	54	1	4	4	1
8	13	58	1	8	8	1

9	14	56	2	6	12	4
10	15	60	3	10	30	9
	120	500			106	30

$$n = 10$$

$$\bar{X} = \sum_{t=1}^n \frac{X_t}{n} = \frac{120}{10} = 12$$

$$\sum_{t=1}^n X_t = 120 \quad \sum_{t=1}^n Y_t = 500$$

$$\bar{Y} = \sum_{t=1}^n \frac{Y_t}{n} = \frac{500}{10} = 50$$

$$\sum_{t=1}^n (X_t - \bar{X})^2 = 30$$

$$\hat{b} = \frac{106}{30} = 3.533$$

$$\sum_{t=1}^n (X_t - \bar{X})(Y_t - \bar{Y}) = 106$$

$$\hat{a} = 50 - (3.533)(12) = 7.60$$

Contoh penghitungan estimasi adalah:

sehingga dapat dihitung besarnya a dan b yang diestimasi yaitu:

$$b = 106 / 30 = 3,533$$

$$a = 50 - (3,533)(12) = 7,6$$

dan diperoleh persamaan garis regresi sebagai berikut:

$$Y_t = 7,6 + 3,533 X_t$$

Interpretasi persamaan garis regresi diatas adalah sebagai berikut:

1. Konstanta **a** sebesar 7,6 artinya jika pendapatan konsumen sebesar 0 maka jumlah barang yang diminta konsumen sebesar 7,6 unit
2. Koefisien regresi **b** sebesar 3,533 artinya jika pendapatan konsumen naik sebesar 100% maka jumlah barang yang diminta akan naik sebesar 353,3%\

Contoh dimana hasil regresi sudah diketahui melalui hasil pengolahan komputer:

$$Y = 7,60 + 3,533 X$$

Garis regresi ini menunjukkan bahwa pengeluaran iklan sebesar nol (dengan $X=0$), penerimaan penjualan yang diharapkan (Y) adalah sebesar \$ 7,60 juta. Dengan iklan sebesar \$ 10 juta pada tahun pertama observasi ($X = \$10$ juta), jadi

$$Y = \$ 7,60 + \$ 3,53 (10) = \$ 42,90 \text{ juta}$$

Pada saat yang lain, dengan $X_{10} = \$ 15$ juta, $Y_{10} = \$ 7,60 + \$ 3,53 (15) = \$ 60,55$ juta.

b. Estimasi analisis regresi berganda.

Estimasi analisis regresi berganda melibatkan lebih dari satu variabel bebas. Rumus estimasi analisis regresi berganda sebagai berikut:

$$Y = a + b_1X_1 + b_2X_2 + b_3X_3 + \dots + b_nX_n$$

Untuk menghitung a , b_1 , b_2 , b_3 , dst menggunakan beberapa persamaan sebagai berikut:

$$\sum Y = an + b_1 \sum X_1 + b_2 \sum X_2 + b_3 \sum X_3 + \dots + b_n \sum X_n$$

$$\sum X_1Y = a \sum X_1 + b_1 \sum X_1^2 + b_2 \sum X_1X_2 + b_3 \sum X_1X_3 + \dots$$

$$\sum X_2Y = a \sum X_2 + b_1 \sum X_1X_2 + b_2 \sum X_2^2 + b_3 \sum X_2X_3 + \dots$$

$$\sum X_3Y = a \sum X_3 + b_1 \sum X_1X_3 + b_2 \sum X_2X_3 + b_3 \sum X_3^2 + \dots$$

dan seterusnya

Adjusted Coefficient of Determination

$$\bar{R}^2 = 1 - (1 - R^2) \frac{(n-1)}{(n-k)}$$

Analysis of Variance and F Statistik

$$F = \frac{\text{Explained Variation} / (k - 1)}{\text{Unexplained Variation} / (n - k)}$$

$$F = \frac{R^2 / (k - 1)}{(1 - R^2) / (n - k)}$$

Agar analisis tersebut mendapatkan hasil yang mempunyai tingkat kepercayaan maka kita juga harus menguji persamaan tersebut dengan uji signifikansi (makna).

Uji Signifikansi

Standard Error of the Slope Estimate

Langkah-langkah Uji signifikansi :

Mula-mula kita mencari besarnya simpangan bakub dengan rumus

$$S_b = \sqrt{\frac{\sum (Y_t - \hat{Y})^2}{(n - k) \sum (X_t - \bar{X})^2}}$$

Sb pada persamaan $Y_t = 7,6 + 3,533 X_t$ adalah

$S_b = 0,52$

$$S_b = \sqrt{\frac{65,4830}{(10-2) (30)}}$$

Perhitungan: *t-Statistik*

Uji T ; $t = b / S_b$

$$= 3,533 / 0.52 =$$

$$t = 6,79$$

Derajat Bebas = $(n-k) = (10-2) = 8$

Critical Value at 5% level = 2.306

Selanjutnya kita bandingkan antara perhitungan t statistik diatas dengan tabel yang merupakan nilai kritis dari kuve distribusi t . Nilai t tabel dapat dicari dari tabel distribusi t dengan $n-k = 2$ dengan tingkat keyakinan 95% ($\alpha=0,05$).

Jika kita menggunakan 2 sisi karena $t=6,79$ lebih besar dari nilai t tabel = 2.306 pada tingkat kepercayaan 95% dengan $df = 8$ maka hipotesis nol ditolak dan menerima alternatif hipotesis tersebut dan berarti bahwa variable X (pendapatan konsumen) mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap variabel X (jumlah barang yang diminta konsumen) pada tingkat keyakinan 95%.

Data perhitungannya dalam tabel berikut:

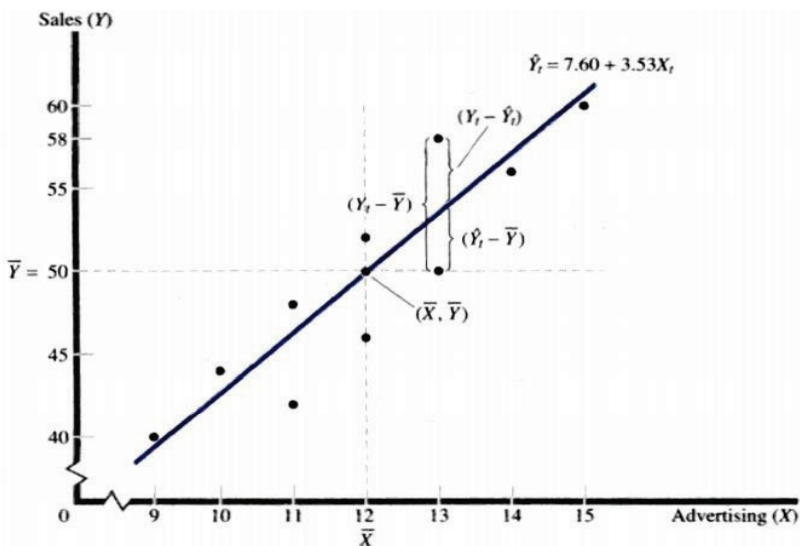
$Time$	X_i	Y_i	$\hat{Y}_i$	$e_i = Y_i - \hat{Y}_i$	$e_i^2 = (Y_i - \hat{Y}_i)^2$	$(X_i - \bar{X})^2$
1	10	44	42.90	1.10	1.2100	4
2	9	40	39.37	0.63	0.3969	9
3	11	42	46.43	-4.43	19.6249	1
4	12	46	49.96	-3.96	15.6816	0
5	11	48	46.43	1.57	2.4649	1
6	12	52	49.96	2.04	4.1616	0
7	13	54	53.49	0.51	0.2601	1
8	13	58	53.49	4.51	20.3401	1
9	14	56	57.02	-1.02	1.0404	4
10	15	60	60.55	-0.55	0.3025	9
					65.4830	30

Decomposition of Sum of Squares

Total Variation = Explained Variation + Unexplained Variation

$$\sum (Y_i - \bar{Y})^2 = \sum (\hat{Y}_i - \bar{Y})^2 + \sum (Y_i - \hat{Y}_i)^2$$

Decomposition of Sum of Squares adalah sebuah konsep yang meresapi banyak statistik inferensial dan statistik deskriptif. Lebih tepatnya, ini adalah pembagian jumlah penyimpangan atau kesalahan kuadrat.



Grafik: *Decomposition of Sum of Squares*

Secara matematis, jumlah deviasi kuadrat adalah ukuran dispersi yang tidak berskala, atau tidak disesuaikan (juga disebut variabilitas). Saat diskalakan untuk jumlah derajat kebebasan, ini memperkirakan varians, atau penyebaran pengamatan tentang nilai rata-rata mereka.

Partisi jumlah penyimpangan kuadrat menjadi berbagai komponen memungkinkan variabilitas keseluruhan dalam

kumpulan data dianggap berasal dari berbagai jenis atau sumber variabilitas, dengan kepentingan relatif masing-masing diukur dengan ukuran setiap komponen dari jumlah keseluruhan kotak.

Uji Kecocokan Model dan Korelasi

Kita dapat menguji kekuatan variabel penjelas secara keseluruhan dari keseluruhan regresi.

Ini didapat dengan menghitung nilai koefisien determinasi (*coefficient of determination – R kuadrat*) dinyatakan sebagai proporsi dari variasi total atau disperse dari variabel terikat yang bisa dijelaskan oleh variasi dari variabel-variabel bebas atau penjelas pada regresi.

R^2 , didefinisikan sebagai rasio antara variasi Y yang dapat dijelaskan dengan variasi total.

Koefisien Determinasi

$$R^2 = \frac{\text{Explained Variation}}{\text{Total Variation}} = \frac{\sum (\hat{Y} - \bar{Y})^2}{\sum (Y_i - \bar{Y})^2}$$

$$R^2 = \frac{373.84}{440.00} = 0.85$$

R kuadrat (R^2) = 0,85, ini berarti bahwa 85 persen dari variasi total dalam penjualan perusahaan dipengaruhi oleh variasi dalam pengeluaran dari iklan perusahaan. Dan 15 persen dipengaruhi oleh variasi lain, yang bersifat konstan.

$$r = \sqrt{R^2} \text{ with the sign of } \hat{b}$$

$$-1 \leq r \leq 1$$

$$r = \sqrt{0.85} = 0.92$$

Koefisien Korelasi

Langkah-Langkah Penggunaan Analisis Regresi

Langkah pertama adalah menentukan *spesifikasi model* yang akan digunakan, yaitu mengidentifikasi dan kemudian menentukan faktor-faktor yang diduga sangat kuat pengaruhnya terhadap permintaan akan barang yang sedang kita amati, berikut alasan dan pertimbangan yang mendukungnya. Dari banyak faktor yang berhasil kita identifikasi, kemudian melalui diskusi atau berdasarkan penelitian-penelitian sebelumnya, akhirnya kita harus memilih/menentukan sekian faktor saja yang diduga paling kuat pengaruhnya untuk dimodelkan dan di analisa.

Langkah kedua adalah *mengumpulkan data* sesuai dengan jenis faktor-faktor tadi. Data itu dapat dikumpulkan menurut rangkaian waktu (*time series*) seperti bulanan, triwulanan, atau tahunan, atau berdasarkan pengamatan atas unit ekonomi (perusahaan misalnya) yang berbeda (*Cross Sectional Data*).

Langkah ketiga adalah *menentukan bentuk fungsi permintaan* (hubungan fungsional antara permintaan dengan faktor-faktor yang kita duga mempengaruhi permintaan) sesuai dengan spesifikasi model yang telah kita tentukan. Modelnya dapat linier atau non-linier. Misalnya kita telah menetapkan bahwa permintaan terhadap barang X (Q_x) dipengaruhi oleh harganya (P_x). Bila hubungannya kita pilih dalam *model linear*, maka spesifikasinya dapat kita nyatakan dalam persamaan linear berikut:

$$Q_x = \beta_0 + \beta_1 P_x + \varepsilon$$

β_0 , β_1 , dan β_n sering disebut sebagai parameter atau koefisien fungsi permintaan yang nilainya akan kita taksir. Kalau kita memilih *model non-linear*, maka spesifikasinya dapat dinyatakan dengan persamaan:

$$Q_x = \beta_0 P_x^{\beta_1}$$

Model non-linier di atas dapat kita ubah menjadi model *double log linier* dengan menggunakan logaritma normal (ln) seperti berikut:

$$\ln Q_x = \beta_0 + \beta_1 \cdot \ln P_x + \varepsilon$$

Keuntungannya menggunakan bentuk ini, karena masing-masing parameter tersebut secara langsung menunjukkan *nilai elastisitasnya* (elastisitas harga, elastisitas pendapatan, elastisitas silang, dan sebagainya) yang sedang kita estimasi. Misalnya koefisien b_1 langsung menunjukkan elastisitas harganya. Sebaliknya dalam bentuk linear, nilai b_1 dan b_2 , bukan menunjukkan masing-masing elastisitasnya, tetapi nilai elastisitasnya harus dihitung lagi. Berikutnya bila kita pilih *model semi-logaritmik*, maka spesifikasinya adalah:

$$Q_x = \beta_0 + b_1 \cdot \ln P_x + \varepsilon \rightarrow \text{elastisitas harganya: } E_x = \beta_1 / Q_x$$

Sedangkan bila memilih *model exponential*, maka spesifikasinya adalah:

$$Q_x = \beta_0 e^{\beta_1 P_x} \cdot \varepsilon \rightarrow \text{elastisitas harganya: } E_x = \beta_0 e^{\beta_1 P_x}$$

Model mana yang harus dipilih, beberapa peneliti diantaranya menggunakan indikator koefisien determinasi (**R²**) sebagai referensi, yaitu memilih model yang menghasilkan **R²** tertinggi.

Berikutnya adalah memeriksa hasil perhitungan, **yaitu pertama**, periksa apakah tanda masing-masing parameter sesuai dengan yang diharapkan (teori) atau tidak. Misalnya tanda untuk variable harga adalah positif (+), maka akan mengundang

pertanyaan apakah hal ini logis secara teoritis (berlawanan dengan hukum permintaan). **Kedua** adalah menginterpretasikan masing-masing koefisien fungsi permintaan. **Ketiga**, hitung berapa besar koefisien korelasi (r), yaitu suatu ukuran yang menunjukkan derajat keeratan hubungan antara dua buah variabel. Nilai r dapat positif atau negative, terletak antara -1 dan $+1$, dan tidak menunjukkan adanya hubungan sebab akibat. Koefisien korelasi (r) yang mendekati -1 , berarti hubungan kedua variabel yang diamati adalah negatif dan sangat erat. Sebaliknya bila mendekati $+1$, hubungan keduanya adalah positif dan sangat erat. Koefisien korelasi (r) hanya suatu ukuran hubungan atau ketergantungan/keeratan linier saja. Artinya r tidak mempunyai arti apapun untuk menggambarkan hubungan atau fungsi permintaan yang non-linier.

Keempat, adalah menghitung koefisien determinasi (r^2) untuk satu variabel, dan R^2 untuk regresi berganda. Koefisien determinasi merupakan indikator yang menunjukkan berapa persen total variasi (perubahan) variabel dependen (dalam hal ini permintaan/omset penjualan) yang dapat dijelaskan (*explained*) oleh variasi variabel independennya (dalam hal ini adalah faktor-faktor yang mempengaruhi permintaan yang sedang kita analisis). Dengan kata lain, koefisien determinasi merupakan ukuran keseluruhan yang menjelaskan sampai sejauhmana variasi variabel independen menentukan variasi variabel dependen.

R^2 juga merupakan salah satu indikator ketepatan/kelayakan estimasi atau *goodness of fit*. Artinya apakah persamaan regresi yang kita buat itu mendekati nilai aktualnya atau tidak, makin mendekati berarti makin tepat (fit). Dengan kata lain makin besar koefisien determinasi, makin baik (fit) model yang kita gunakan. Indikator *goodness of fit* lainnya yang umum digunakan dalam analisis regresi yaitu *F-statistiks* (akan dijelaskan pada bagian analisis regresi linier berganda). Walaupun tidak terlalu tepat, koefisien determinasi sering

dijadikan indikator derajat kepengaruhannya variable independent terhadap variable dependen.

Kelima, adalah menguji signifikansi/keberartian parameter (koefisien) fungsi permintaan hasil estimasi tersebut, baik secara parsial maupun secara simultan. Menguji signifikansi masing-masing parameter secara parsial, digunakan uji T (t-test). T-hitung dapat dicari dengan formula:

$$t_{bt} = \frac{b_t}{S_{bt}}$$

Kaidah keputusannya adalah :

Bila t hitung $> t$ tabel: parameter yang bersangkutan signifikan

Bila t hitung $< t$ tabel: parameter yang bersangkutan tidak signifikan

Keenam (hanya untuk analisis regresi berganda), apakah dalam pada hasil estimasi tersebut timbul masalah ekonometrik (multikolinearitas, auto/serial korelasi, heteroskedastis) atau tidak. Hasil estimasi akan baik apabila bebas dari masalah ekonometrik.

Contoh Regresi Sederhana (1 variabel independen)

Spesifikasi model fungsi permintaan yang dipilih adalah: $Q_x = b_0 + b_1 P_x$ Q_x = penjualan/permintaan dalam satuan unit, P_x = harga jual/unit dalam satuan rupiah

Tahun	Q_x	P_x	$Q_x.P_x$	P_x^2	Q_x^2	Q_x	$(Q_x - \bar{Q}_x)$	$(Q_x - \bar{Q}_x)^2$
2009	10	137	1370	18769	100	12.01	-2.01	4.05
2010	11	135	1485	18225	121	12.16	-1.16	1.35
2011	12	132	1584	17424	144	12.38	-0.38	0.15
2012	13	130	1690	16900	169	12.53	0.47	0.22
2013	14	125	1750	15625	196	12.90	1.10	1.21
2014	15	90	1350	8100	225	15.49	-0.49	0.24
2015	16	92	1472	8464	256	15.34	0.66	0.43

2016	17	91	1547	8281	289	15.42	1.58	2.51
2017	18	80	1440	6400	324	16.23	1.77	3.13
2018	19	20	380	400	361	20.67	-1.67	2.79
	145	1032	14068	118588	2185	145	0	16.07

Jadi hasil estimasi fungsi permintaannya adalah: **$Q_x = 22.15 - 0.074P_x$**

$$b_o = \overline{Qx} - b_1 \cdot \overline{Px}$$

$$b_1 = \frac{N \Sigma Px \cdot Qx - \Sigma Px \cdot \Sigma Qx}{N \Sigma Px^2 - (\Sigma Px)^2}$$

$$b_1 = \frac{10(14068) - (1032)(145)}{10(118588) - (1032)^2}$$

$$b_1 = \frac{-8960}{120856} = -0.074$$

$$b_o = 14.5 - (-0.074) \cdot 103.2 = 22.15$$

Koefisien regresi sebesar -0.074 menginformasikan kepada perusahaan bahwa setiap harga jual dinaikan Rp 100, akan berdampak pada penurunan penjualan sebanyak 7.4 unit (*atau sebaliknya*). Nilai konstanta sebesar 22.15, menunjukkan bila barang tersebut *digratiskan* ($P_x = 0$), maka penjualan akan mencapai 22.17 unit.

Selanjutnya berdasarkan fungsi permintaan tersebut kita dapat memerkirakan/memprediksi permintaan pada berbagai tingkat harga.

Misalnya pada $P_x = 137$, maka jumlah permintaan: $Q_x = 22.15 - 0.074(137) = 12.01$; pada $P_x = 135$: $Q_x = 22.15 - 0.074(135) = 12.16$, dan seterusnya.

Seperti telah dijelaskan sebelumnya, bila menggunakan fungsi permintaan yang linear, kita tidak bisa langsung menemukan elastisitas harganya (*koefisien regresi pada fungsi permintaan, tidak menunjukkan nilai elastisitas harganya*). Elastisitas harga baru bisa dihitung bila kita menentukan *pada*

tingkat harga berapa, atau dengan kata lain kita akan menghitung *elastisitas titik*-nya.

Misalnya kita ingin mengetahui berapa elastistas harga pada tingkat harga (P_x) = 100, maka permintaan: $Q_x = 22.15 - 0.074(100) = 14.75$ unit.

Jadi pada harga itu elastisitas harganya adalah:

$$E_x = \frac{\% \Delta Q_x}{\% \Delta P_x} = \left(\frac{P_x}{Q_x} \cdot \frac{\Delta Q_x}{\Delta P_x} \right) = \left(\frac{100}{14.75} \cdot -0,074 \right) = -0.501 \text{ (inelastis)}$$

Koefisien elastisitas harga tersebut menginformasikan bahwa pada harga (P_x) = 1000, dan bila harga barang (P_x) *naik* 1 persen, maka permintaan (Q_x) akan *turun* 0,5 persen (*ceteris paribus*), dan sebaliknya. Tanda negative (-) pada fungsi permintaan tersebut telah sesuai dengan teori, yaitu hukum permintaan.

Kemudian koefisien korelasinya (r) dapat dihitung dengan rumus:

$$r = \frac{N \Sigma XY - (\Sigma X) \cdot (\Sigma Y)}{\sqrt{\{n \Sigma X^2 - (\Sigma X)^2\} \cdot \{n \Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2\}}}$$

$$r = \frac{10 \cdot (14068) - (1032) \cdot (145)}{\sqrt{\{10 \cdot (118588 - (1032)^2)\} \cdot \{10 \cdot (2185) - (145)^2\}}} = -0.89$$

Karena $r = -0,89$ *mendekati -1* berarti hubungan antara harga (P_x) dan permintaan (Q_x) adalah negatif dan sangat erat. Selanjutnya koefisien

determinasi (r^2) dapat dihitung dengan:

$$r^2 = (-0.89)^2 \times 100\% = 80.51\%$$

Koefisien determinasi tersebut menunjukkan bahwa variasi perubahan volume penjualan (Q_x) dapat dijelaskan oleh variasi perubahan harganya (P_x) sebesar 80,51%, dan sisanya sebesar 19,49% lagi dijelaskan oleh variabel lain di luar variabel

harga. Dengan kata lain, secara kasar (*tidak terlalu tepat*), fluktuasi volume penjualan dipengaruhi oleh perubahan harganya sebesar 80,51%, dan sisanya 19,49% lagi dipengaruhi oleh variabel lain yang tidak diamati atau berada di luar model.

Berikutnya adalah menguji signifikansi koefisien regresi yaitu menguji apakah nilai koefisien regresi (b_1) yang diperoleh dari sampel dapat diharapkan *mewakili* populasi. Apabila mewakili, berarti koefisien regresi (b_1) terbukti *signifikan* secara statistik. **Langkah pertama** pengujian yaitu merumuskan hipotesis nihil dan alternatifnya:

$H_0: \beta_1 = 0$ (*variable independen tidak berhubungan dengan variabel dependen*).

$H_A: \beta_1 \neq 0$ (*variable independen berhubungan dengan variabel dependen*).

Dalam bahasa umum, kata *tidak berhubungan/berhubungan* sering ditafsirkan menjadi *tidak berpengaruh/berpengaruh*. **Langkah kedua** yaitu menemukan nilai t-hitung berdasarkan *Standard Error of Estimate* (Se) dan *Standard Error of coefficient regression* (Seb). *Standard Error of the Estimate* adalah ukuran atau indikator yang menunjukkan banyaknya kesalahan model regresi dalam memprediksikan nilai Q_x . Sebagai pedoman jika Standard error of the estimate kurang dari standar deviasi Q_x , maka model regresi semakin baik dalam memprediksi nilai Q_x . Standard error of the estimate dihitung dengan formula:

$$S_e = \sqrt{\frac{\sum(Qx - \widehat{Qx})^2}{n - k}}$$

$$S_e = \sqrt{\frac{16.07}{10 - 2}} = 1.417304$$

Nilai koefisien regresi (b_1) tergantung pada jumlah sampel yang ditarik, penambahan atau pengurangan sampel akan mengakibatkan perubahan rentangan nilai b_1 . Makin besar *standar error* mencerminkan nilai b_1 sebagai penduga populasi semakin kurang representatif. Sebaliknya, semakin kecil *standar error* maka keakuratan daya penduga nilai b_1 terhadap populasi semakin tinggi. Sedangkan *Standard Error of coefficient regression* (*Seb*) dihitung dengan formula:

$$Se_b = \frac{Se}{\sqrt{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{n}}}$$

$$Se_b = \frac{1.417304}{\sqrt{118588 - \frac{(1032)^2}{10}}} = 0.012892$$

$$t - \text{hitung} = \frac{b}{Se_b}$$

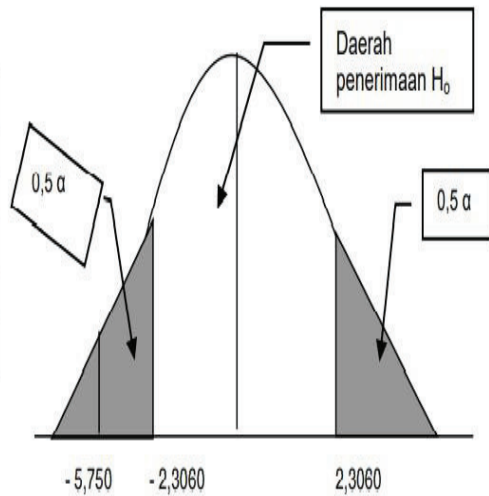
$$t = \frac{-0.074}{0.013} = -5.750$$

Langkah ketiga adalah menemukan t-tabel yang dapat diperoleh dari table distribusi t dengan *degree of freedom* (**df**) = **n** – **k** = 10 – 2 = 8. Kemudian misalnya menggunakan *level of significance* (α) = 5% dan *uji dua sisi*, maka diperoleh nilai t-tabel sebesar **2,3060**.

MENEMUKAN t – TABEL

Tabel t - distribution :

DF	Upper tail area α			
	0.25	0.10	0.05	0.025
1	1,000	3,077	6,313	12,706
..	..	..	..	..
<u>8</u>	0,7064	1,3968	1,8595	<u>2,3060</u>
...	..	..	..	..



Langkah keempat yaitu membandingkan nilai t -hitung dengan t -tabel. Karena t -hitung ($-5,750$) $>$ t -tabel ($-2,3060$), maka hipotesis yang menyatakan harga tidak berpengaruh terhadap permintaan, harus ditolak secara statistik. Sebaliknya kita harus menerima hipotesis yang menyatakan bahwa harga berpengaruh signifikan terhadap permintaan. Dengan demikian parameter $b_1 = -0,074$ terbukti signifikan secara statistik.

Sebagai perbandingan, berikut ditampilkan *output* penyelesaian regresi dengan menggunakan aplikasi SPSS, dan hasilnya sama. Selain bisa dilakukan uji- t , dalam SPSS disediakan alternative pengujian signifikansi koefisien regresi dengan indicator *sig* atau *p-value*. Kriterianya yaitu bila *nilai sig* ($0,000$) $<$ nilai α ($0,05$), maka koefisien regresi tersebut signifikan secara statistik (**atau sebaliknya**).

Model Summary				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.897 ^a	.805	.781	1.417

a. Predictors: (Constant), X

Coefficients ^a						
Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients Beta	t	Sig.	
	B	Std. Error				
1	(Constant)	22.151	1.404		15.776	.000
	Px	-.074	.013	-.897	-5.750	.000

a. Dependent Variable: Qx

Masih berdasarkan data di atas, kekarang kita coba menggunakan fungsi permintaan yang non-linear: $Q_x = b_0.P_x b_1$ → kemudian diubah menjadi bentuk double log linier menjadi $\ln Q_x = \ln b_0 + b_1 \ln P_x$. Untuk keperluan perhitungan, semua data terlebih dahulu diubah ke dalam bentuk logaritma normal (Ln). Hasil perhitungannya dapat dilihat pada *table coefficient* berikut.

Coefficients ^a						
		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients		
Model		B	Std. Error	Beta	t	Sig.
1	(Constant)	3.884	.411		9.458	.000
	LnPx	-.272	.090	-.730	-3.018	.017

a. Dependent Variable: LnQx

Persamaan regresi atau fungsi permintaan dapat ditulis kembali menjadi: $\ln Q_x = 3.884 - 0.272 \ln P_x$. Koefisien regresi $b_1 = -0.272$ langsung menunjukkan elastisitas harganya (*inelastic*), yaitu bila harga naik 10%, maka permintaan akan turun 2,72% (dan sebaliknya).

Contoh estimasi permintaan dengan banyak faktor

Misalkan sebuah penelitian bertujuan untuk melihat pengaruh harga barang itu sendiri (P_x , dalam satuan rupiah), harga barang pesaing (P_z , dalam satuan rupiah), pendapatan konsumen (I , dalam satuan rupiah), dan biaya promosi (Ad , dalam satuan rupiah) terhadap permintaan/volume penjualan (Q_x dalam satuan unit). Data dikumpulkan dari 20 perusahaan sejenis (*cross section*) yang terpilih menjadi anggota sample.

Model yang digunakan adalah *regresi linear berganda*:
 $Q_x = b_0 + b_1P_x + b_2P_z + b_3I + b_4Ad + e_i$ dan hasil perhitungannya adalah sebagai berikut:

 Q_x	 P_x	 P_z	 I	 Ad
10.00	45.00	1.00	12.00	1.00
12.00	58.00	2.00	16.00	2.00
15.00	59.00	4.00	5.00	4.00
16.00	61.00	5.00	8.00	5.00
17.00	66.00	6.00	8.00	6.00
19.00	67.00	7.00	64.00	7.00
25.00	68.00	8.00	5.00	8.00
26.00	69.00	9.00	29.00	9.00
28.00	72.00	11.00	25.00	12.00
34.00	73.00	15.00	34.00	16.00
36.00	76.00	18.00	26.00	18.00
49.00	78.00	19.00	12.00	19.00
56.00	79.00	20.00	5.00	20.00
59.00	81.00	24.00	6.00	24.00
73.00	82.00	26.00	4.00	26.00
75.00	83.00	28.00	15.00	28.00
76.00	86.00	29.00	24.00	30.00
82.00	87.00	30.00	29.00	31.00
84.00	94.00	33.00	24.00	33.00
88.00	98.00	45.00	23.00	44.00

Model Summary ^b					
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.984 ^a	.969	.960	5.49338	1.905

a. Predictors: (Constant), Ad, I, Px, Pz

b. Dependent Variable: Qx

Nilai *adjusted R²* = 0,960, menunjukkan perubahan permintaan (Qx) dapat dijelaskan oleh perubahan semua variable independent Pz, I & Ad sekira 96 persen. Sisanya, sekira 4 persen lagi dijelaskan oleh factor lain di luar keempat variabel independent tersebut. Pada analisis regresi linear berganda, peneliti lebih yakin menggunakan indicator *adjusted R²* daripada *R²*. Alasannya karena makin banyak variabel independen yang dilibatkan, maka nilai *R²* akan makin tinggi sehingga dari sudut pandang statistic, hal ini dapat menyesatkan. *Adjusted R²* dihitung dengan rumus berikut (Baye & Prince, 2014):

$$\bar{R}^2 = 1 - (1 - R^2) \frac{(n - 1)}{(n - k)}$$

$$\bar{R}^2 = 1 - (1 - 0.969) \frac{(20-1)}{(20-5)} = 0.960$$

(*n* = jumlah pengamatan; *k* = jumlah parameter termasuk konstanta)

$$R^2 = \frac{\text{sum of squares regression}}{\text{sum of squares total}}$$

$$R^2 = \frac{14011.342}{14464.000} = 0.969$$

Seperti telah disinggung di muka, indikator lain untuk mengukur *goodness of fit* dalam analisis regresi adalah *statistic*

F , yaitu mengukur *total variation explained* dalam analisis regresi relative terhadap *unexplained variation*. Makin tinggi nilai F -statistic, makin tepat (*fit*) hasil estimasi. $Statistic F$ dihitung dengan rumus berikut.

$$F = \frac{R^2 / (k - 1)}{1 - R^2 (n - k)}$$

$$F = \frac{0.969 / (5 - 1)}{1 - 0.969 (n - 5)} = 116.076$$

Untuk menentukan apakah F -hitung tersebut signifikan atau tidak, maka harus dibandingkan dengan F -tabel. Nilai F -tabel diperoleh dengan langkah berikut: (a). tentukan α , misal **5%**, (b) tentukan nilai k (jumlah *explanatory variable*), dalam kasus ini = **4 (V1)**, (c) tentukan nilai $n-k-1 = 20 - 4 - 1 = \mathbf{15 (v2)}$, (d) maka nilai $F_{\text{tabel}} (4, 15) \mathbf{0,05}$ dapat diperoleh dari tabel distribusi F berikut sebesar **3.06**.

V1	1	2	3	4
V2				
1				
2				
....				
15			3.06	.....
....				

Karena nilai $F_{\text{hitung}} = 116,076 \geq F_{\text{tabel}} (4, 15) 0,05 = 3,06$, maka persamaan regresi yang kita taksir memenuhi perayataan *goodness of fit*. Karena signifikan, maka dapat pula ditafsirkan bahwa secara bersama-sama (*simultan*), variable harga barang itu sendiri (P_x), harga barang lain (P_z), pendapatan

konsumen (I), dan biaya promosi (Ad), secara simultan berpengaruh signifikan terhadap permintaan/volume penjualan (Qx). Hasil yang sama juga ditunjukkan oleh output SPSS, yaitu karena $p\text{-value atau } sig (0.00) < \alpha (0.05)$

ANOVA^a

	Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	14011.342	4	3502.835	116.076	.000 ^b
	Residual	452.658	15	30.177		
	Total	14464.000	19			

a. Dependent Variable: Qx

b. Predictors: (Constant), Ad, I, Px, Pz

Berdasarkan *ouput coefficient* berikut, maka persamaan regresi atau dalam hal ini adalah fungsi permintaan, dapat ditulis kembali menjadi:

$$Q_x = 10,006 - 0,038 P_x - 6,439 P_z - 0,151 I + 8,719 Ad$$

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1	(Constant)	10.006	19.697		.508	.619		
	Px	-.038	.352	-.018	-.108	.915	.076	13.095
	Pz	-6.439	2.867	-2.842	-2.246	.040	.001	767.805
	I	-.151	.091	-.079	-1.664	.117	.930	1.075
	Ad	8.719	2.934	3.839	2.972	.009	.001	799.571

a. Dependent Variable: Qx

Fungsi permintaan tersebut menginformasikan bahwa:

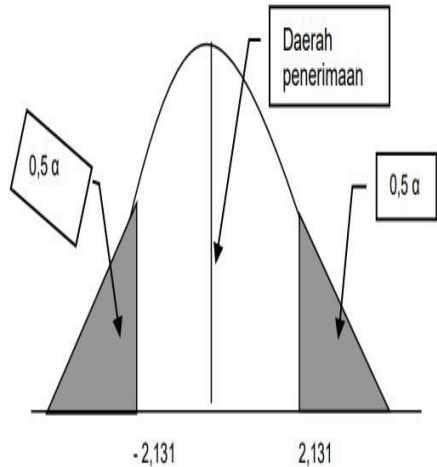
- Setiap kenaikan harga barang sendiri (P_x) sebesar Rp 1000 akan diikuti penurunan permintaan sebesar 38 unit, dan sebaliknya (*ceteris paribus*);
- Setiap kenaikan harga barang lain (P_z) sebesar Rp 100 akan menyebabkan penurunan permintaan sebesar 643,9 unit, dan sebaliknya (*ceteris paribus*). Tanda negative (-) koefisien P_z menunjukkan hubungan antara barang X dan Z adalah komplementer;
- Setiap kenaikan pendapatan konsume (I) Rp 1000 akan diikuti oleh penurunan permintaan sebesar 151 unit, dan sebaliknya (*ceteris paribus*). Karena koefisien ini bertanda negative (-), berarti barang lain tersebut tergolong barang inferior;
- Setiap kenaikan biaya promosi (Ad) Rp 100 akan diikuti oleh permintaan sebesar 871,9 unit, dan sebaliknya (*ceteris paribus*).

Untuk menguji apakah masing-masing variable independent tersebut secara parsial berpengaruh terhadap permintaan, digunakan uji-t yaitu dengan membandingkan t- hitung dengan t-tabel. Dengan menggunakan *degree of freedom (df)* = $n - k = 20 - 5 = 15$ dan *level of significance (α)* = 5% (*pengujian 2 sisi*), maka dari table distribusi – t diperoleh nilai t-table sebesar **2,131**. Dibandingkan dengan t-hitung masing-masing variable independen, maka hanya 2 variabel yang secara parsial berpengaruh signifikan terhadap permintaan, yaitu harga barang lain (P_z) dan biaya promosi (Ad)

MENEMUKAN t-TABEL

Tabel t - distribution :

DF	Upper tail area α			
		0.10	0.05	0.025
1		3,077	6,313	12,706
..	..	..	..	..
<u>15</u>	...	1,341	1,753	<u>2,131</u>
...	...			...



Cara lain adalah dengan membandingkan p-value atau sig dengan nilai α (5 % atau 0,05) dengan nilai *sig*. Kembali pada contoh di atas, variable harga barang lain (Pz) **signifikan** karena *sig* (0,04) < α (0,05), dan factor biaya promosi (Ad) karena *sig* (0,009) < α (0,05).

CONTOH SOAL DAN PENYELESAIANNYA

1. Diketahui data sebagai berikut :

Nomor	Stress kerja (X)	Kinerja pegawai (y)	x^2	y^2	xy
1	28	21	784	441	588
2	20	24	400	576	480
3	21	27	441	729	567
4	23	22	529	484	506

5	17	26	289	676	442
6	25	24	625	576	600
7	22	23	484	529	506
8	19	25	361	625	475
9	27	21	729	441	567
10	25	22	625	484	550
Total	227	235	5267	5561	5281

Pertanyaan :

Tentukanlah persamaan regresi linear sederhana kinerja pegawai terhadap stress kerja!

Jawab :

Rumus persamaan regresi, yaitu $Y = a + bx$

$$\begin{aligned}
 b &= \frac{n \sum XY - (\sum X \sum Y)}{n \sum X^2 - (\sum X)^2} \\
 &= \frac{10 (5281) - (227)(235)}{10 (5267) - (5281)} \\
 &= -0,47
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 a &= \bar{Y} - b\bar{X} = \frac{\sum Y}{n} - b \frac{\sum X}{n} \\
 &= \frac{235}{10} - (-0,47) \frac{227}{10} \\
 &= 23,5 + 10,669 \\
 &= 34,169
 \end{aligned}$$

Jadi, persamaan regresi linear sederhana kinerja pegawai terhadap stress pegawai adalah $\bar{Y} = 34,169 - 0,47x$ atau $\bar{Y} = -34,169 + 0,47x$

2. Pada sebuah perusahaan tentunya terdapat pendapatan yang berbeda-beda dimana terdapat sebuah tabel seperti berikut:

Tahun	2001	2002	2003	2004	2005
(x)	15	20	10	15	25
(y)	40	60	35	33	32

Setelah melihat table diatas tentukan estimasi permintaan pada tahun ke-6, persamaan trend dan permintaan tahun ke-6!

Tahun	(x)	(y)	(x) ²	(xy)
2001	15	40	225	600
2002	20	60	400	1.200
2003	10	35	100	350
2004	15	33	225	495
2005	25	32	625	800
JUMLAH	Σx 85	Σy 200	Σx ² 1.575	Σxy 3.445
RATA-RATA	17	40	-	-

- Estimasi Permintaan tahun 2006

$$b = (\sum xy - nxy) / (\sum x^2 - n x^2) = (3.445 - (5)(17)(40)) / (1.575 - (5)(17)^2) = 45/130 = 0,34$$

$$a = y - bx = 40 - 0,34 (5) = 38,3$$

- Persamaan trend

$$Y = a + bx = 38,3 + 0,34x$$

- Permintaan tahun 2006

$$= 38,3 + 0,34 (6)$$

$$= 40,34$$

3. Berikut ini disajikan tabel data penjualan PT Intan Berlian Jaya Tahun 2004-2008

NO	TAHUN	PENJUALAN (Y)	X
1	2004	10.000	-2
2	2005	10.100	-1
3	2006	10.200	0
4	2007	10.300	1
5	2008	10.400	2

Pertanyaan :

Berapakah estimasi permintaan pada tahun 2009 dan 2010?

4. Berikut disajikan tabel penjualan PT Surya Kencana Sentosa Tahun 20016-2020

NO	TAHUN	PENJUALAN (Y)	X
1	2016	670.000	0
2	2017	690.000	1
3	2018	700.000	2
4	2019	630.000	3
5	2020	763.000	4

Pertanyaan :

Buatlah estimasi permintaan tahun 2021 pada PT Surya Kencana Sentosa tersebut!

BAB IV

FORECASTING

A. Teori Peramalan (*Forecasting*)

Untuk menyelesaikan masalah di masa datang yang tidak dapat dipastikan, orang senantiasa berupaya menyelesaikannya dengan model pendekatan-pendekatan yang sesuai dengan perilaku aktual data, begitu juga dalam melakukan peramalan.

Peramalan (*forecasting*) permintaan akan produk dan jasa di waktu mendatang dan bagian-bagiannya adalah sangat penting dalam perencanaan dan pengawasan produksi. Suatu peramalan banyak mempunyai arti, maka peramalan tersebut perlu direncanakan dan dijadwalkan sehingga akan diperlukan suatu periode waktu paling sedikit dalam periode waktu yang dibutuhkan untuk membuat suatu kebijaksanaan dan menetapkan beberapa hal yang mempengaruhi kebijaksanaan tersebut.

Peramalan diperlukan disamping untuk memperkirakan apa yang akan terjadi dimasa yang akan datang juga para pengambil keputusan perlu untuk membuat *planning*.

a. Definisi Peramalan (*Forecasting*)

Peramalan adalah suatu perkiraan tingkat permintaan yang diharapkan untuk suatu produk atau beberapa produk dalam periode waktu tertentu di masa yang akan datang. Oleh karena itu, peramalan pada dasarnya merupakan suatu taksiran, tetapi dengan menggunakan cara-cara tertentu peramalan dapat lebih daripada hanya satu taksiran. Dapat dikatakan bahwa peramalan adalah suatu taksiran yang ilmiah meskipun akan terdapat sedikit kesalahan yang disebabkan oleh adanya keterbatasan kemampuan manusia.

Sebelum menjabarkan tentang metode peramalan ini, maka terlebih dahulu diuraikan tentang definisi dari peramalan itu sendiri.

Menurut John E. Biegel: “Peramalan adalah kegiatan memperkirakan tingkat permintaan produk yang diharapkan untuk suatu produk atau beberapa produk dalam periode waktu tertentu di masa yang akan datang”. (John E. Biegel, 1999)

Dalam peramalan (*forecasting*) tidak jarang terjadi kesalahan misalnya saja penjualan sering tidak sama dengan nilai eksak yang diperkirakan. Sedikit variasi dari perkiraan sering dapat diserap oleh kapasitas tambahan, sediaan penjadwalan permintaan. Tetapi, variasi perkiraan yang besar dapat merusak operasi. Ada tiga cara untuk mengakomodasi perkiraan, yaitu: yang pertama adalah mencoba mengurangi kesalahan melakukan pemerkiraan yang lebih baik. Yang kedua adalah, membuat fleksibilitas pada operasi dan yang terakhir adalah mengurangi waktu tunggu yang dibutuhkan dalam prakiraan. Tetapi kemungkinan kesalahan terkecil adalah tujuan yang konsisten dengan biaya prakiraan yang masuk akal.

Menurut Buffa: “Peramalan atau *forecasting* diartikan sebagai penggunaan teknik-teknik statistik dalam bentuk gambaran masa depan berdasarkan pengolahan angka-angka historis”. (Buffa S. Elwood, 1996).

Menurut Makridakis: “Peramalan merupakan bagian integral dari kegiatan pengambilan keputusan manajemen”. (Makridakis, 1988)

Organisasi selalu menentukan sasaran dan tujuan, berusaha menduga faktor- faktor lingkungan, lalu memilih tindakan yang diharapkan akan menghasilkan pencapaian sasaran dan tujuan tersebut. Kebutuhan akan peramalan meningkat sejalan dengan usaha manajemen untuk mengurangi ketergantungannya pada hal-hal yang belum pasti. Peramalan menjadi lebih ilmiah sifatnya dalam menghadapi lingkungan

manajemen. Karena setiap organisasi berkaitan satu sama lain, baik buruknya ramalan dapat mempengaruhi seluruh bagian organisasi. (Makridakis, 1988)

b. Peranan dan Kegunaan Peramalan

Beberapa bagian organisasi dimana peramalan kini memainkan peranan yang penting antara lain: (Makridakis, 1988)

a. Penjadwalan sumber daya yang tersedia

Penggunaan sumber daya yang efisien memerlukan penjadwalan produksi, transportasi, kas, personalia dan sebagainya.

b. Penyediaan sumber daya tambahan

Waktu tenggang (*lead time*) untuk memperoleh bahan baku, menerima pekerja baru, atau membeli mesin dan peralatan dapat berkisar antara beberapa hari sampai beberapa tahun. Peramalan diperlukan untuk menentukan kebutuhan sumber daya di masa mendatang.

c. Penentuan sumber daya yang diinginkan

Setiap organisasi harus menentukan sumber daya yang ingin dimiliki dalam jangka panjang. Keputusan semacam itu bergantung pada kesempatan pasar, faktor-faktor lingkungan dan pengembangan internal dari sumber daya finansial, manusia, produk dan teknologis. Semua penentuan ini memerlukan ramalan yang baik dan manajer dapat menafsirkan perkiraan serta membuat keputusan yang tepat.

Walaupun terdapat banyak bidang lain yang memerlukan peramalan namun tiga kelompok di atas merupakan bentuk khas dari keperluan peramalan jangka pendek, menengah dan panjang dari organisasi saat ini. Dengan adanya serangkaian kebutuhan itu, maka perusahaan perlu mengembangkan pendekatan berganda untuk memperkirakan peristiwa yang tidak tentu dan membangun suatu sistem peramalan. Pada gilirannya, organisasi perlu memiliki pengetahuan dan keterampilan yang meliputi

paling sedikit empat bidang yaitu identifikasi dan definisi masalah peramalan, aplikasi serangkaian metode peramalan, prosedur pemilihan metode yang tepat untuk situasi tertentu dan dukungan organisasi untuk menerapkan dan menggunakan metode peramalan secara formal.

Tiga kegunaan peramalan antara lain adalah:

1. Menentukan apa yang dibutuhkan untuk perluasan pabrik.
2. Menentukan perencanaan lanjutan bagi produk-produk yang ada untuk dikerjakan dengan fasilitas yang ada.
3. Menentukan penjadwalan jangka pendek produk-produk yang ada untuk dikerjakan berdasarkan peralatan yang ada.

c. Jenis-jenis Peramalan

Situasi peramalan sangat beragam dalam *horizon* waktu peramalan, faktor yang menentukan hasil sebenarnya, tipe pola dan berbagai aspek lainnya. Untuk menghadapi penggunaan yang luas seperti itu, beberapa teknik telah dikembangkan. Peramalan pada umumnya dapat dibedakan dari berbagai segi tergantung dalam cara melihatnya.

Dilihat dari jangka waktu ramalan yang disusun, peramalan dapat dibedakan atas dua macam, yaitu:

- a. Peramalan jangka panjang, yaitu peramalan yang dilakukan untuk penyusunan hasil ramalan yang jangka waktunya lebih dari satu setengah tahun atau tiga semester. Lebih tegasnya peramalan jangka panjang ini berorientasi pada dasar atau perencanaan.
- b. Peramalan jangka pendek, yaitu peramalan yang dilakukan untuk penyusunan hasil ramalan yang dilakukan kurang dari satu setengah tahun atau tiga semester.

Penetapan jadwal induk produksi untuk bulan yang akan datang atau periode kurang dari satu tahun sangat tergantung pada peramalan jangka pendek.

Apabila dilihat dari sifat penyusunannya, maka peramalan dapat dibedakan menjadi dua macam, yaitu:

1. Peramalan subjektif, yaitu peramalan yang didasarkan atas perasaan atau intuisi dari orang yang menyusunnya. Dalam hal ini pandangan atau ketajaman pikiran orang yang menyusunnya sangat menentukan baik tidaknya hasil peramalan.
2. Peramalan objektif, yaitu peramalan yang didasarkan atas data yang relevan pada masa lalu dengan menggunakan teknik-teknik dan metode-metode dalam penganalisaan data tersebut.

Dilihat dari sifat ramalan yang telah disusun, maka peramalan dapat dibedakan atas dua macam, yaitu:

1. Peramalan kualitatif atau teknologis, yaitu peramalan yang didasarkan atas data kualitatif masa lalu. Hasil peramalan yang ada tergantung pada orang yang menyusunnya, karena peramalan tersebut sangat ditentukan oleh pemikiran yang bersifat intuisi, *judgement* (pendapat) dan pengetahuan serta pengalaman dari penyusunnya.

Metoda kualitatif dibagi menjadi dua metode, yaitu:

- a. Metode eksploratif
Pada metoda ini dimulai dengan masa lalu dan masa kini sebagai awal dan bergerak ke arah masa depan secara heuristik, sering kali dengan melihat semua kemungkinan yang ada.
 - b. Metode normatif
Pada metode ini dimulai dengan menetapkan sasaran tujuan yang akan datang, kemudian bekerja mundur untuk melihat apakah hal ini dapat dicapai berdasarkan kendala, sumber daya dan teknologi yang tersedia.
2. Peramalan kuantitatif, yaitu peramalan yang didasarkan atas data kuantitatif pada masa lalu. Hasil peramalan yang dibuat tergantung pada metode yang digunakan dalam peramalan

tersebut. Metode yang baik adalah metode yang memberikan nilai-nilai perbedaan atau penyimpangan yang mungkin. Peramalan kuantitatif hanya dapat digunakan apabila terdapat tiga kondisi sebagai berikut: (Makridakis, 1988)

1. Informasi tentang keadaan masa lalu.
2. Informasi tersebut dapat dikuantifikasikan dalam bentuk data numerik.
3. Dapat diasumsikan bahwa beberapa aspek pola masa lalu akan terus berkelanjutan pada masa yang akan datang.

Metode peramalan kuantitatif terbagi atas dua jenis model peramalan yang utama, yaitu:

1. Model deret berkala (*time series*), yaitu:
Metode peramalan yang didasarkan atas penggunaan analisa pola hubungan antara variabel yang akan diperkirakan dengan variabel waktu, yang merupakan deret waktu.
2. Model kausal, yaitu metode peramalan yang didasarkan atas penggunaan analisa pola hubungan antara variabel lain yang mempengaruhinya, yang bukan waktu yang disebut metode korelasi atau sebab akibat.

Model kausal terdiri dari:

- a. Metode regresi dan korelasi
- b. Metode ekonometri
- c. Metode *input* dan *output*

d. Karakteristik Peramalan Yang Baik

Karakteristik dari peramalan yang baik harus memenuhi beberapa kriteria yaitu dari hal-hal sebagai berikut:

- a. Ketelitian/ Keakuratan
Tujuan utama peramalan adalah menghasilkan prediksi yang akurat. Peramalan yang terlalu rendah mengakibatkan kekurangan persediaan (*inventory*). Peramalan yang terlalu

tinggi akan menyebabkan *inventory* yang berlebihan dan biaya operasi tambahan.

b. Biaya

Biaya untuk mengembangkan model peramalan dan melakukan peramalan akan menjadi signifikan jika jumlah produk dan data lainnya semakin besar. Mengusahakan melakukan peramalan jangan sampai menimbulkan ongkos yang terlalu besar ataupun terlalu kecil. Keakuratan peramalan dapat ditingkatkan dengan mengembangkan model lebih kompleks dengan konsekuensi biaya menjadi lebih mahal. Jadi ada nilai tukar antara biaya dan keakuratan.

c. Responsif

Ramalan harus stabil dan tidak terpengaruhi oleh fluktuasi *demand*.

d. Sederhana

Keuntungan utama menggunakan peramalan yang sederhana yaitu kemudahan untuk melakukan peramalan. Jika kesulitan terjadi pada metode sederhana, diagnosa dilakukan lebih mudah. Secara umum, lebih baik menggunakan metode paling sederhana yang sesuai dengan kebutuhan peramalan.

e. Jenis-jenis Pola Data

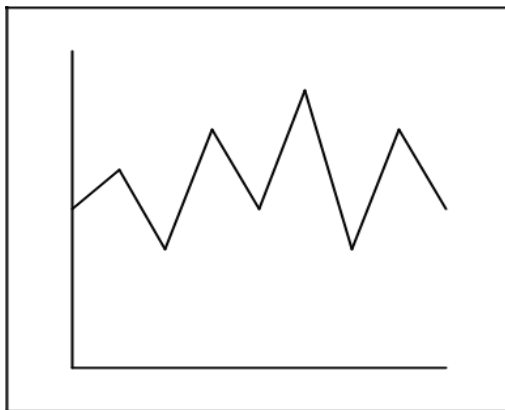
Langkah penting dalam memilih suatu metode deret berkala (*time series*) yang tepat adalah dengan mempertimbangkan jenis pola data, sehingga metode yang paling tepat dengan pola tersebut dapat diuji.

Pola data dapat dibedakan menjadi empat jenis, yaitu: (Makridakis, 1988)

1. Pola Horizontal (H) atau *Horizontal Data Pattern*

Pola data ini terjadi bilamana data berfluktuasi di sekitar nilai rata-rata. Suatu produk yang penjualannya tidak meningkat

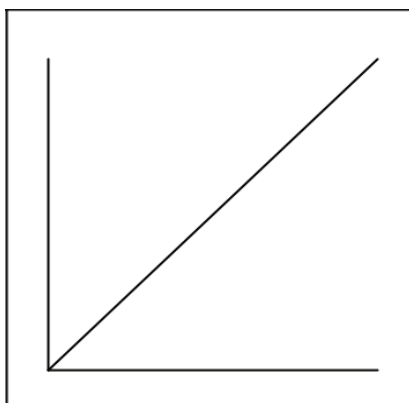
atau menurun selama waktu tertentu termasuk jenis ini. Bentuk pola horizontal ditunjukkan seperti gambar.



Gambar Pola Data Horizontal

2. Pola Trend (T) atau *Trend Data Pattern*

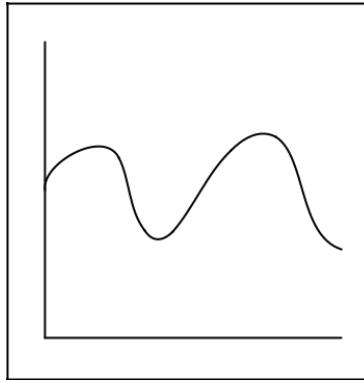
Pola data ini terjadi bilamana terdapat kenaikan atau penurunan sekuler jangka panjang dalam data. Contohnya penjualan perusahaan, produk bruto nasional (GNP) dan berbagai indikator bisnis atau ekonomi lainnya, selama perubahan sepanjang waktu. Bentuk pola *trend* ditunjukkan seperti gambar.



Gambar Pola Data *Trend*

3. Pola Musiman (S) atau *Seasonal Data Pattern*

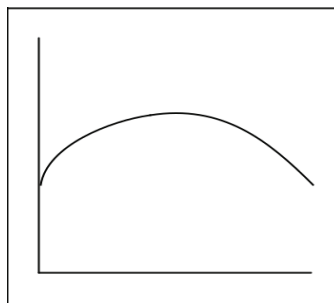
Pola data ini terjadi bilamana suatu deret dipengaruhi oleh faktor musiman (misalnya kuartal tahun tertentu, bulan atau hari-hari pada minggu tertentu). Penjualan dari produk seperti minuman ringan, es krim dan bahan bakar pemanas ruang semuanya menunjukkan jenis pola ini. Bentuk pola *trend* ditunjukkan seperti gambar



Gambar Pola Data Musiman

4. Pola Siklis (S) atau *Cyclied Data Pattern*

Pola data ini terjadi bilamana datanya dipengaruhi oleh fluktuasi ekonomi jangka panjang seperti yang berhubungan dengan siklus bisnis. Contohnya penjualan produk seperti mobil, baja. Bentuk pola siklis ditunjukkan seperti gambar.



Gambar Pola Data Siklis

f. Teknik Peramalan

Teknik peramalan secara garis besar dapat dikelompokkan menjadi 2 yaitu:

A. Metode *Time Series* (Deret Waktu)

Secara garis besar metode time series dapat dikelompokkan menjadi:

1. Metode *Averaging*

Dipakai untuk kondisi dimana setiap data pada waktu yang berbeda mempunyai bobot yang sama sehingga fluktuasi random data dapat direndam dengan rata-ratanya, biasanya dipakai untuk peramalan jangka pendek.

Adapun metode-metode yang termasuk didalamnya, antara lain:

a. *Simple Average*

Rumus yang digunakan:

$$F_{T+n} = \bar{X} = \sum_{i=n}^{T+(n-1)} \frac{X_i}{T}$$

dimana:

X = F = Hasil ramalan

T = Periode

X_i = *Demand* pada periode t

b. *Single Moving Average*

Apabila diperoleh data yang stasioner, metode ini cukup baik untuk meramalkan keadaan.

Rumus yang digunakan:

$$F_{T+n} = \frac{X_1 + X_2}{T} + \dots + X_n$$

dimana:

$X = F$ = Hasil ramalan

T = Periode

X_i = *Demand* pada periode t

c. *Double Moving Average*

Jika data tidak stasioner serta mengandung pole *trend*, maka dilakukan *moving average* terhadap hasil *single moving average*. Rumus yang digunakan:

$$S_t = \frac{X_t + X_{t-1} + \dots + X_{t-1}}{N}$$

$$S_t = \frac{S_t + S_{t-1} + \dots + S_{t-1}}{N}$$

$$a_t = 2S_t - S_t$$

$$F_{t+m} = a_t + b_{tm}$$

2. Metode *Smoothing* (Pemulusan)

Dipakai pada kondisi dimana bobot data pada periode yang satu berbeda dengan data pada periode sebelumnya dan membentuk fungsi *Exponential* yang biasa disebut *Exponential smoothing*.

Adapun metode-metode yang termasuk didalamnya, antara lain:

a. *Single Exponential Smoothing*

Metode ini banyak mengurangi masalah penyimpangan data karena tidak perlu lagi menyimpan data historis. Pengaruh besar kecilnya α berlawanan arah dengan pengaruh

memasukan jumlah pengamatan. Metode ini selalu mengikuti setiap *trend* dalam data sebenarnya karena yang dapat dilakukannya tidak lebih dari mengatur ramalan mendatang dengan suatu persentase dari kesalahan terakhir. Untuk menentukan α mendekati optimal memerlukan beberapa kali percobaan.

Rumus yang digunakan:

$$F_{t+1} = F_t + \alpha \times (X_t - F_t)$$

Dimana:

F_{t+1} = Hasil peramalan untuk periode $t + 1$

α = Konstanta pemulusan

X_t = Data *demand* pada periode t

F_t = Periode sebelumnya

- b. *Double Exponential Smoothing* satu parameter dari Browns
 Dasar pemikiran dari pemulusan eksponensial linier dari Browns adalah serupa dengan rata-rata bergerak linier, karena kedua nilai pemulusan tunggal dan ganda ketinggalan dari data yang sebenarnya bilamana terdapat unsur *trend*. Persamaan yang dipakai dari metode ini adalah sebagai berikut:

$$S'_t = \alpha X_t + (1-\alpha)S'_{t-1}$$

$$S''_t = \alpha S' + (1-\alpha)S''_{t-1}$$

$$\alpha t = S' + (S'_t - S''_t) = 2S'_t - S''_t$$

$$b_t = \frac{\alpha}{1-\alpha} (S'_t - S''_t)$$

$$F_{t+m} = a_t + b_{tm}$$

dimana:

X_t = Data *demand* pada periode t =

S'_t = Nilai pemulusan I periode t =

S''_t = Nilai pemulusan II periode t

S'_t = Nilai pemulusan pertama sebelumnya ($t-1$)

S''_{t-1} = Nilai pemulusan kedua sebelumnya ($t-1$)

α = Konstanta pemulusan

a_t = Intersepsi pada periode t

b_t = Nilai trend periode t

F_{t+1} = Hasil peramalan untuk periode $t+1$

m = Jumlah periode waktu kedepan yang diramalkan

c. *Double Exponential Smoothing* Dua Parameter dari Holt

Metode pemulusan eksponensial linier dari Holt pada prinsipnya serupa dengan Browns kecuali bahwa Holt tidak menggunakan rumus pemulusan berganda secara langsung. Sebagai gantinya, Holt memutuskan nilai *trend* dengan parameter yang berbeda dari dua parameter yang digunakan pada deret yang asli.

Ramalan dari pemulusan eksponensial linier Holt didapat dengan menggunakan dua konstanta pemulusan dan tiga persamaan, yaitu:

$$S_t = \alpha X_t + (1-\alpha)(S_{t-1} + b_{t-1})$$

$$b_t = \beta(S_t - S_{t-1}) + (1-\beta)b_{t-1}$$

$$F_{t+m} = S_t + b_{t+m}$$

d. Regresi Linier

Regresi linier digunakan untuk peramalan apabila set data yang ada linier, artinya hubungan antara variabel waktu dan permintaan berbentuk garis (linier). Metode regresi linier didasarkan atas perhitungan *least square error*, yaitu dengan memperhitungkan jarak terkecil kesuatu titik pada data untuk ditarik garis. Adapun untuk persamaan peramalan regresi linier dipakai tiga konstanta, yaitu a , b dan Y . Dengan masing-masing formulasinya adalah sebagai berikut:

$$b = \frac{n \sum X_i Y_i - \sum (X_i) \sum (Y_i)}{n \sum X_i^2 - \sum X_1^2}$$

$$a = \frac{\sum Y_i}{n} - \frac{b \sum X_i}{n}$$

$$y = a + b(t)$$

Dimana:

y = Variabel yang diprediksi

a,b = Parameter peramalan

t = Variabel independen

g. Ukuran Statistik Standar

Jika X_i merupakan data aktual untuk periode i dan F_i merupakan ramalan (atau nilai kecocokan/*fitted value*) untuk periode yang sama, maka kesalahan didefinisikan sebagai:

$$e_i = X_i - F_i$$

Dimana:

E_i = kesalahan pada periode ke i

X_i = data aktual periode ke i

F_i = nilai peramalan periode ke i

Jika terdapat nilai pengamatan dan ramalan untuk n periode waktu, maka akan terdapat n buah kesalahan. Ada 2 macam ukuran kesalahan yaitu ukuran statistik dan Ukuran relatif. Dalam menentukan ukuran kesalahan secara statistik ada 4 cara, yaitu:

a. *Mean Error* (ME)

$$ME = \frac{\sum_{t=1}^n e_t}{n}$$

- b. *Mean Absolute Deviation (MAD)*

$$MAD = \frac{\sum_{t=1}^n et}{n}$$

- c. *Mean Squared Error (MSE)*

MSE memperkuat pengaruh angka-angka kesalahan besar, tetapi memperkecil angka kesalahan peramalan yang lebih kecil dari satu unit. Adapun rumus yang digunakan yaitu sebagai berikut:

$$MSE = \frac{\sum_{t=1}^n et^2}{n}$$

- d. *Standard Deviation Error (SDE)*

$$SDE = \sqrt{\frac{\sum_{t=1}^n et^2}{n-1}}$$

Sedangkan dalam menentukan kesalahan secara relatif ada 3 macam cara, yaitu:

- a. *Percentage Error (PE)*

$$PE_t = \frac{X_t - F_t}{X_t} \cdot 100$$

b. *Mean Percentage Error (MPE)*

$$MPE = \frac{\sum_{t=1}^n PE_t}{n}$$

c. *Mean Absolute Percentage error (MAPE)*

$$MAPE = \frac{\sum_{t=1}^n PE_t}{n}$$

h. *Tracking Signal*

Untuk mengetahui sejauh mana keandalan dari model yang dipilih, seyogianya kita membangun peta kontrol *tracking signal*. Suatu *tracking signal* yang baik memiliki RSFE (*running sum of the forecast errors*) yang rendah dan mempunyai positif *error* yang sama banyak atau seimbang dengan negatif *error* sehingga pusat dari *tracking signal* mendekati nol. Apabila *tracking signal* telah dihitung, kita dapat membangun peta kontrol *tracking signal* sebagaimana halnya dengan peta-peta kontrol dalam pengendalian proses statistikal (*statistical process control*= SPG), yang memiliki batas kontrol atas (*upper control limit*) dan batas kontrol bawah (*lower control limit*).

Beberapa ahli dalam sistem peramalan seperti George Plossl dan Oliver Wright, dua pakar *production and inventory control*, menyarankan untuk menggunakan nilai *tracking signal* maksimum ± 4 sebagai batas-batas pengendalian untuk *tracking signal*. Dengan demikian apabila *tracking signal* telah berada di luar batas- batas pengendalian, modelramalan perlu ditinjau kembali, karena akurasi peramalan tidak dapat diterima.

B. Perencanaan Produksi

Perencanaan produksi dimaksudkan untuk menentukan orientasi pasar, jenis produk serta rencana penjualan perusahaan. Perencanaan produksi didasarkan pada hasil peramalan yang mempertimbangkan tingkat persediaan sehingga dihasilkan rencana produksi pada tingkat *family* produksi.

a. Definisi Perencanaan Produksi

Perencanaan produksi adalah menyesuaikan permintaan (*demand*) yang berasal dari peramalan dengan seluruh kemampuan yang ada. Ini disebabkan kemampuan yang terbatas, sehingga tidak dapat begitu saja mengikuti ramalan permintaan. Hal ini disebabkan oleh:

- a. Ketidakpastian hasil peramalan itu sendiri.
- b. Adanya ongkos yang timbul setiap kali mengubah tingkat produksi atau jika membuat persediaan.
- c. Tipe perusahaan manufaktur: (Buffa S. Elwood, 1996)
 1. *Make to stock company*
 2. *Make to order company*
 3. *Make to order and make to stock company*

Perencanaan merupakan suatu fungsi dari manajemen, yang mana dalam perencanaan ditentukan usaha dan tindakan-tindakan yang perlu diambil pimpinan perusahaan serta mempertimbangkan masalah yang akan timbul pada masa yang akan datang.

Barang yang akan direncanakan untuk masa yang akan datang harus memenuhi persyaratan sebagai berikut:

1. Barang itu harus diproduksi pada masa itu.
2. Barang tersebut harus dapat dikerjakan oleh pabrik.
3. Barang tersebut harus dapat memenuhi keinginan pembeli sesuai dengan peramalan baik mengenai harga, kuantitas dan waktu yang diperlukan.

Prosedur penyusunan perencanaan produksi antara satu perusahaan dengan perusahaan yang lain sangatlah bervariasi, tetapi pada umumnya terdiri dari lima langkah, yaitu:

1. Menetapkan unit pengukuran

Peramalan penjualan pada umumnya disusun dalam nilai uang, sedangkan rencana produksi disusun dalam nilai unit produksi. Karena itu diperlukan faktor konversi yang sesuai untuk mengkonversikan nilai uang tersebut ke dalam unit produk.

2. Menetapkan horison perencanaan

Horison perencanaan menunjukkan panjangnya waktu yang direncanakan untuk melakukan produksi sehingga diperlukan pula perencanaan mengenai material, kapasitas produksi serta fasilitas produksi yang sesuai dengan rencana produksi.

3. Menentukan siklus pemeriksaan pelaksanaan perencanaan produksi. Peninjauan ini diperlukan karena sistem produksi yang berjalan adalah suatu sistem yang mudah berubah sebagai akibat adanya perkembangan di berbagai bidang.

4. Mendokumentasikan perencanaan sebagai prosedur yang formal

Rencana produksi harus tersusun secara formal, memiliki tahapan tertentu serta prosedur dokumentasi dalam bentuk yang mudah dimengerti oleh manajemen.

5. Menetapkan pertanggung jawaban yang jelas pada setiap bagian

Bagian pemasaran bertanggung jawab atas peramalan permintaan, bagian produksi bertanggung jawab atas penyusunan jadwal produksi dan bagian keuangan bertanggung jawab terhadap kebutuhan modal.

Umumnya hambatan yang akan terjadi pada penyusunan rencana produksi berupa kegagalan manajemen dalam memenuhi kebutuhan yang dibutuhkan dalam penyusunan rencana produksi, adanya kesulitan dalam mengkonversikan nilai ke dalam unit

produksi serta kurangnya perhatian terhadap masalah persediaan dan peramalan.

Bila hambatan ini belum bisa diatasi maka perencanaan produksi manufaktur aktifitas berikutnya tidak dapat dilakukan secara efektif.

Secara garis besarnya, dalam melakukan perencanaan produksi ada beberapa langkah dalam perencanaan produksi setelah diperoleh hasil peramalan, yaitu:

- a. *Input* hasil peramalan.
- b. Ubah seluruh variabel menjadi satu satuan ukuran
Menentukan apakah rencana produksi akan dibuat dalam satuan ukuran unit produksi atau berdasarkan jam orang yang tersedia untuk melakukan produksi.
- c. Tentukan kebijaksanaan perusahaan dan pilih salah satu atau beberapa model perencanaan. Ada banyak model perencanaan yang bisa digunakan (metode murni, metode campuran, metode transportasi dan lain-lain).
- d. Tentukan model mana yang akan dipakai sesuai dengan kriteria.

Periode perencanaan produksi adalah suatu susunan waktu dimana perusahaan menginginkan untuk melaksanakan rencana produksi. Panjang susunan waktu perencanaan adalah tergantung pada ketepatan untuk meramalkan keadaan pasar dan kemampuan untuk melakukan penyelesaian terhadap perubahan pasar.

Perencanaan agregat adalah hasil perencanaan untuk tenaga kerja dan tingkat produksi yang dituangkan dalam fasilitas perencanaan agregat. Keputusan perencanaan dibuat untuk meminimasi ongkos total guna memenuhi ramalan permintaan.

Pada dasarnya *output* yang dihasilkan dari perencanaan produksi agregat adalah sebagai berikut:

- a. Kecepatan produksi setiap periode

Menyatakan jumlah produk agregat yang dibuat pada periode perencanaan.

- b. Jumlah tingkat persediaan
Satuan produk berupa barang siap jual yang disimpan per periode.
- c. Jumlah *back order* (penundaan waktu penyerahan)
Bila semua kapasitas yang ada tidak dapat memenuhi semua pesanan pada waktu yang dijanjikan, sehingga sebagian pesanan ditunda waktu penyerahannya.
- d. Jumlah tenaga kerja
Dalam hal ini tenaga kerja langsung yang digunakan untuk menghasilkan sejumlah produk (yang menentukan banyaknya produk yang dibuat).
- e. Alokasi pemanfaatan waktu kerja
Berupa jam kerja biasa dan jam kerja lembur.
- f. Jumlah pesanan sub kontrak
Bila kapasitas pabrik termasuk lembur tidak mampu melayani pesanan, maka diserahkan pada perusahaan lain yang sejenis dan apabila biaya lembur lebih besar daripada biaya sub kontrak.

Pada dasarnya terdapat empat tingkat dalam hierarki perencanaan prioritas dan kapasitas yang terintegrasi, antara lain:

- 1. Perencanaan produksi dan perencanaan kebutuhan sumber daya.
- 2. Penjadwalan produk induk (MPS) dan *Rough Cut Capacity Planning*(RCCP).
- 3. Perencanaan kebutuhan material (MRP) dan perencanaan kebutuhan kapasitas (CRP).
- 4. Pengendalian aktivitas produksi (PAC) dan pengendalian *input/output*

Langkah pelaksanaan dalam rencana produksi agregat:

- a. Tentukan batasan perencanaan produksi yang akan dilakukan. Cari informasi mengenai data yang dibutuhkan.

- b. Tentukan standar satuan yang akan digunakan dalam perencanaan produksi.
- c. Tentukan tenaga kerja yang dibutuhkan dalam kurun perencanaan dengan kriteria ongkos minimum, dengan menggunakan *mix* strategi dan strategi transportasi.
- d. Rencana jumlah produksi dalam agregat.
- e. Jika $item > 1$, lakukan proses disagregasi sesuai dengan faktor konversi.

Tujuan perencanaan produksi yaitu untuk:

1. Mengatur strategi produksi
 - a) Memproduksi sesuai *demand*
 - b) Memproduksi pada kegiatan konstan
2. Menentukan kebutuhan sumber daya yang meliputi: tenaga kerja, material, fasilitas, peralatan dan dana.
3. Menjadi langkah awal bagi seluruh kegiatan produksi.

Dalam menghadapi *demand* yang berfluktuasi, strategi metode perencanaan produksi agregat yang menghadapi meliputi:

1. Produksi bervariasi mengikuti tingkat demand yang terjadi, yaitu:
 - a. Dengan menambah atau mengurangi tenaga kerja, atau mengubah jumlah *shift*.
 - b. Dengan melakukan lembur atau mengurangi jumlah waktu kerja.
2. Produksi pada tingkat konstan, yaitu:
 - a. Dengan menumpuk jumlah tenaga kerja, tetapi melakukan lembur atau mengurangi jumlah waktu kerja.
 - b. Dengan menambah atau mengurangi sub-kontrak.
3. Kombinasi strategi-strategi di atas.
4. Metode program linier (Transportasi).

Ongkos-ongkos dalam perencanaan agregat

1. Ongkos Penambahan tenaga kerja.
2. Ongkos pengurangan tenaga kerja.
3. Ongkos lembur dan pengurangan waktu kerja.

4. Ongkos persediaan dan kekurangan persediaan.
5. Ongkos subkontrak.

b. Metode-metode Perencanaan Agregat

Metode yang digunakan perencanaan agregat yaitu sebagai berikut:

1. Metode *trial and error*
2. Metode heuristik
Menggunakan aturan-aturan tertentu untuk memperoleh solusi yang baik tidak ada jaminan bahwa solusi itu optimum. Yang termasuk ke dalam metode ini adalah:
 - a. Model Koefisien Manajemen
 - b. Model Parameterik
 - c. *Search Decision Rules*
3. Metode matematis
 - a. Model Programa Linier
 - b. Model Transportasi
 - c. Model Programa Integer Campuran
 - d. *Linier Decision Rule*
4. Metode simulasi

c. Perencanaan Produksi dengan Metoda Heuristik

Strategi 1: Tenaga Kerja Tetap

Langkah-langkah:

1. Tentukan rencana produksi untuk satu tahun.
 $\text{Ramalan Demand} + \text{Inventori Akhir} - \text{Inventori Awal}$
2. Tentukan Kebutuhan Jam-orang untuk satu tahun.
 $\text{Rencana Produksi} \times \text{Jam.orang/unit}$
3. Tentukan Kebutuhan Tenaga Kerja untuk periode waktu tertentu
Kebutuhan jam.orang Waktu kerja pada periode waktu tertentu [satuan jam]

$$= \frac{\text{Kebutuhan jam.orang}}{(\sum \text{hari kerja} \times \text{jam kerja/hari})}$$

4. Lakukan Perencanaan untuk periode waktu tertentu (lakukan perhitungan secara rinci untuk tiap periode/bulan)
 - a. Hitung jumlah unit yang dapat diproduksi pada *Reguler Time*

$$\frac{(\text{Tenaga Kerja})_t \times (\text{Hari Kerja})_t \times (\text{Jam Kerja})_t}{\text{Waktu baku}}$$
 - b. Hitung jumlah unit yang dapat diproduksi pada *Over Time*

$$\text{Hari kerja } t \times \text{Maks Output Lembur/hari}$$
 - c. Hitung jumlah unit yang dapat diproduksi pada Sub kontrak (jika diperlukan)
 - d. Hitung *Inventori Akhir* pada tiap periode/bulan

$$\text{Inventori Akhir} = \text{Inventori Awal} + \text{Produksi } t - \text{Demand } t$$

5. Hitung semua Ongkos yang terjadi
Strategi 2 : Tenaga Kerja Berubah Sesuai Dengan Demand
 Langkah-langkah:
 1. Tentukan rencana produksi untuk setiap periode

$$\text{Rencana produksi}(t) + \text{inventoryakhir} - \text{inventoryawal}$$
 2. Tentukan kebutuhan tenaga kerja untuk tiap periode

$$\frac{\text{Rencana produksi}(t) \times \text{WB}}{(\text{Hari kerja } (t) \times \text{jam kerja/hari})}$$

6. Lakukan Perencanaan untuk periode waktu tertentu (lakukan perhitungan secara rinci untuk tiap periode/bulan)
 - a. Hitung jumlah unit yang diproduksi pada waktu normal (UPRT)

$$\frac{\text{Tenaga Kerja}(t) \times \text{Hari Kerja}(t) \times \text{Jam Kerja}}{\text{Waktu baku}}$$
 - b. Hitung jumlah unit yang dapat diproduksi pada *Over Time*

Hari kerja $t \times$ Maks *Output* Lembur/hari(Rumus 2.36.)

c. Hitung jumlah unit yang dapat diproduksi pada Sub kontrak (jika diperlukan)

d. Hitung *Inventori* Akhir pada tiap periode/bulan

$Inventori\ Akhir = Inventori\ Awal + Produksi\ t - Demand\ t$ (Rumus 2.37.)

d. Perencanaan Produksi dengan Metoda Matematis

Transportasi

Untuk pengerjaan dengan metode transportasi digunakan metode *Least Cost Method* (metode ongkos terkecil), dimana *demand* harus terpenuhi, sebaliknya kapasitas tidak mesti terpenuhi. Prioritas utama yang harus dipenuhi adalah *regular time*, jika ada sisa dilihat ongkos yang paling kecil lalu simpan kelebihan tersebut tetapi harus disesuaikan dengan kapasitas periode yang akan terpilih. Format dari tabel transportasi dapat dilihat pada tabel 2.1.

Tabel 2.1. Format transportasi

C. Proses Disagregasi

Pada perencanaan produksi tidak dibahas produk yang akan diproduksi secara rinci melainkan dalam bentuk agregat yaitu suatu ukuran yang mempresentasikan kumpulan beberapa produk. Agar rencana tersebut dapat diimplementasikan, perlu dilakukan disagregasi dalam jumlah produk masing-masing produk individu (*item*). Hasil disagregasi ini menjadi Jadwal Induk Produksi (*Master Production Schedule*).

Dengan kata lain proses disagregasi adalah proses perencanaan yang dibuat untuk seluruh produk yang menggunakan unsur yang sama dan dirinci kedalam masing-masing produk yang berbeda. Hasil yang diperoleh dari proses disagregasi adalah:

- a) *Demand tiap end item*
- b) *On hand end item*
- c) *Master Production Schedule* /Jadwal Induk Produksi

Metode yang digunakan untuk melakukan proses disagregasi baik yang bersifat analitis atau heuritis, antara lain:

- a. Pendekatan Hax dan Meal
- b. Pendekatan Britan dan Hax
- c. Rencana yang lebih tinggi menjadi pembatas atau kendala bagi rencana tingkat rendah
- d. Agregat taktis (operasional)
- e. Metode Analitik

Yang termasuk ke dalam metode analitik:

- a. *Linier Programing Method*
- b. *Integer Programing Method*
- c. *Family Set Up Method*

a. Pendekatan “Britan dan Hax”

Britan dan Hak membagi produk kedalam tiga tingkatan:

1. *Item*

Item adalah produk akhir yang digunakan konsumen, untuk tingkat terendah dalam struktur produk dan suatu jenis produk mungkin terdiri atas banyak *item* yang dibedakan dari warna, kemasan, etiket, merek, dll.

2. Keluarga (*family*)

Family adalah sekelompok *item* yang menanggung secara bersama-sama ongkos *set up*. Bila suatu mesin sudah disiapkan untuk membuat suatu *item* dari suatu keluarga, maka semua *item* dalam keluarga yang sama untuk dapat diproduksi dengan melakukan perubahan kecil pada saat *set up*.

3. Tipe

Tipe adalah kelompok beberapa *item* yang memiliki ongkos produksi persatuan yang sama. Adapun ongkos *item* produksi tersebut adalah ongkos buruh langsung, ongkos simpan dan jumlah prodak atau satuan waktu, dsb.

Langkah-langkah proses disagregasi adalah sebagai berikut :

1. Langkah pertama pada prosedur ini menentukan *family* yang akan diproduksi, dengan mempertimbangkan jumlah permintaan dan jumlah produk yang tersedia untuk setiap produk dalam *family*. Suatu *family* atau produk akan diproduksi bila salah satu *item* dari suatu *family* tersebut memenuhi syarat berikut:

$$q_{ij,t} = I_{ij,t-1} - D_{ij,t} \leq SS_{ij}$$

Dimana:

$I_{ij,t-1}$ = tingkat persediaan pada akhir perioda t-1 dari *item j family*

$D_{ij,t}$ = permintaan *item j family I* pada perioda t

SS_{ij} = cadangan pengaman *item* dalam *family* i

Dan *item* yang berjumlah kurang dari *safety stock* I SS_{ij} harus segera dibuat supaya tidak terjadi kekurangan.

2. Menentukan jumlah yang akan diproduksi dari *family* yang terpilih, dengan model *knapsack*.

$$\text{Min} = \sum_j h_i \cdot x_i + \sum_i S_i \cdot \sum_j k_{ij} \cdot D_{ij} \quad \forall i \in I$$

holding cost set up konversi demand subjek to:

$$\begin{aligned} \text{Min} &= \sum x_i = \\ \forall i \in I \\ x_i &\geq LB_i \quad x_i \leq UB_i \end{aligned}$$

dimana:

h_i = *Holding cost* untuk *item* dalam *family* i

x_i = Jumlah unit *family* i yang diproduksi

S_i = Ongkos *set up* untuk *family* i

K_{ij} = Faktor konversi untuk unit *item* j dalam *family* i terhadap unit produk agregat

D_{ij} = *Demand* untuk *item* j dalam *family* i selama masa produksi

x = Jumlah produksi menurut perencanaan agregat

LB_i = Batas bawah untuk memproduksi *family*

UB = Batas atas untuk memproduksi *family*

Z = Kumpulan dari *family* yang akan diproduksi

3. Menentukan batas atas dan batas bawah

Batas bawah ditentukan oleh kebutuhan untuk memenuhi persediaan cadangan berikutnya. Perhitungan dilakukan dengan:

$$LB_i = \sum_{v_j \in i} \max [0, K_{ij}(D_{ij} - I_{ijt-1} + SS_{ij})]$$

Batas atas diperlukan untuk menjamin persediaan tidak terakumulasi atau dengan kata lain bila tidak diinginkan akumulasi *inventory* terlalu banyak sebagai contoh, suatu kebijaksanaan menentukan tidak lebih dari n periode persediaan. Perhitungan batas atas adalah:

$$UB_i = \sum_{v_j \in i} \sum_{n=1} K_{ij} [(\sum_{k=0}^n D_{ijt+k}) - I_{ijt-1} + SS_{ij}]$$

4. Ongkos *setup* untuk tiap *item*

$$\sqrt{SC \times \sum (D_{ij} \times K_{ij})}$$

5. Algoritma pertama yaitu melakukan disagregasi *family*.

Langkah-langkah algoritma, yaitu:

Buat :set $\beta = 1$, $P1 = X^*$ dan $Z1 = Z$ untuk iterasi 1

Langkah 1

Menghitung jumlah produk untuk setiap *family* dengan mempertimbangkan ongkos *set up* untuk setiap *family*.

$$\sqrt{SC \times \sum (D_{ij}^*)}$$

rencana _

Langkah 2

Untuk setiap $i \in z'$

Jika $L_{Bi} \leq$ maka buat $Y^* = Y_B$

untuk *family* lain teruskan ke langkah ke-3

Langkah 3

Bagi *family* lain kedalam dua kelompok

$Z_B = \{i \in Z_B : Y_B > U_{Bi}\}$ set dari semua *family* dimana $Y_B > L_{Bi}$

$+1 Z_B = \{i \in Z_B : Y_{1B} > U_{Bi}\}$ set dari semua *family* dimana $Y_B < L_{Bi}$

Hitung:

$$+ = \sum_{i \in Z+B} (Y_B - U_{Bi})$$

$$- = \sum_{i \in Z-B} (L_{Bi} - Y_B)$$

Langkah 4

Bila $+ > -$, buat $Y^* = U_{Bi}$ untuk semua $i \in Z+B$

Bila $+ < -$, buat $Y^* = L_{Bi}$ untuk semua $i \in Z_B$

Buat : $\beta = \beta + 1$

$Z_{\beta+1} = Z_{\beta} - \{\text{Semua } \textit{family} \text{ yang } Y_i^* \text{ telah diperoleh}\}$

$P_{\beta+1} = P_{\beta} - Y_i^* \{\text{Untuk semua } i \text{ yang dijadwalkan dalam iterasi } \beta\}$ Bila $Z_{\beta+1} = 0$ stop

Bila $\neq 0$ □ kembali ke langkah 1 (iterasi 2)

6. Membagi produksi *family* menjadi produk individu, algoritma disagregasi *item* adalah sebagai berikut:

Langkah 1

Untuk setiap *family* i yang diproduksi, tentukan jumlah periode N yang memenuhi.

N

$$Y_i' < \sum_{n=1} K_{ij} \{ \sum_{j=1}^N D_{ijn} + SS_{ij} - I_{ij,t-1} \}$$

$n=1$

Langkah 2

Hitung *error* dengan rumus:

Langkah 3

Untuk semua *item* di dalam *family* I , hitung jumlah produksi dengan rumus:

$$Y_i^* = \left(\sum_{n=1}^N D_{ijn} + I_{ij,t-1} - SS_{ij} \right) - \frac{E_{ijN}}{\sum_{j \in i} \sum_{j=1}^N D_{ijn}}$$

Bila $y' < 0$ untuk setiap *item*, misalnya: $j = g$, maka buat $y' = 0$. Hilangkan *item* g dari *family* dan persamaan di atas. Ulangi langkah 3.

D. Master Production Schedule (Jadwal Induk Produksi)

a. Konsep dasar tentang Aktivitas Jadwal Induk Produksi (MPS)

Pada dasarnya Jadwal Induk Produksi (JIP) merupakan suatu pernyataan tentang produk akhir dari suatu perusahaan industri manufaktur yang merencanakan memproduksi *output*

berkaitan dengan kuantitas dan periode waktu. JIP mendisagregasikan dan mengimplementasikan rencana produksi. Aktivitas JIP pada dasarnya berkaitan dengan bagaimana menyusun dan memperbaharui JIP, memproses transaksi dari JIP, memelihara catatan-catatan, mengevaluasi efektivitas dari MPS dan memberikan laporan evaluasi dalam waktu yang teratur untuk keperluan umpan balik dan tinjauan. JIP (*master production schedule*/MPS) pada dasarnya berkaitan dengan aktivitas melakukan empat fungsi utama berikut:

1. Menyediakan atau memberikan *input* utama kepada sistem perencanaan kebutuhan material (*material requirements planning*/MRP).
2. Menjadwalkan pesanan-pesanan produksi dan pembelian (*production and purchase orders*) untuk *item-item* MPS.
3. Menentukan landasan untuk penentuan kebutuhan sumber daya dan kapasitas.
4. Memberikan basis untuk pembuatan janji tentang penyerahan produk (*delivery promises*) kepada pelanggan.

Tugas dan tanggung jawab dari penyusun JIP/MPS adalah membuat perubahan-perubahan pada catatan MPS, mendisagregasikan rencana produksi untuk menciptakan MPS, menjamin bahwa keputusan-keputusan produksi yang ada dalam MPS itu telah sesuai dengan rencana produksi dan yang terpenting adalah mengkomunikasikan hal-hal utama dalam MPS itu kepada bagian-bagian lain yang terkait dalam perusahaan. Selanjutnya sebagai bagian dari proses umpan balik secara umum, penyusun jadwal induk produksi harus memantau performansi aktual terhadap MPS dan rencana produksi dan hasil-hasil operasional untuk diberikan kepada manajemen puncak. Berdasarkan pemantauan ini, penyusun MPS akan mampu melakukan analisis sebab akibat yang memberikan dampak pada MPS apabila terjadi perubahan-perubahan dalam rencana.

Jadwal induk produksi (MPS) dikembangkan agak sedikit berbeda, tergantung jenis industri *make to order* (MTO) atau *make to stock* (MTS) dan jumlah *item* yang diproduksi (sedikit atau banyak). JIP pada industri MTS menggunakan data peramalan permintaan bersih (peramalan bersih dikurangi persediaan ditangan). Jika hanya ada beberapa macam produk akhir yang dibuat, maka JIP-nya merupakan suatu pernyataan tentang kebutuhan-kebutuhan akan produk individu. Bila produk akhir yang dibuat banyak, misalkan lebih dari 500 macam, maka tidak praktis bila kita membuat JIP berdasarkan produk. Dalam hal ini, biasanya dikelompokkan menjadi kelompok-kelompok sejenis kemudian perencanaan tersebut didetailkan secara proporsional menjadi satu jadwal untuk satu *item* individu untuk masing-masing kelompok produk sejenis.

Untuk industri bertipe *make to order* (MTO), pesanan yang belum terpenuhi merupakan data permintaan yang dibutuhkan, sehingga pesanan-pesanan dari konsumen akan menentukan JIP-nya. Pada industri dimana ada sedikit komponen-komponen dasar tersebut dan bukan untuk produk-produk akhirnya sebagai contohnya adalah mobil, dimana komponen-komponen dasarnya adalah mesin, transmisi, komponen *body* dan lain-lain.

b. Horizon Perencanaan, Lead Time dan Production Time Fences

Berikut ini aspek yang berkaitan dengan manajemen waktu dalam proses desain MPS.

a. Panjang *horizon* perencanaan

Horizon perencanaan didefinisikan sebagai periode waktu mendatang terjauh dari jadwal produksi. Biasanya ditetapkan dengan memperhatikan waktu tunggu kumulatif (*cumulative lead time*) ditambah waktu untuk *lot sizing*.

b. Waktu tunggu produksi

Waktu tunggu didefinisikan sebagai lama waktu menunggu sejak penempatan pesanan sampai memperoleh pesanan itu. Dalam sistem produksi, waktu tunggu berkaitan dengan waktu menunggu diproses, bergerak atau berpindah, *setup* untuk setiap komponen yang diproduksi.

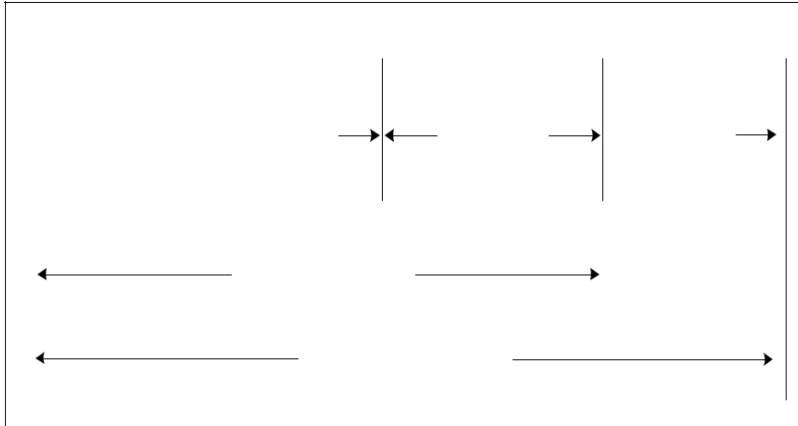
c. *Time fences*

Perubahan-perubahan dalam MPS akan menjadi sulit dan mahal (*costly*) apabila dibuat pada saat mendekati waktu penyelesaian produk. Untuk menstabilkan jadwal dan memberikan keyakinan bahwa perubahan-perubahan telah dipertimbangkan secara tepat sebelum perubahan-perubahan itu disetujui. MPS dapat dibagi ke dalam beberapa zona waktu dengan menetapkan prosedur berbeda dalam mengatur perubahan-perubahan jadwal dalam setiap zona waktu (*time zone*), *time fences* memisahkan zona waktu itu.

Dengan demikian *time fences* dapat didefinisikan sebagai suatu kebijakan atau petunjuk yang ditetapkan untuk mencatat dimana (dalam zona waktu) terdapat berbagai keterbatasan atau perubahan dalam prosedur operasi manufaktur. Batas-batas di antara periode horizon perencanaan akan membantu penyusun MPS dengan cara mengizinkan petunjuk yang berbeda guna mengatur modifikasi jadwal. Perubahan-perubahan terhadap MPS dapat dilakukan dengan relatif lebih mudah apabila mereka terjadi melewati waktu tunggu kumulatif. *Time fences* yang paling umum dikenal adalah *demand time fences* (DTF) dan *planning time fences* (PTF).

Demand time fences (DTF) didefinisikan sebagai periode mendatang dari MPS dimana dalam periode ini perubahan-perubahan terhadap MPS tidak diijinkan atau tidak diterima karena akan menimbulkan kerugian biaya yang besar akibat ketidaksesuaian atau kekacauan jadwal. Sedangkan *planning time fences* (PTF) didefinisikan sebagai periode mendatang dari MPS di mana dalam periode ini perubahan-perubahan terhadap MPS

dievaluasi guna mencegah ketidaksesuaian atau kekacauan jadwal yang akan menimbulkan kerugian dalam biaya. Dalam bentuk yang lebih sederhana, MPS *time fences* dapat diilustrasikan seperti gambar berikut ini:



Gambar 2.6. MPS *Time Fences*

c. Pemilihan *Item-item* MPS

Faktor utama lain yang perlu diperhatikan dalam mendesain MPS adalah pemilihan *item-item* MPS. Pemilihan *item-item* yang dijadwalkan melalui MPS juga perlu mendapat perhatian khusus. Pemilihan *item-item* ini penting, karena tidak hanya mempengaruhi bagaimana MPS beroperasi, tetapi juga mempengaruhi bagaimana sistem perencanaan dan pengendalian manufaktur secara keseluruhan beroperasi. Terdapat beberapa kriteria dasar yang mengatur pemilihan *item-item* dalam MPS, yaitu:

- a. *Item-item* yang dijadwalkan seharusnya merupakan produk akhir, kecuali ada pertimbangan yang jelas menguntungkan untuk menjadwalkan *item-item* yang lebih kecil daripada produk akhir.

- b. Jumlah *item-item* MPS seharusnya sedikit, karena manajemen tidak dapat membuat keputusan yang efektif terhadap MPS apabila jumlah *item-item* MPS terlalu banyak.
- c. Seharusnya memungkinkan untuk meramalkan permintaan dari *item-item* MPS. *Item-item* yang dijadwalkan harus berkaitan erat dengan *item-item* yang dijual.
- d. *Item-item* yang dipilih harus dimasukkan dalam perhitungan kapasitas produksi yang dibutuhkan.
- e. *Item-item* MPS harus memudahkan dalam penterjemahan pesanan-pesanan pelanggan ke dalam pembuatan produk yang akan dikirim.

d. Teknik Penyusunan MPS

Bentuk atau format umum dari MPS yaitu sebagai berikut:

Tabel 2.2. Bentuk Umum dari MPS

<i>Item Number</i> :	<i>Description</i> :					
<i>Lead Time</i> :	<i>Safety Stock</i> :					
<i>Order Quantity</i> :	DTF :					
	PTF :					
Periode	Past due	1	2	3	.....	n
<i>Forecast</i>						
<i>Actual Order</i>						
<i>Project Available Balance</i>						
<i>Available to Promise (ATP)</i>						
<i>Master Schedule</i>						
<i>Planned Order</i>						

Berikut ini penjelasan singkat berkaitan dengan informasi yang ada dalam MPS:

- a) *Lead time* adalah waktu (banyaknya periode) yang dibutuhkan untuk memproduksi atau membeli suatu *item*.
- b) *Order quantity* adalah banyaknya/jumlah pemesanan.
- c) *Safety stock* adalah stok tambahan dari *item* yang direncanakan untuk berada dalam *inventory* yang dijadikan sebagai cadangan pengaman guna mengatasi fluktuasi dalam ramalan penjualan, pesanan-pesanan pelanggan dalam waktu singkat. *Safety stock* merupakan kebijaksanaan manajemen berkaitan dengan stabilisasi dari sistem manufaktur, dimana apabila sistem manufaktur semakin stabil kebijaksanaan stok pengaman ini dapat diminimumkan.
- d) *Forecast*
 - 1. Berupa estimasi terhadap kuantitas *end item* yang akan terjual pada setiap periodenya.
 - 2. Informasi datang dari bagian pemasaran.
- e) *Actual Order*, berupa pesanan konsumen yang sudah diterima sehingga statusnya pasti.
- f) *Project Available Balance* (proyeksi persediaan/ *on hand*)
 - 1. Digunakan untuk merencanakan jumlah yang harus diproduksi.
 - 2. Dihitung dengan anggapan bahwa penjualan akan sesuai dengan ramalan.
- g) *Available to Promise* (ATP)
 - 1. Merupakan alat yang digunakan untuk menjanjikan jumlah yang bisa dipesan konsumen.
 - 2. Merupakan bagian dari persediaan yang belum dijanjikan.
 - 3. Digunakan oleh bagian pemasaran untuk membuat janji penjualan di masa yang akan datang.
- h) *Master Schedule* (jadwal produksi)

1. Berupa keputusan tentang kuantitas yang akan diproduksi dan saat produksi itu memasuki *stock*.
 2. Ditentukan dengan memperhatikan ketersediaan material dan kapasitas.
 3. Total dari *master schedule* untuk setiap individual *part* harus sama dengan total yang dinyatakan dalam rencana produksi.
- i) DTF (*Demand Time Fences*) dan PTF (*Planning Time Fences*), *time fences* merupakan perencanaan ke dalam beberapa zona dimana setiap zona mempunyai aturan yang berbeda.

Rumus-rumus yang digunakan yaitu sebagai berikut:

1. PAB (*Project Available Balance*)

Pada daerah DTF:

$$PAB_t = PAB_{t-1} + MSt - AOt$$

Pada daerah PTF:

$$PAB_t = PAB_{t-1} + MSt - \max(AOt, Ft)$$

Pada daerah setelah PTF:

$$PAB_t = PAB_{t-1} + MSt - Ft$$

2. ATP (*Available to Promise*)

Pada periode 1:

$$ATP_t = PAB_{\text{now}} + MSt - \sum AO_{\text{sebelum ada MS berikutnya}}$$

Pada periode selanjutnya:

$$ATP_t = MSt - \sum AO_{\text{sebelum ada MS berikutnya}}$$

3. PO (*Planned Order*)

Dihitung apabila PAB minus (negatif), perhitungan kebutuhan tergantung pada periode *net requirement*.

E. Rought Cut Capacity Planning (RCCP)

Rought Cut Capacity Planning (RCCP)/ perencanaan kapasitas kasar ini termasuk dalam perencanaan kapasitas jangka

panjang. *Rough Cut Capacity Planning* (RCCP) merupakan kebutuhan kapasitas yang diperlukan untuk melaksanakan MPS. *Horizon* waktu sama dengan MPS, biasanya 1 sampai dengan 3 tahun.

Rough Cut Capacity Planning (RCCP) merupakan urutan kedua dari hierarki perencanaan prioritas kapasitas yang berperan dalam mengembangkan MPS. *Rough Cut Capacity Planning* (RCCP) melakukan validasi terhadap MPS yang juga menempati urutan kedua dalam hierarki perencanaan prioritas produksi.

Guna menetapkan sumber-sumber spesifik tertentu, khususnya yang diperkirakan akan menjadi hambatan potensial (*potential bottlenecks*) adalah cukup untuk melaksanakan MPS. Dengan demikian kita dapat membantu manajemen untuk melaksanakan *Rough Cut Capacity Planning* (RCCP), dengan memberikan informasi tentang tingkat produksi di masa mendatang yang akan memenuhi permintaan total itu.

Pada dasarnya *Rough Cut Capacity Planning* (RCCP) didefinisikan sebagai proses konversi dari rencana produksi dan atau MPS ke dalam kebutuhan kapasitas yang berkaitan dengan sumber-sumber daya kritis seperti:

- a. Tenaga kerja
- b. Mesin dan peralatan
- c. Kapasitas gudang
- d. Kapabilitas pemasok material dan *parts*
- e. Sumber daya keuangan

Rough Cut Capacity Planning (RCCP) adalah serupa dengan perencanaan kebutuhan sumber daya (*Resource Requirement Planning* = RRP), kecuali bahwa *Rough Cut Capacity Planning* (RCCP) adalah lebih terperinci daripada RRP dalam beberapa hal, seperti:

- a) *Rough Cut Capacity Planning* (RCCP) didisagregasikan ke dalam *level item*.

- b) *Rough Cut Capacity Planning* (RCCP) didisagregasikan berdasarkan periode waktu harian atau mingguan.
- c) *Rough Cut Capacity Planning* (RCCP) mempertimbangkan lebih banyak sumber daya produksi.

Pada dasarnya terdapat empat langkah yang diperlukan untuk melaksanakan *Rough Cut Capacity Planning* (RCCP), yaitu:

1. Memperoleh informasi tentang rencana produksi dari MPS.
Misalkan bahwa informasi yang berkaitan dengan rencana produksi untuk satu bulan tertentu (katakanlah dalam minggu-minggu: 32, 33, 34, dan 35) adalah: kelompok A = 720 unit, kelompok produk B = 240 unit, dan kelompok produk C = 160 unit. Selanjutnya kita akan memfokuskan perhatian pada kelompok produk A. Katakanlah bahwa kelompok produk A terdiri dari tiga produk *assembly* (produk 1, produk 2, dan produk 3) serta berdasarkan informasi dari MPS diketahui bahwa produk 1, 2, dan 3 itu telah dijadwalkan.
2. Memperoleh informasi tentang struktur produk dan waktu tunggu (*lead time*). Informasi tentang struktur produk biasanya telah ditetapkan pada perencanaan kebutuhan sumber daya RRP, yang berada pada *level* lebih tinggi (*level* 1) dalam hierarki perencanaan kapasitas. Misalkan pada informasi yang berkaitan dengan struktur produk untuk *product family* beserta waktu tunggu telah ditetapkan.
3. Menentukan *bill of resources*.

Perhitungan terhadap waktu *assembly* rata-rata untuk setiap produk dalam kelompok produk A menggunakan formula berikut:

Waktu *assembly* rata-rata = unit produk yang diproduksi x (jam standar *assembly*/unit).

Selanjutnya hasil *Rough Cut Capacity Planning* (RCCP) ditampilkan dalam suatu diagram yang dikenal sebagai *load*

capacity profile. *Load capacity profile* merupakan metode yang umum dipergunakan untuk menggambarkan kapasitas yang dibutuhkan *versus* kapasitas yang tersedia. Dengan demikian *load capacity profile* didefinisikan sebagai tampilan dari kebutuhan kapasitas di waktu mendatang berdasarkan pesanan-pesanan yang direncanakan dan dikeluarkan sepanjang suatu periode waktu tertentu.

Perencanaan kapasitas (*capacity planning*) merupakan salah satu aktivitas manajemen kapasitas. Perencanaan kapasitas adalah proses menentukan tingkat kapasitas yang diperlukan untuk melakukan jadwal produksi (MPS), dibandingkan terhadap kapasitas yang tersedia dan tindakan-tindakan penyesuaian yang diperlukan terhadap tingkat kapasitas atau jadwal produksi.

Jika terjadi kekurangan kapasitas, hasilnya berupa kekurangan pencapaian target produksi, pengiriman produk ke konsumen terlambat dan kehilangan kepercayaan sistem manajemen. Sebaliknya, jika kapasitas berlebihan, mengakibatkan utilitasi sumber rendah, operasi pabrik tidak efisien, biaya tinggi dan berkurangnya *margin* keuntungan.

Jenis perencanaan kapasitas ditinjau dari horizon waktu perencanaan:

1. Perencanaan kapasitas jangka panjang. Ukuran waktu 1-5 tahun ke depan. Isi perencanaan ini adalah:
 - a. Fasilitas yang akan dibangun.
 - b. Mesin yang akan dibeli.
 - c. Produk yang akan dibuat.
2. Perencanaan kapasitas jangka menengah. Untuk kurun waktu bulanan sampai dengan satu tahun ke depan. Tingkat perencanaan sudah rinci. Isi dalam perencanaan ini adalah:
 - a. Tambahan *tooling*
 - b. Lembur, tambah *shift*
 - c. Sub kontrak
 - d. *Alternative routing*.

3. Perencanaan kapasitas jangka pendek. Untuk kurun waktu harian sampai satu bulan ke depan. Titik beratnya lebih pada pengendalian; sudah melihat/mengevaluasi apakah pelaksanaan sudah sesuai dengan perencanaan yang dibuat, Pengendalian kapasitas adalah monitoring baik *work input* maupun *production input* untuk menjamin perencanaan kapasitas dapat tercapai.

Berikut ini akan diperkenalkan tiga teknik *Rought Cut Capacity Planning* (RCCP) yaitu:

1. Pendekatan total faktor (*Capacity Planning Using Overall Factor Approach* = CPOF).
2. Pendekatan daftar tenaga kerja (*Bill of Labour Approach* = BOLA).
3. Pendekatan profil sumber (*Resourch Profile Approach* = RPA).

a. CPOF (*Capacity Planning Overall Factor*)

CPOF (*Capacity Planning Overall Factor*) membutuhkan tiga masukan yaitu MPS, waktu total yang diperlukan untuk memproduksi suatu produk dan proporsi waktu penggunaan sumber.

CPOF (*Capacity Planning Overall Factor*) mengkalikan waktu total tiap *family* terhadap jumlah MPS untuk memperoleh total waktu yang diperlukan pabrik untuk mencapai MPS. Total waktu ini kemudian dibagi menjadi waktu penggunaan masing-masing sumber dengan mengkalikan total waktu terhadap proporsi penggunaan sumber.

b. BOLA (*Bill of Labour Approach*)

Jumlah kebutuhan kapasitas yang diperlukan diperoleh dengan mengkalikan waktu operasi yang tercantum pada daftar tenaga kerja dengan jumlah produk dari MPS

Jika perusahaan mempunyai lebih dari satu produk, *lead time* tiap bagian harus ditentukan. Secara umum, jika n adalah jumlah produk, a_{ik} adalah jumlah produk k di stasiun kerja i , b_{kj} adalah jumlah produk k (MPS) pada periode j , maka formula kebutuhan kapasitas stasiun kerja pada periode j adalah:

$$\text{Kebutuhan kapasitas} = \sum_{k=1}^n a_{ik} b_{kj} \text{ untuk semua } ij \text{ (Rumus 2.55.)}$$

CPOF (*Capacity Planning Overall Factor*) dan BOLA (*Bill of Labour Approach*) tidak mempertimbangkan *lead time*. Kedua pendekatan ini mengasumsikan bahwa seluruh komponen dibuat bersamaan dengan perakitan.

Contoh Soal dan Penyelesaiannya:

SOAL 1 (METODE TREND SEMI AVERAGE)

Data penjual PT. ADIJAYA tahun 1994-1999. (dalam tabel).
Dari data tersebut buatlah ramalan penjualan untuk tahun 2000?

TAHUN	JUMLAH PENJUALAN (DALAM JUTA)
1994	140
1995	148
1996	157
1997	157
1998	160
1999	169

Jawab :

Catatan : kelompok pertama bila data ganjil dimulai angka 0 (tengah) dan bila data genap dimulai angka -3,-1,1,3 dst.

TAHUN	JUMLAH PENJUALAN	TOTAL	AVERAGE	X
1994	140			-1
1995	148	445	$445/3=148,33$	0
1996	157			1
1997	157			2
1998	160	486	$486/3=162$	3
1999	169			4

Rumus : $Y = a + bx$

a = rata-rata kelompok pertama X_1

b = selisih antara X_2 dengan X_1 dibagi dengan jumlah data yang ada dalam satu kelompok

Jadi : $a = 148,33$; $b = 162 - 148,33/3 = 4,5567$

$Y = 148,33 + 4,5567 (X)$

Maka forecast penjualan untuk tahun 2000 adalah (X diberi skor 5)

$Y = 148,33 + 4,5567 (5) = 171,11$ unit

SOAL 2

Sebuah perusahaan yang bergerak dalam penyediaan minuman air galon ingin membuat forecast penjualan minuman air gallon untuk beberapa tahun mendatang di daerah Singkawang, dengan menggambarkan garis trend data penjualan tahun yang lalu adalah sebagai berikut:

TAHUN	PENJUALAN
	Y
2008	130.000
2009	145.000
2010	150.000
2011	165.000
2012	170.000

Hitunglah forecast penjualan dengan metode trend moment!

Jawab :

TAHUN	X	PENJUALAN	XY	X ²
		Y		
2008	0	130.000	0	0
2009	1	145.000	145.000	1
2010	2	150.000	300.000	4
2011	3	165.000	495.000	9
2012	4	170.000	680.000	16
Σ	10	760.000	1.620.000	30

$$\sum y = n.a + b.\sum x \quad 760.000 = 5a + 10b$$

$$\sum xy = a.\sum x + b.\sum x^2 \quad 1.620.000 = 10a + 30b$$

Dibuat persamaan menjadi :

$$760.000 = 5a + 10b \quad \times 2 \quad 1.520.000 = 10a + 20b$$

$$620.000 = 10a + 30b \quad \times 1 \quad 1.620.000 = 10a + 30b$$

$$-100.000 = -10b$$

$$b = 10.000$$

$$760.000 = 5a + 10b$$

$$760.000 = 5a + 10(10.000)$$

$$760.000 = 5a + 100.000$$

$$660.000 = 5a$$

$$a = 132.000$$

$$Y = 132.000 + 10.000x$$

Maka nilai trend tiap tahun sampai tahun 2013 dan 2014 dapat dihitung sebagai berikut:

2008

$$Y = 132.000 + 10.000 (0) = 132.000$$

2009

$$Y = 132.000 + 10.000 (1) = 142.000$$

2010

$$Y = 132.000 + 10.000 (2) = 152.000$$

2011

$$Y = 132.000 + 10.000 (3) = 162.000$$

2012

$$Y = 132.000 + 10.000 (4) = 172.000$$

2013

$$Y = 132.000 + 10.000 (5) = 182.000$$

2014

$$Y = 132.000 + 10.000 (6) = 192.000$$

Jadi total nya adalah 1.134.000

Soal latihan :

SOAL 3

Data penjualan PT"S". Dengan menggunakan data tersebut diminta untuk membuat peramalan penjualan untuk tahun 2008 dengan menggunakan metode SemiAverage.

TAHUN	PENJUALAN
2002	120
2003	110
2004	128
2005	140
2006	160
2008	?

SOAL 4

Sebuah perusahaan di Cirebon yang menjual sepeda onthel ingin membuat forecast penjualan untuk 5 tahun mendatang.

TAHUN	PENJUALAN (Y)
2008	130
2009	145
2010	150
2011	165
2012	170

Data penjualan tahun-tahun yang lalu adalah sebagai berikut:

Hitunglah forecast penjualan 5 tahun ke depan dengan metode trend moment!

Jawab :

BAB V

TEORI BIAYA

A. Pengertian Biaya

Biaya dalam pengertian Ekonomi ialah semua “beban” yang harus ditanggung untuk menyediakan suatu barang agar siap dipakai oleh konsumen. Biaya dalam pengertian Produksi ialah Semua “beban” yang harus ditanggung oleh Produsen untuk menghasilkan suatu Produksi. Biaya produksi adalah semua pengeluaran yang dilakukan oleh perusahaan untuk memperoleh faktor-faktor produksi dan bahan-bahan mentah yang akan digunakan untuk menciptakan barang-barang yang diproduksi perusahaan tersebut.

Menetapkan biaya produksi berdasarkan pengertian tersebut memerlukan kecermatan karena ada yang mudah diidentifikasi, tetapi ada juga yang sulit diidentifikasi.

Biaya produksi dapat meliputi unsur-unsur sebagai berikut:

1. Bahan baku atau bahan dasar termasuk bahan setengah jadi
2. Bahan-bahan pembantu atau penolong
3. Upah tenaga kerja dari tenaga kerja kuli hingga direktur
4. Penyusutan peralatan produksi
5. Uang modal dan sewa
6. Biaya penunjang seperti biaya angkut, biaya administrasi, pemeliharaan, biaya listrik, biaya keamanan dan asuransi
7. Biaya pemasaran seperti biaya iklan
8. Pajak

Pandangan akuntan mengenai biaya menekankan pada biaya-biaya langsung, biaya-biaya historis, dan biaya-biaya lainnya. Maka definisi biaya menurut ahli ekonomi setiap sumberdaya adalah pembayaran yang diperlukan supaya sumber-sumber daya tersebut pada penggunaannya yang sekarang.

Dengan kata lain biaya ekonomi suatu sumber daya tersebut pada alternative kesempatan penggunaannya yang terbaik.

B. Jenis-Jenis Biaya

Pada jenis biaya ini sebenarnya terbagi menjadi 2 dimana jenis biaya berdasarkan tujuan pengambilan keputusan dan jenis biaya berdasarkan perilaku. Sekarang kita bahas terlebih dahulu berdasarkan tujuan pengambilan suatu keputusan yaitu:

- **Biaya Relevan (Relevant Cost)**

Biaya relevan adalah suatu biaya yang terjadi hanya saat suatu alternatif tindakan tertentu, namun tidak terjadi pada alternatif tindakan lainnya. Biaya relevan akan mempengaruhi suatu pengambilan keputusan, karenanya biaya relevan harus dipertimbangkan dalam pembuatan suatu keputusan.

- **Biaya Tidak Relevan (Irrelevant Cost)**

Sedangkan biaya tidak relevan merupakan suatu biaya yang tidak berbeda diantara alternatif tindakan yang ada. Biaya tidak relevan itu tidak akan mempengaruhi pengambilan suatu keputusan dan akan tetap sama jumlahnya walaupun tanpa memperhatikan alternatif lainnya yang dipilih. Karenanya, biaya tidak relevan tersebut tidak harus dipertimbangkan dalam suatu pengambilan keputusan.

Di atas adalah jenis biaya berdasarkan tujuan pengambilan keputusannya, jenis biaya lainnya adalah jenis biaya yang berdasarkan perilaku dimana dibagi menjadi tiga yaitu:

- **Biaya Tetap (Fixed Cost)**

Biaya tetap merupakan suatu biaya yang jumlah totalnya akan tetap konstan atau tidak berubah dan tidak akan dipengaruhi oleh perubahan volume suatu aktivitas atau kegiatan. Biaya tetap per unit tersebut berbanding terbalik dengan secara proporsional dengan suatu perubahan volume kegiatan atau kapasitas.

Semakin tinggi tingkat kegiatannya, maka akan semakin rendah biaya tetap per unitnya. Sebaliknya semakin rendah tingkat kegiatan atau aktivitasnya, maka akan semakin tinggi biaya tetap per unitnya.

- **Biaya Variabel (Variable Cost)**

Biaya variabel merupakan biaya yang jumlah totalnya dapat berubah secara sebanding dengan perubahan volume kegiatan atau aktivitasnya. Semakin tinggi volume kegiatan atau aktivitasnya, maka secara sebanding akan semakin tinggi juga biaya variabelnya. Sebaliknya, apabila semakin rendah volume atau kegiatannya, maka secara sebanding akan semakin rendah juga biaya variabelnya.

- **Biaya Semi Variabel (Semi Variable cost atau Mixed Cost)**

Yang terakhir adalah Biaya Semi Variabel yang merupakan suatu biaya yang memiliki elemen biaya tetap, namun memiliki biaya variabel di dalamnya. Elemen biaya tetap ini merupakan jumlah biaya minimum untuk dapat menyediakan jasa sedangkan pada elemen biaya variabel adalah suatu bagian dari biaya semi variabel yang dipengaruhi oleh volume kegiatan.

Biaya semi variabel jumlah totalnya berubah sesuai dengan perubahan pada volume kegiatan, namun tingkat perubahannya tidak sebanding. Semakin tinggi volume kegiatannya, maka akan semakin tinggi jumlah biaya variabelnya dan sebaliknya.

C. Karakteristik Biaya

Salah satu hal penting dalam analisis biaya adalah perbedaan antara biaya eksplisit dan implisit.

1. **Biaya eksplisit (*explicit cost*)**

Berarti pengeluaran aktual perusahaan untuk mempekerjakan tenaga kerja, menyewa atau membeli input yang dibutuhkan dalam produksi. Termasuk didalamnya adalah upah tenaga kerja, harga sewa modal, perlengkapan, gedung, dan harga pembelian bahan mentah serta barang setengah jadi.

2. **Biaya implisit (*implicit cost*)**

Berarti nilai input yang dimiliki dan digunakan oleh perusahaan dalam aktivitas produksinya sendiri. Meskipun perusahaan tidak mengeluarkan sejumlah biaya aktual tertentu dalam menggunakan input tersebut, input-input itu tidaklah gratis, karena perusahaan dapat menjual atau menyewakan input yang dimiliki kepada perusahaan lain. Jumlah input yang dimiliki yang dapat perusahaan jual atau sewakan kepada perusahaan lain mencerminkan biaya produksi perusahaan yang memiliki dari menggunakan input-input tersebut.

Biaya implisit meliputi gaji tertinggi yang dapat diperoleh oleh si pengusaha apabila bekerja di tempat alternatif terbaiknya (misalkan mengelola perusahaan lain), dan pendapatan tertinggi yang dapat diperoleh perusahaan dari menginvestasikan modalnya dalam alternatif lain yang paling menguntungkan atau menyewakan tanah dan bangunan yang dimiliki kepada penawar tertinggi (dibandingkan dengan menggunakan sendiri).

Untuk biaya eksplisit maupun implisit, perusahaan harus dipertimbangkan dalam mengukur biaya produksi diantaranya :

- **Memasukkan biaya alternatif atau biaya oportunitas (*alternative or opportunity cost*)** seluruh input baik yang dimiliki atau dibeli perusahaan, alasannya bahwa

perusahaan tidak menahan input yang disewa jika input tersebut dibayar dengan harga yang lebih rendah dari harga yang dibayar oleh perusahaan lain.

- **Biaya ekonomis (*economic cost*)** seperti ini harus dibedakan dari biaya akuntansi (*accounting cost*), yang hanya mengacu pada pengeluaran aktual perusahaan atau biaya eksplisit, yang digunakan untuk membeli atau menyewa input. Biaya akuntansi atau biaya historis penting untuk laporan keuangan perusahaan dan untuk pajak. Bagi tujuan pengambilan keputusan manajerial (yang merupakan perhatian utama), biaya ekonomis atau biaya oportunitas adalah konsep biaya relevan (*relevant cost*) yang harus digunakan.
- **Dalam mendiskusikan biaya produksi**, kita juga harus membedakan antara biaya marginal dan biaya tambahan. Biaya marginal berarti perubahan biaya total untuk satu unit perubahan output. Sebagai contoh, jika biaya total adalah \$140 untuk memproduksi 10 unit output dan \$150 untuk memproduksi 11 unit output, biaya marginal dari unit ke-11 adalah \$10.
- **Biaya tambahan (*incremental cost*)** di sisi lain, konsep yang lebih luas yang merujuk pada perubahan biaya total dari implementasi keputusan manajerial tertentu, seperti memperkenalkan produk baru, melakukan kampanye iklan, atau memproduksi sendiri komponen yang dibeli sebelumnya.

Untuk biaya eksplisit maupun implisit, perusahaan harus dipertimbangkan dalam mengukur biaya produksi diantaranya :

- **Memasukkan biaya alternatif atau biaya oportunitas (*alternative or opportunity cost*)** seluruh input baik yang dimiliki atau dibeli perusahaan, alasannya bahwa perusahaan tidak menahan input yang disewa jika input

tersebut dibayar dengan harga yang lebih rendah dari harga yang dibayar oleh perusahaan lain.

- **Biaya ekonomis (*economic cost*)** seperti ini harus dibedakan dari biaya akuntansi (*accounting cost*), yang hanya mengacu pada pengeluaran aktual perusahaan atau biaya eksplisit, yang digunakan untuk membeli atau menyewa input. Biaya akuntansi atau biaya historis penting untuk laporan keuangan perusahaan dan untuk pajak. Bagi tujuan pengambilan keputusan manajerial (yang merupakan perhatian utama), biaya ekonomis atau biaya oportunitas adalah konsep biaya relevan (*relevant cost*) yang harus digunakan.
 - **Dalam mendiskusikan biaya produksi**, kita juga harus membedakan antara biaya marginal dan biaya tambahan. Biaya marginal berarti perubahan biaya total untuk satu unit perubahan output. Sebagai contoh, jika biaya total adalah \$140 untuk memproduksi 10 unit output dan \$150 untuk memproduksi 11 unit output, biaya marginal dari unit ke-11 adalah \$10.
 - **Biaya tambahan (*incremental cost*)** di sisi lain, konsep yang lebih luas yang merujuk pada perubahan biaya total dari implementasi keputusan manajerial tertentu, seperti memperkenalkan produk baru, melakukan kampanye iklan, atau memproduksi sendiri komponen yang dibeli sebelumnya.
3. **Biaya Alternatif (*Opportunity Costs*)** definisinya biaya mengenai kesempatan terlebih dahulu untuk mendapatkan bunga atau suatu pengembalian atas dana-dana investasi disebut sebagai biaya alternatif (an opportunity cost)
- Sebagai contoh jika seorang mempunyai Rp. 1.000.000,- dan disimpan baik dalam rumah, maka orang ini telah melewatkan kesempatan untuk mendapatkan bunga atas uangnya dengan membuka suatu rekeningtabungan dalam

sebuah bank yang bersedia membayar bunga berganda tahunan sebesar 5% , misalnya untuk jangka waktu satu tahun orang tersebut melewatkan kesempatan untuk mendapatkan $0.05 \times \text{Rp. } 1.000.000,- = \text{Rp. } 50.000,-$, nilai ini disebut dengan biaya alternatif sehubungan dengan penyeteroran Rp. 1.000.000,-

Suatu gambaran lainnya tentang **Biaya Alternatif** adalah dengan menganggap bahwa seseorang mempunyai biaya Rp. 5.000.000,- tunai di tangan, jumlah ini dipertimbangkan sebagai modal pemilik (equity capital).

Orang yang berinvestasi ini juga mempunyai kesempatan-kesempatan investasi tersedia yang terjamin, seperti misalnya membuka suatu rekening tabungan pribadi dalam suatu bank komersil atau membeli peralatan keuangan lainnya.

Dari kesempatan-kesempatan investasi yang tersedia, umpamakan kombinasi optimum mengenai resiko dan bunga yang dihasilkan pada investasi memberikan suatu bunga biasa tahunan sebesar 8%. Dengan demikian investasi Rp. 5.000.000,- akan menghasilkan uang

$0.08 \times \text{Rp. } 5.000.000,- = \text{Rp. } 400.000,-$ tiap tahun. Jika orang tersebut membeli sebuah mobil dengan harga yang sama untuk keperluan pribadi , maka ia melewatkan kesempatan untuk memperoleh kesempatan untuk mendapatkan bunga Rp. 400.000,- tiap tahun, Nilai Rp. 400.000,- ini disebut pula suatu biaya alternatif tahunan sehubungan dengan pembelian sebuah mobil.

Jalan pemikiran yang sama dapat pula diterapkan dalam menentukan suatu biaya alternatif tahunan untuk investasi-investasi dalam usaha dan proyek-proyek engineering. Pembelian dari suatu macam peralatan mesin produksi dengan harga diambilkan dari modal bersih yang diinvestasikan (equity capital) mencegah uang ini untuk

diinvestasikan di bidang usaha lainnya dengan keamanan yang lebih besar atau keuntungan yang lebih tinggi.

Konsep biaya alternatif ini adalah fundamental untuk studi ekonomi teknik dan merupakan unsur biaya yang dimasukkan ke dalam semua metodologi sebenarnya untuk perbandingan alternatif proyek.

4. Biaya Akuntansi

Bastian dan Nurlela (2006)

Akuntansi biaya merupakan bidang ilmu akuntansi yang berfokus untuk mempelajari mengenai cara atau metode untuk mencatat, mengukur, hingga melaporkan informasi mengenai biaya-biaya yang digunakan selama proses produksi.

Kholmi dan Yuninsih (2009)

Akuntansi biaya merupakan proses pelacakan, pencatatan, pengalokasian, serta pelaporan yang disertai analisis terhadap berbagai macam biaya-biaya yang berkaitan dengan aktivitas produksi sebuah perusahaan dalam menghasilkan barang atau jasa.

Datar, Foster, dan Horngren (2005)

Akuntansi biaya merupakan bidang ilmu yang mempelajari tentang penyediaan informasi yang dibutuhkan suatu akuntansi keuangan dan manajemen sebuah perusahaan. Kehadiran akuntansi biaya dapat mengukur serta melaporkan informasi baik yang berkaitan dengan keuangan maupun non keuangan, yang berkaitan dengan biaya yang diperoleh serta pemanfaatan dari sumber daya dalam sebuah organisasi.

Rayburn (1999)

Akuntansi biaya adalah hal yang memiliki tujuan untuk mengidentifikasikan, mengukur, melaporkan, serta menganalisis segala unsur biaya baik merupakan biaya langsung ataupun tidak langsung yang berkaitan pada proses produksi dan pemasaran barang dan jasa yang diproduksi dalam sebuah perusahaan.

Fungsi Akuntansi Biaya

Laporan akuntansi biaya dibuat untuk membantu akuntansi manajemen mengambil keputusan tentang harga pokok produk yang dihasilkan dll. Berikut adalah beberapa fungsi dari akuntansi biaya:

1. Penentuan Harga Pokok

Fungsi akuntansi biaya yang pertama adalah untuk menentukan penentuan harga pokok atas suatu produk atau jasa yang dihasilkan oleh perusahaan. Jangan sampai harga yang ditawarkan terlalu tinggi ataupun terlalu rendah oleh konsumen. Penentuan harga pokok diperoleh dengan cara mencatat, menggolongkan, memonitor, dan meringkas seluruh komponen biaya yang berhubungan dengan proses produksi dari data histori yang dijadikan acuan pihak manajemen dalam penentuan harga pokok produksi.

2. Perencanaan & Pengendalian Biaya

Dasar yang digunakan dalam estimasi biaya adalah data histori dengan mempertimbangkan faktor-faktor lain yang diprediksi akan memengaruhi biaya. Dalam perencanaan dan pengendalian biaya, pihak manajemen akan memonitor apakah terjadi penyimpangan (ada selisih antara biaya sesungguhnya dengan perencanaan biaya). Jika ada, pihak manajemen

akan menganalisis penyebab terjadinya selisih serta mempertimbangkan tindakan koreksi yang memang perlu dilakukan sebagai bentuk pengendalian.

3. Klasifikasi Biaya

Klasifikasi biaya merupakan proses pengelompokan biaya berdasarkan tujuan dari informasi biaya yang disajikan. Untuk memudahkan dalam melakukan pencatatan biaya dan menyusun laporan keuangan, serta memberikan gambaran informasi yang akurat kepada pihak manajemen, maka komponen biaya dikelompokkan dalam beberapa akun dengan klasifikasi sebagai berikut.

Berdasarkan Fungsi Pokok dari Aktivitas Perseroan

a. Biaya Produksi (Production Cost)

Akumulasi dari semua biaya-biaya yang dibutuhkan dalam proses produksi dengan tujuan untuk menghasilkan suatu produk atau barang. Biaya-biaya ini meliputi biaya bahan baku, biaya tenaga kerja, biaya operasional barang atau pabrik, dan lain sebagainya.

b. Biaya Pemasaran (Marketing Expenses)

Biaya yang harus dikeluarkan untuk memastikan semua produk terbeli oleh konsumen. Contoh dari biaya pemasaran adalah biaya promosi dan Iklan yang dilakukan perusahaan.

c. Biaya Administrasi & Umum (*General Administration Expenses*)

Biaya-biaya yang digunakan untuk mengkoordinasikan kegiatan produksi dan pemasaran produk, misalnya biaya gaji karyawan, *overhead* kantor, dan biaya terkait lainnya.

Berdasarkan Kegiatan atau Volume Produksi

a. Biaya Variabel (Variable Cost)

Komponen biaya yang berubah-ubah sesuai dengan volume produksi yang dihasilkan. Makin besar volume penjualan, makin besar pula biaya yang harus dikeluarkan. Contoh biaya bahan baku dan biaya tenaga kerja dalam pembuatan sepatu. Jika bahan kulit sepatu adalah Rp2.000 per pasang dan biaya karyawan adalah Rp500 per sepatu, maka biaya produksi 1 pasang sepatu adalah Rp2.500.

Jika 1 hari = 10 sepatu $\times$ 2500 = 25.000

Jika 1 hari = 20 sepatu $\times$ 2500 = 50.000

Biaya tidak tetap ini disebut *variable cost* atau biaya variabel.

b. Biaya Tetap (Fixed Cost)

Biaya yang selalu konstan dan tidak dipengaruhi oleh volume produksi. Biaya tetap memiliki dua karakteristik, yaitu biaya tidak berubah atau tidak dipengaruhi oleh periode atau aktivitas tertentu. Dan biaya per unitnya berbanding terbalik dengan perubahan volume. Bila volumenya rendah maka *fixed cost* atau biaya tetap tinggi, sebaliknya pada volume yang tinggi biaya tetap per unitnya rendah. Contohnya seperti, gaji karyawan toko komputer per bulan adalah Rp800.000. Jika dalam satu bulan toko tersebut hanya melayani 10x pembelian atau 30x, gaji karyawan tersebut tetap Rp800.000. Gaji tetap tersebut yang disebut sebagai *fixed cost* atau biaya tetap.

Berdasarkan Objek yang Dibiayai

a. Biaya Langsung (*Direct Cost*)

Biaya yang dapat diidentifikasi langsung berhubungan dengan produksi barang objeknya. Contohnya seperti biaya tenaga kerja langsung dan biaya bahan baku.

b. Biaya Tidak Langsung (*Indirect Cost*)

Biaya yang tidak dapat diidentifikasi langsung dengan proses produksi secara keseluruhan. Contohnya biaya listrik, penyusutan mesin, upah mandor, dan biaya administrasi pabrik.

Berdasarkan Pembebanan Periode Akuntansi

a. Pengeluaran Modal (*Capital Expenditure*)

Biaya-biaya yang dikeluarkan dalam rangka memperoleh aktiva tetap, meningkatkan efisiensi operasional dan kapasitas produktif aktiva tetap, serta memperpanjang masa manfaat aktiva tetap. Contohnya mesin pabrik yang memiliki penyusutan selama 5 tahun.

b. Pengeluaran Penghasilan (*Revenue Expenditure*)

Biaya-biaya yang hanya akan memberi manfaat dalam periode berjalan, sehingga biaya-biaya yang dikeluarkan tidak akan dikapitalisasi sebagai aktiva tetap di neraca, melainkan akan langsung dibebankan sebagai beban dalam laporan laba rugi periode berjalan di mana biaya tersebut terjadi (dikeluarkan).

5. Biaya Tambahan (*Incremental Cost*)

Biaya tambahan (*incremental cost*) suatu alternatif adalah tambahan biaya yang akan terjadi jika suatu alternatif yang berkaitan dengan perubahan volume kegiatan dipilih. Biaya tambahan merupakan informasi akuntansi manajemen yang diperlukan oleh manajemen dalam pengambilan

keputusan yang berhubungan dengan penambahan dan pengurangan volume kegiatan.

Jika biaya tambahan dihubungkan dengan suatu alternatif tindakan yang kemungkinan akan dilaksanakan atau mungkin juga tidak dilaksanakan oleh manajemen, biaya tambahan mungkin dapat terjadi mungkin juga tidak. Apabila alternatif yang diusulkan bukan merupakan penambahan kegiatan melainkan berupa peniadaan suatu kegiatan yang sekarang ada, maka biaya tertentu yang ada sekarang dapat dihindari. Biaya ini disebut biaya terhindarkan (avoidable cost), yaitu biaya yang tidak akan terjadi jika suatu alternatif dipilih. Sesungguhnya biaya terhindarkan merupakan variasi biaya tambahan. Oleh karena itu, biaya ini seringkali disebut dengan istilah penghematan biaya tambahan (incremental cost saving atau negative incremental cost). Pengertian biaya tambahan dan biaya terhindarkan sangat penting dalam pengambilan keputusan karena biaya tersebut merupakan biaya diferensial yang

terpengaruh jika suatu alternatif yang berhubungan dengan penambahan atau pengurangan volume kegiatan, misalnya dalam pemilihan mesin merk X atau mesin merk Y seperti tercantum pada Gambar 3.1 tersebut di atas, tidak terdapat biaya tambahan dalam pengambilan keputusan namun selisih biaya operasi mesin X sebesar Rp 50.000 per minggu lebih rendah dibandingkan dengan biaya operasi mesin Y merupakan biaya diferensial, bukan biaya tambahan (incremental costs).

Biaya tambahan merupakan salah satu unsur biaya diferensial, namun biaya diferensial tidak terbatas pada biaya tambahan saja. Biaya tambahan sama dengan biaya diferensial hanya dalam hal pengambilan keputusan menghadapi pemilihan alternatif penambahan atau penurunan volume kegiatan. Jika alternatif pengambilan

keputusan di luar pemilihan penambahan atau penurunan volume kegiatan, istilah biaya tambahan menjadi tidak relevan, dan hanya biaya diferensial yang relevan dengan segala jenis pengambilan keputusan.

6. Biaya Terbenam

Sunk cost (biaya tertanam) adalah salah satu jenis biaya yang dikenal dan diakui di dunia ekonomi. Pertama-tama, jika kita melihat definisinya, *sunk cost* adalah biaya investasi yang sudah dikeluarkan oleh seseorang dan tidak dapat dipulihkan kembali.

Di dalam konteks perusahaan, definisi *sunk cost* dapat menjadi sedikit berbeda, yaitu suatu biaya yang telah dikeluarkan, tetapi tidak memiliki hubungan langsung dengan proses produksi yang terjadi di dalam perusahaan tersebut. misalnya, perusahaan mempekerjakan seorang manajer secara kontrak. maka, gaji manajer tersebut akan dianggap sebagai *sunk cost* karena sang manajer tidak terjun langsung di dalam proses produksi yang dilakukan oleh perusahaan.

Yang unik, saat kita meneliti *sunk cost* lebih jauh, kita akan menemukan sebuah istilah yang disebut *sunk cost dilemma* atau dilema biaya tertanam. *Sunk cost dilemma* mengungkapkan bahwa *sunk cost* tidak harus dipertimbangkan ketika keputusan yang dibuat dapat menyebabkan suatu situasi yang pada akhirnya dapat membawa masalah yang besar. Jadi, dengan adanya *sunk cost dilemma*, suatu perusahaan dapat membuat keputusan yang salah atau buruk.

Lalu bagaimana *sunk cost* dapat dihitung? jika kita ingin menghitung *sunk cost*, maka kita tidak akan terlepas dari biaya tetap atau *fixed cost*, dan biaya tetap yang dapat dihindari atau *avoidable fixed cost*. *Fixed cost* adalah biaya

yang dikeluarkan oleh suatu perusahaan yang jumlahnya tidak tergantung dengan barang atau jasa yang diproduksi oleh perusahaan tersebut. Sedangkan, *avoidable fixed cost* adalah biaya tetap yang penggunaannya dapat dihindari.

Berikut adalah rumus dari *fixed cost*.

$$\text{Fixed Cost} = \text{Sunk cost} + \text{Avoidable Fixed Cost}$$

Berdasarkan persamaan matematis diatas, kita dapat merubahnya dan menjadikannya rumus untuk mencari *sunk cost*, sebagai berikut.

$$\text{Sunk Cost} = \text{Fixed Cost} - \text{Avoidable Fixed Cost}$$

Selanjutnya, jika di analisis lebih jauh, *sunk cost* dapat menjadi penghalang bagi suatu perusahaan untuk keluar dari industrinya. Sebagai contoh, bayangkanlah bahwa seseorang ingin memulai usaha rumah makan. Orang tersebut kemudian mengeluarkan uangnya untuk menyewa tempat, karyawan, membeli peralatan dan perlengkapan kantor. Pertanyaanya, setelah mengeluarkan biaya investasi tersebut, akankah orang itu mundur dan tidak jadi membuka usaha? Hampir bisa dipastikan jawabannya adalah tidak. Orang tersebut tidak akan mau rugi atas semua investasi yang sudah ia keluarkan dan tidak dapat kembali lagi (*sunk cost*). Contoh lainnya untuk memperjelas tentang *sunk cost* adalah biaya depresiasi yang terjadi pada mesin yang dibeli oleh perusahaan. Misalnya perusahaan membeli mesin tersebut seharga 2 milyar, satu tahun kemudian, harga mesin tersebut menyusut menjadi 1,9 milyar walaupun tidak pernah dipakai sekalipun. Maka, 100 juta adalah *sunk cost* bagi perusahaan.

Selain terjadi di dalam konteks perusahaan, *sunk cost* juga terjadi di dalam kehidupan kita sehari-hari. Misalnya, ketika kita membeli tiket seminar yang ternyata tidak kita sukai. Saat kita membeli tiket tersebut, kita dapat memilih untuk tetap menghadirinya, tetapi akan merasa bosan,

ngantuk dan lelah, atau melakukan suatu hal yang kita sangat sukai.

Walaupun demikian, apapun keputusan kita, tiket seminar yang sudah kita bayar tidak dapat kembali menjadi uang, maka uang yang dikeluarkan tersebut disebut *sunk cost*.

D. Biaya Produksi Jangka Pendek

Yaitu jangka waktu dimana perusahaan tidak dapat menambah faktor- faktor produksi yang digunakan dalam proses produksi. Dalam biaya produksi jangka pendek ditinjau dari hubungannya dengan produksi di bagi mejadi 2 yaitu:

1. Dalam hubungannya tujuan biaya yaitu:

a. Biaya Langsung (*Direct Cost*)

Biaya Langsung merupakan biaya-biaya yang dapat diidentifikasi secara langsung pada suatu proses tertentu ataupun output tertentu. Sebagai contoh adalah biaya bahan baku langsung dan tenaga kerja yang dibutuhkan oleh perusahaan. Begitu juga dengan supervise, listrik, dan biaya overhead lainnya yang dapat langsung ditelusuri pada departemen tertentu.

b. Biaya Tidak Langsung (*Indirect Cost*)

Biaya Tidak Langsung merupakan biaya-biaya yang tidak dapat diidentifikasi secara langsung pada suatu proses tertentu atau output tertentu, misalnya biaya lampu penerangan dan *Air Conditioning* pada suatu fasilitas.

Biaya tidak langsung terdiri dari :

1. Biaya umum
2. Biaya Penjualan adalah semua biaya yang dikeluarkan oleh perusahaan untuk menjual hasil produksi. Contoh : biaya promosi/iklan, upah komisioner/makelar.

2. Dalam hubungannya dengan perubahan volume kegiatan yaitu:

- a. **Biaya Total (*Total Cost/TC*)**, yaitu biaya yang meliputi keseluruhan jumlah biaya produksi yang dikeluarkan oleh perusahaan untuk mendanai aktivitas produksi yang terdiri dari biaya tetap dan biaya variabel.

$$\mathbf{TC = ATC \times Q \text{ atau } TC = FC + VC \rightarrow VC = TC - FC}$$

Keterangan:

TC = Biaya total (*Total Cost*)

FC = Biaya tetap (*Fixed Cost*)

VC = Biaya Variabel (*Variable Cost*)

ATC = Biaya Total rata-rata (*Average Total Cost*)

Q = Jumlah Barang Produksi

- b. **Biaya Tetap (*Fixed Cost/FC*)**, yaitu biaya yang besarnya tidak dipengaruhi oleh jumlah Output yang dihasilkan. Contoh: biaya telepon, Biaya Pemeliharaan Bangunan, biaya penyusutan. Biaya tetap dapat dihitung dari penurunan rumus menghitung biaya total. Penurunan rumus tersebut, adalah:

$$\mathbf{TC = FC + VC \rightarrow FC = TC - VC \text{ atau } FC = AVC \times Q}$$

- c. **Biaya Variabel (*Variable Cost/VC*)**, yaitu keseluruhan biaya yang dikeluarkan perusahaan dalam faktor produksi dan bersifat Variabel atau dapat berubah – ubah sesuai dengan hasil produksi yang akan dihasilkan. Semakin banyak produk yang dihasilkan, maka semakin besar pula biaya yang harus dikeluarkan. Contoh: Biaya bahan baku , upah tenaga kerja, bahan bakar,dll.Biaya Variabel dapat dihitung sama seperti biaya tetap, yaitu dari penurunan rumus menghitung biaya total. Penurunan rumus tersebut, adalah:

$$TC = FC + VC \rightarrow VC = TC - FC \text{ atau } VC = AVC \times Q$$

Tabel 1. Biaya Total (Ribuan Rupiah)

Jumlah pekerja	Jumlah produksi (Q)	FC	VC	TC (FC + VC)
0	0	30	0	30
1	2	30	10	40
2	3	30	20	50
3	4	30	30	60
4	5	30	40	70
5	6	30	50	80

d. Biaya Total Rata-Rata (*Average Total Cost/ATC*)

Biaya total rata-rata merupakan biaya yang apabila biaya total (TC) untuk memproduksi sejumlah barang tertentu (Q) dibagi dengan jumlah produksi oleh perusahaan. Biaya total rata-rata dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut, yaitu:

$$ATC = \frac{TC}{Q} \text{ atau } ATC = AFC + AVC$$

e. Biaya Tetap Rata-Rata (*Average Fixed Cost/AFC*)

Biaya tetap yang dibelanjakan untuk menghasilkan setiap unit produksi. Biaya tetap rata-rata merupakan biaya yang apabila biaya tetap (FC) untuk memproduksi sejumlah barang tertentu (Q) dibagi dengan jumlah produksi tersebut. Biaya tetap rata-rata dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$AFC = \frac{FC}{Q} \text{ atau } AFC = ATC - AVC$$

f Biaya Variabel Rata-Rata (*Average Variabel Cost/AVC*)

Biaya variabel yang dibelanjakan untuk menghasilkan setiap unit produksi. Biaya variabel rata-rata merupakan biaya yang apabila biaya variabel (VC) untuk memproduksi sejumlah baran (Q) dibagi dengan jumlah produksi tertentu. Biaya variabel rata-rata dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut, yaitu:

$$\frac{\text{VC}}{\text{AVC}} = \text{atau } \text{AVC} = \text{ATC} - \text{AFC}$$

g Biaya Marginal (*Marginal Cost / MC*)

Kenaikan biaya produksi yang dikeluarkan untuk menambah satu unit output.

$$\text{MC}_n = \frac{\Delta \text{TC}}{\Delta Q}$$

Dimana :

MC_n adalah biaya marjinal produksi ke-n;

ΔTC adalah pertambahan jumlah biaya total;

ΔQ adalah pertambahan jumlah produksi

Akan tetapi pada umumnya pertambahan satu unit faktor produksi akan menambah beberapa unit produksi, Biaya total produksi atau lebih di kenal total cost (TC) merupakan keseluruhan biaya yang harus dikeluarkan oleh produsen yang berkaitan dengan proses produksi, sebagai aktivitas utama untuk menghasilkan suatu produk.

Dalam jangka pendek, total cost sangat di tentukan oleh input- input produksi baik secara kuantitas maupun kualitas. Dimana input – input produksi tersebut dapat memberikan konsekuensi pembiayaan bersifat tetap dan bersifat variabel. Pembiayaan bersifat tetap disebut biaya tetap atau total fixed cost (TFC) Biaya tetap total (*total fixed cost*/TFC) dapat di katakan biaya yang sifatnya wajib di keluarkan oleh produsen dimana ada atau tidak ada aktivitas produksi.

Jika biaya tetap tersebut tidak di keluarkan, maka konsekuensinya dapat menghambat jalannya proses produksi yang lainnya. Membeli mesin, mendirikan bangunan pabrik adalah contoh dari faktor produksi yang dianggap tidak mengalami perubahan dalam jangka pendek.

Sedangkan biaya variabel (*variable cost*) merupakan keseluruhan biaya yang harus dikeluarkan ketika ada aktivitas proses produksi. Oleh sebab itu biaya berubah biasanya merupakan perbelanjaan untuk membayar tenaga kerja yang digunakan. Jadi besar kecilnya biaya variabel yang dikeluarkan produsen sesuai dan tergantung pada skala proses produksi yang di lakukan. Dengan kata lain semakin besar skala proses produksi, biaya variabel semakin besar. Tetapi jika skala proses produksi relatif kecil maka biaya variabel yang di keluarkan menjadi relatif kecil juga.

Dalam periode produksi jangka pendek berlaku Hukum Hasil Lebih Yang Semakin Berkurang atau Hukum Produksi Marginal Yang Semakin Berkurang. Hukum Hasil Lebih yang Semakin Berkurang (*The Law of Diminshing Return*), menyatakan bahwa:“

Apabila faktor produksi yang dapat diubah jumlahnya (tenaga kerja) terus menerus ditambah sebanyak satu unit, pada mulanya produksi total akan semakin banyak pertambahannya, tetapi sesudah mencapai suatu tingkat

tertentu produksi tambahan akan semakin berkurang dan akhirnya mencapai nilai negatif dan ini menyebabkan pertambahan produksi total semakin lambat dan akhirnya mencapai tingkat yang maksimum kemudian menurun.”

Tabel 2. Biaya Rata-Rata (Ribuan Rupiah)

Jumlah pekerja	Jumlah produksi (Q)	FC	VC	TC	AFC	AVC	AC	MC
0	0	30	0	30	-	-	-	-
1	2	30	10	40	15	5	20	5
2	3	30	20	50	10	6.67	16.67	10
3	4	30	30	60	7.5	7.5	15	10
4	5	30	40	70	6	8	14	10
5	6	30	50	80	5	8.3	13.3	10

Tabel RUMUS

Jenis Biaya	Rumus	
Biaya Total (TC)	Biaya Tetap + Biaya Variabel Biaya Total Rata-Rata X Quantitas Barang	$FC + VC$ $ATC \times Q$
Biaya Tetap (FC)	Biaya Total – Biaya Variabel Biaya Tetap Rata-Rata X Quantitas Barang	$TC - VC$ $AFC \times Q$
Biaya Variabel (VC)	Biaya Total – Biaya Tetap B. Variabel Rata-Rata X Quantitas Barang	$TC - FC$ $AVC \times Q$

Biaya Total Rata-Rata (AC Atau ATC)	Biaya Total/Jumlah Produksi B.Ttp. Rata-Rata + B.V. Rata-Rata	TC/Q AFC + AVC
Biaya Tetap Rata-Rata (AFC)	Biaya Tetap Total atau Jumlah Produksi Biaya Total Rata2 – Biaya Variabel Rata2	FC atau $ATC - AVC$ Q
Biaya Variabel Rata-Rata (AVC)	Biaya Berubah/Jumlah Produksi B.Tot. Rata-Rata - B.Ttp. Rata-Rata	VC/Q ATC - AFC
Biaya Marginal (Mc)	$(Biaya\ Totaln - Biaya\ Totaln-1) \div (Jumlah\ Produksin - Jumlah\ Produksin-1)$	$(TCn - TCn-1) \div (Qn - Qn-1)$

E. Kurva Biaya Jangka Pendek

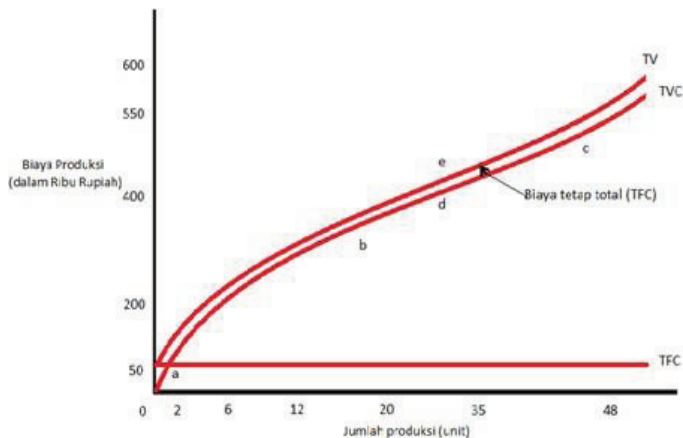
Biaya tetap (FC) adalah biaya yang besarnya tidak berubah seiring dengan berubahnya jumlah produksi (Q). Berapapun jumlah produksi apakah mengalami kenaikan atau penurunan, maka jumlah biaya (P) yang dikeluarkan adalah tetap. Biaya variabel (VC) adalah biaya yang besarnya berubah searah dengan berubahnya jumlah produksi. Itulah sebabnya kurva VC ini mengarah ke kanan atas. Biaya Total (TC) adalah penjumlahan biaya tetap dan biaya variabel. Kurva TC memiliki bentuk yang persis sama dengan bentuk kurva Variabel Cost (VC), serta antara keduanya terpisah oleh suatu jarak vertikal yang selalu sama.

Kurva AFC merupakan sebuah garis lengkung yang mengarah ke kanan bawah. Hal itu dikarenakan kedua ujung kurva AFC tidak pernah menyinggung ataupun memotong sumbu-sumbunya. Semakin tinggi jumlah output, semakin rendah nilai AFC.

Biaya variabel rata-rata adalah biaya per satuan output. Bentuk kurvanya menyerupai huruf U. Kurva AVC akan menurun karena tergantung kepada besar kecilnya output(Q).

Biaya total rata-rata adalah biaya total per satuan output. Bentuk kurvanya juga menyerupai huruf U, namun memiliki perbedaan dengan biaya variabel. Bedanya adalah AC turun dengan cepat tetapi naik dengan perlahan-lahan, atau dengan perkataan lain, bagian kiri kurva itu lebih curam dibanding dengan bagian kanannya.

Bentuk Kurva Biaya Jangka Pendek



Dalam gambar diatas digambarkan 3 jenis kurva yang termasuk dalam golongan kurva-kurva biaya total rata-rata, yaitu: Kurva TFC yang menggambarkan biaya tetap total Kurva TVC yang menggambarkan biaya berubah total Kurva TC yang menggambarkan biaya total

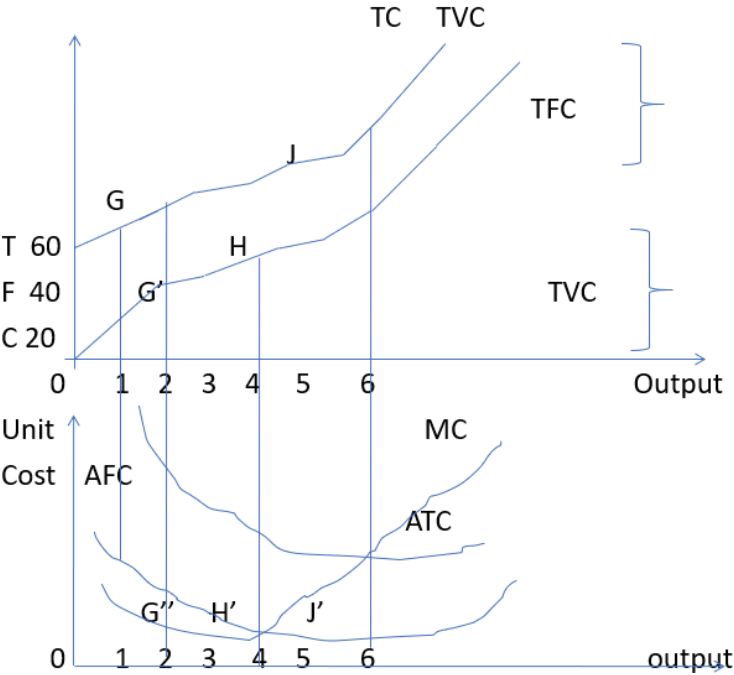
Pada permulaannya apabila jumlah factor berubah adalah sedikit, produksi marjinal meningkat dan menyebabkan TVC berbentuk agak landai (lihat bagian ab) tetapi, apabila produksi

sudah semakin banyak, produksi marjinal semakin berkurang dan menyebabkan kurva TVC semakin tegak (lihat bagian bc).

Skedul biaya total dan per unit jangka pendek

Q	TFC	TVC	TC	AFC	AVC	ATC	MC
0	\$ 60	\$ 0	\$ 60	-	-	-	-
1	60	20	80	\$ 60	\$ 20	\$ 80	\$ 20
2	60	30	90	30	15	45	10
3	60	45	105	20	15	35	15
4	60	80	140	15	20	35	35
5	60	135	195	12	27	39	55

• Kurva biaya total dan biaya per unit jangka pendek



F. Biaya Produksi Jangka Panjang

Periode produksi jangka panjang, yaitu periode produksi dimana produsen dapat mengubah faktor produksi tetap atau jangka waktu dimana semua faktor produksi dapat mengalami perubahan. Dalam periode produksi jangka panjang, perusahaan dapat mengubah faktor produksi (input tetap) yang digunakan dalam proses produksi. Dalam jangka panjang tidak ada biaya tetap, semua jenis biaya yang dikeluarkan merupakan biaya berubah (variabel), artinya perusahaan dapat menambah tenaga kerja, jumlah mesin, peralatan dan luas bangunan.

Cara meminimumkan biaya dalam jangka panjang dapat memperluas kapasitas produksinya, ia harus menentukan besarnya kapasitas pabrik (plan size) yang akan meminimumkan biaya produksi dalam analisis ekonomi kapasitas pabrik dapat digambarkan kurva biaya rata-rata. (AC). Sehingga analisis mengenai bagaimana produsen menganalisis kegiatan produksinya dalam usaha meminimumkan biaya dapat dilakukan dengan memperhatikan kurva AC untuk kapasitas yang berbeda-beda.

Peminimuman biaya jangka panjang tergantung kepada 2 faktor berikut :

1. Tingkat produksi yang ingin dicapai
2. Sifat dari pilihan kapasitas pabrik yang tersedia

Faktor yang akan menentukan kapasitas produksi yang digunakan yaitu tingkat produksi yang akan dicapaiserta sifat dari pilihan kapasitas pabrik yang tersedia.

1. Biaya Rata-Rata Jangka Panjang (Long-run Average Cost/LAC)

Biaya total rata-rata jangka panjang adalah biaya total dibagi jumlah output.

$$\text{LAC} = \frac{\text{LTC}}{Q}$$

Keterangan :

LAC = Biaya rata-rata jangka panjang

Q = Jumlah output

2. Biaya Marginal Jangka Panjang (Long-run Marginal Cost/LMC)

Biaya marginal jangka panjang adalah tambahan biaya karena menambah produksi sebanyak satu unit. Perubahan biaya total adalah sama dengan perubahan biaya variabel. Biaya marginal jangka panjang dapat dihitung dengan rumus:

$$LMC = \frac{\Delta LTC}{\Delta Q}$$

Dimana :

LMC = Biaya marjinal jangka panjang (Long Run Marjinal Cost)

ΔLTC = Perubahan Biaya Total jangka Panjang

ΔQ = Perubahan Output

3. Biaya Total Jangka Panjang (Long-run Total Cost/LTC)

Biaya total jangka panjang adalah biaya yang dikeluarkan untuk memproduksi seluruh output dan semuanya bersifat variabel. Biaya total jagka panjang dapat dihitung dengan menggunakan rumus:

$$LTC = LVC$$

Keterangan:

LTC = Biaya total jangka panjang

LVC= Biaya Variabel jangka panjang.'

G. Kurva Biaya Jangka Panjang

Kurva LAC menunjukkan biaya produksi per-unit terendah untuk setiap output pada setiap skala pabrik yang dapat

dibangun. LAC menyinggung semua kurva biaya rata-rata jangka pendek Short-run Average Cost (SAC) yang mencerminkan semua alternatif perencanaan skala yang dapat dibangun oleh perusahaan dalam jangka panjang.

Kurva LAC bukanlah dibentuk berdasarkan kepada beberapa kurva AC saja, tetapi berdasarkan kurva AC yang tidak terhingga banyaknya. Oleh karena kurva AC banyak jumlahnya maka kurva LAC adalah suatu kurva yang berupa garis lengkung yang berbentuk U.

Kurva LAC tersebut merupakan kurva yang menyinggung berbagai kurva AC jangka pendek. Titik-titik persinggungan tersebut merupakan biaya produksi yang paling optimum/minimum untuk berbagai tingkat produksi yang akan dicapai pengusaha didalam jangka panjang.

Kurva biaya total rata – rata jangka panjang akan:

- a. Menurun, apabila skala pengembalian dalam produksi adalah meningkat
- b. Konstan, apabila skala pengembalian dalam produksi adalah konstan
- c. Meningkat, apabila skala pengembalian dalam produksi adalah menurun Kurva LRAC bentuknya hampir sama dengan kurva AC, bedanya kurva

AC jauh lebih mirip U, sedangkan LRAC lebih berbentuk U. Kurva AC berbentuk U akibat pengaruh Hukum Hasil. Lebih Yang Semakin Berkurang dan kurva LRAC berbentuk U akibat faktor – faktor yang dinamakan ahli ekonomi sebagai skala ekonomi (economies of scale) yang menyebabkan kurva LRAC menurun, dan skala tidak ekonomi (diseconomies of scale) yang menyebabkan kurva LRAC menaik.

Kurva biaya marginal jangka panjang (LMC) mengukur perubahan biaya total jangka panjang (LTC) per unit perubahan output. LTC untuk setiap tingkat output dapat diperoleh dengan

mengalikan output dengan LAC untuk setiap tingkat output tersebut.

Dengan menerapkan nilai-nilai LMC pada pertengahan antara tingkat output yang berurutan dan menghubungkan titik-titiknya, maka akan diperoleh kurva LMC. Kurva ini berbentuk U dan mencapai titik minimum sebelum kurva LAC mencapai titik minimumnya. Disamping itu, bagian kurva LMC yang menarik akan melalui titik terendah kurva LAC tersebut.

LTC untuk tiap tingkat output dapat kita peroleh dengan mengalikan output dengan biaya rata-rata jangka panjang (LAC) pada tingkat output.

Dengan menerakan nilai LTC untuk berbagai tingkat output dan menghubungkan titik-titiknya, maka akan didapat kurva LTC. Kurva LTC menunjukkan biaya total minimum guna memproduksi tiap tingkat output pada skala operasi yang diinginkan. Kurva LTC juga dinyatakan oleh kurva yang menyinggung semua kurva biaya total jangka pendek (STC).

Hubungan Antar Kurva Kurva Biaya berkaitan dengan hal itu, antara kurva biaya marginal dengan kurva biaya rata-rata maupun dengan kurva biaya variabel rata-rata terdapat hubungan tertentu. Hubungan itu adalah :

- a. Apabila $MC < AVC$
Maka nilai AVC menurun (berarti kalau kurva MC dibawah kurva AVC, maka kurva AVC sedang menurun)
- b. Apabila $MC > AVC$
Maka nilai AVC akan semakin besar (berarti kalau kurva MC diatas AVC, maka kurva AVC sedang menaik).
- c. Apabila $MC = AVC$
Maka nilai AVC adalah nilai minimum.
- d. Apabila $MC < AC$
Maka nilai AC menurun (berarti kalau kurva MC dibawah kurva AC, maka kurva AC sedang menurun).
- e. Apabila $MC > AC$

maka nilai AC akan semakin besar (berarti kalau kurva MC diatas AC, maka kurva AC sedang menaik).

f. Apabila $MC = AC$

Maka nilai AC adalah nilai minimum.

Sebagai akibat keadaan yang dinyatakan dalam (a) dan (b) maka kurva AVC dipotong oleh kurva MC dititik terendah dari kurva AVC. Dengan cara yang sama dapat dibuktikan bahwa kurva AC dipotong oleh kurva MC pada titik terendah kurva AC.

Aplikasi The Law of Diminshing Return terlihat pada kurva MC, AVC, dan AC yang membentuk huruf U dan kurva AFC akan terus turun jika jumlah barang yang diproduksi (Q) terus bertambah.

H. Teori Produksi, Fungsi Produksi, Isocost Dan Isoquant

Produksi adalah suatu kegiatan memproses input (faktor produksi) menjadi suatu output. Produsen dalam melakukan kegiatan produksi, mempunyai landasan teknis yang didalam teori ekonomi yang disebut “Fungsi Produksi”.

Fungsi Produksi adalah suatu persamaan yang menunjukkan hubungan ketergantungan (fungsional) antara tingkat input yang digunakan dalam proses produksi dengan tingkat output yang dihasilkan.

Fungsi produksi secara matematis dapat dinyatakan sebagai berikut:

$$Q = f (K, L, R, T)$$

Dimana:

Q = Output;

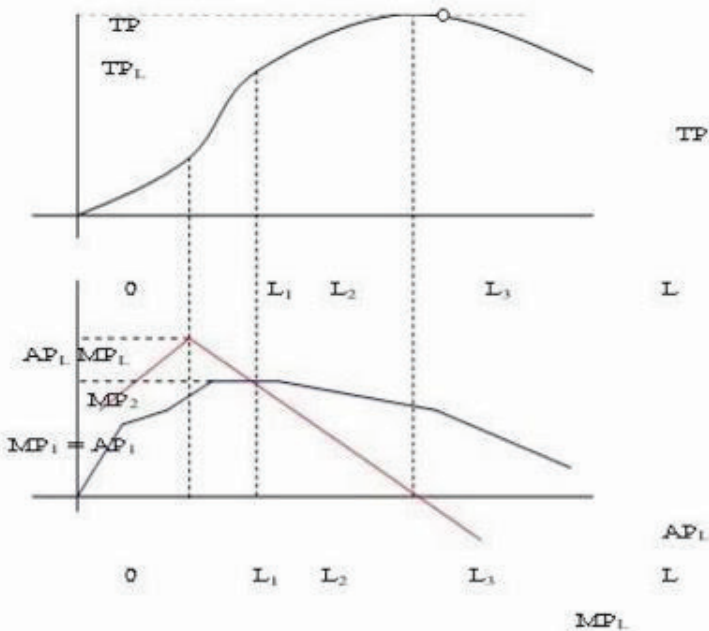
K = Kapital/modal;

L = Labor/tenaga kerja;

R = Resources/sumber daya; T = Teknologi

Produksi Jangka Pendek adalah produksi yang menggunakan input tetap dan input variabel.

Hubungan Kurva TP, APL, dan MPL



Hubungan Kurva TP, APL, dan MP

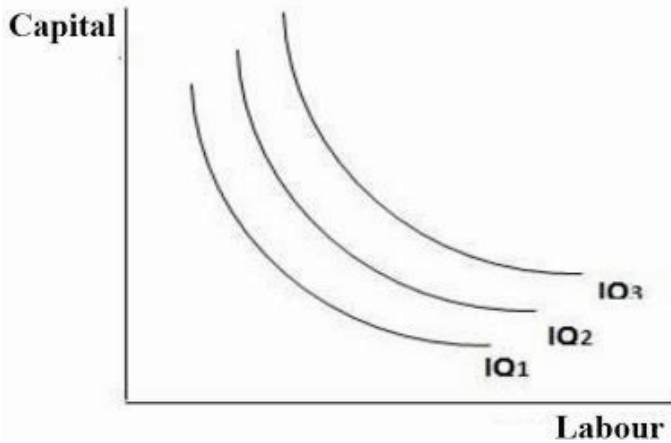
Tahap awal menunjukkan tenaga kerja yang masih sedikit, apabila ditambah akan meningkatkan total produksi (TP), produksi rata-rata (AP) dan produksi marginal (MP). Tahap kedua, TP terus meningkat sampai produksi optimum sedang AP menurun dan MP menurun sampai titik nol. Tahap terakhir yaitu penambahan tenaga kerja menurunkan TP dan AP, sedangkan MP negatif.

Produksi Jangka Panjang adalah produksi yang semua inputnya dapat dirubah.

a. Kurva produksi sama (isoquant)

Isoquant menunjukkan kombinasi dua macam input yang berbeda yang menghasilkan output yang sama.

Kurva Produksi Sama (*Isoquant*)



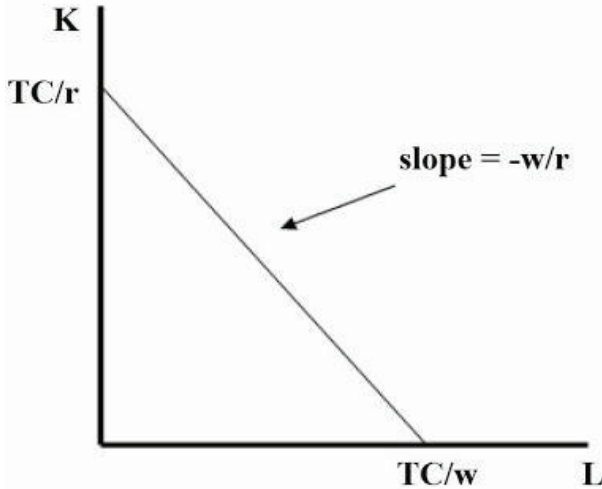
Kurva Produksi Sama (*Isoquant*)

Ciri-ciri isoquant

1. Mempunyai kemiringan negatif.
 2. Semakin ke kanan kedudukan isoquant menunjukkan semakin tinggi jumlah output.
 3. Isoquant tidak pernah berpotongan dengan isoquant yang lainnya.
 4. Isoquant cembung ke titik origin.
- b. Garis ongkos sama/ kurva biaya sama (*isocost*)

Menunjukkan semua kombinasi dua macam input yang dibeli perusahaan dengan pengeluaran total dan harga faktor produksi tertentu.

Kurva Biaya Sama (*Isocost*)



Kurva Biaya Sama (Isocost)

I. Faktor- Faktor Produksi

Faktor produksi adalah segala sesuatu yang dibutuhkan untuk memproduksi barang dan jasa. Faktor produksi yang bisa digunakan dalam proses produksi yaitu :

1. Sumber Daya Alam

Sumberdaya alam adalah segala sesuatu yang disediakan oleh alam yang dapat dimanfaatkan manusia/ persahaan untuk memenuhi kebutuhannya. Sumberdaya alam di sini meliputi segala sesuatu yang ada di dalam bumi.

2. Sumber Daya Manusia

Tenaga kerja manusia adalah segala kegiatan manusia baik jasmani maupun rohani yang dicurahkan dalam proses produksi untuk menghasilkan barang dan jas.

3. Sumber Daya Modal

Modal menurut pengertian ekonomi adalah barang atau hasil produksi yang digunakan untuk menghasilkan produk lebih lanjut.

4. Sumberdaya Pengusaha

Sumberdaya ini disebut juga kewirausahaan. Pengusaha berperan mengatur dan mengkombinasikan faktor-faktor produksi dalam rangka meningkatkan kegunaan barang atau jasa secara efektif dan efisien. Faktor yang akan menentukan kapasitas produksi yang digunakan adalah tingkat produksi yang ingin dicapai.

J. Skala Usaha

Dalam periode produksi jangka panjang ada kecenderungan bahwa pada tingkat permulaan dengan semakin diperluasnya skala usaha akan meningkatkan efisiensi usaha, tetapi mulai titik tertentu perluasan usaha yang lebih lanjut akan berakibat semakin menurunnya efisiensi usaha secara keseluruhan. Skala usaha di mana tingkat efisiensi perusahaan mencapai nilai tertinggi disebut dengan skala usaha yang optimal (optimum scale of plant).

Skala usaha yang optimal secara grafis terlihat pada saat kurva biaya total per satu unit output jangka panjang (LRAC) mencapai nilai minimum.

Jumlah output di mana LRAC mencapai nilai minimum disebut tingkat output optimal (optimum rate of output).

1. Skala Ekonomi

Skala ekonomis (*economies of scale*) merupakan suatu teori yang menggambarkan fenomena menurunnya biaya produksi per unit pada suatu perusahaan dibarengi dengan meningkatnya volume produksi (*output*). Semakin besar

perusahaan, semakin rendah biaya produksi per unit produk yang dihasilkan.

Bagaimana mungkin output meningkat tetapi biaya produksi per unit justru menurun? Dalam logika awam, setiap peningkatan output umumnya diikuti dengan biaya produksi per unit yang juga meningkat. Asumsinya, faktor produksi seperti bahan baku(*input*) dan tenaga kerja juga meningkat, sehingga harusnya berpengaruh pula pada biaya produksi per unit yang meningkat atau lebih tinggi. Asumsi ini bisa jadi benar, tapi tak selalu tepat.

Produksi massal atau dalam jumlah besar justru mampu menekan biaya produksi per unit. Sederhananya, pembelian bahan baku dalam jumlah besar umumnya akan memperoleh diskon sehingga harga bahan baku (*input*) menjadi lebih murah. Dengan jam kerja dan jumlah pekerja sama, pengolahan bahan baku menjadi produk tersebut akan menimbulkan biaya produksi yang lebih murah.

Contoh sederhananya, suatu usaha konveksi mengeluarkan biaya tetap sebesar Rp 10 juta per bulan dengan jumlah produksi sebanyak 500 unit, sehingga biaya produksi per unit sebesar Rp 20 ribu. Perusahaan memiliki stok bahan baku cukup banyak, karena pembelian dilakukan dalam jumlah banyak sekaligus. Jika perusahaan mampu memotivasi karyawan sehingga terpacu untuk meningkatkan produktivitasnya, dalam sebulan perusahaan bisa menghasilkan sebanyak 600 unit, maka biaya produksi per unitnya akan lebih rendah menjadi Rp 16.666,66.

Jadi, skala ekonomis dapat dipahami sebagai keuntungan yang diperoleh perusahaan atas keberhasilannya melakukan efisiensi. Efisiensi perusahaan ini umumnya dipengaruhi oleh ukuran atau skala perusahaan. Perusahaan berskala besar cenderung lebih efisien dibandingkan dengan perusahaan berskala kecil.

Jenis-jenis skala ekonomis

Skala ekonomis dapat dibedakan menjadi dua jenis, yakni internal dan eksternal. Skala ekonomis internal yakni keuntungan efisiensi yang diperoleh dari faktor-faktor yang berasal dalam lingkup perusahaan. Sementara skala ekonomis eksternal merupakan keuntungan efisiensi yang didapatkan dari faktor-faktor dari luar perusahaan.

a. Skala ekonomis internal

Suatu perusahaan dikatakan berhasil mencapai skala ekonomis internal apabila mampu mengurangi biaya dan meningkatkan volume produksi. Secara umum perusahaan berskala besar memiliki modal yang besar pula sehingga mampu membeli stok bahan baku dalam jumlah yang besar pula. Dengan produksi massal, biaya produksi per unit dapat ditekan sehingga menjadi lebih rendah. Faktor-faktor internal perusahaan yang mampu menghasilkan keuntungan efisiensi melalui skala ekonomis internal dapat diuraikan sebagai berikut.

- Kemampuan teknis melakukan efisiensi proses produksi. Perusahaan-perusahaan manufaktur cenderung memiliki peralatan khusus dengan teknologi canggih dalam menjalankan proses produksinya. Ketersediaan peralatan tersebut memungkinkan proses produksi berjalan secara lebih efisien.
- Kekuatan monopsoni perusahaan. Ketika perusahaan membeli bahan baku lebih banyak maka perusahaan dapat melakukan negosiasi harga yang lebih rendah dibandingkan dengan pesaing. Sebagai contoh, supermarket grosir cenderung menawarkan harga lebih rendah dibandingkan dengan toko pada umumnya, karena memiliki daya beli yang memberikannya keuntungan monopsoni skala ekonomis.
- Kemampuan manajerial. Perusahaan dapat mempekerjakan atau menyewa tenaga ahli untuk mengelola cabang

perusahaan di daerah tertentu. Misalnya, perusahaan mempekerjakan seorang eksekutif penjualan yang telah berpengalaman sehingga mampu memasarkan dan menarik minat beli masyarakat secara lebih luas.

- Kemampuan keuangan. Sumber daya keuangan tak dipungkiri memiliki peran penting dalam operasional perusahaan. Adanya sumber daya keuangan yang memadai mengindikasikan pula bahwa perusahaan memiliki permodalan yang kuat, baik melalui penjualan saham maupun pinjaman. Perusahaan-perusahaan berskala besar cenderung memiliki nilai saham yang baik, sehingga mudah mendapatkan kepercayaan dari para investor untuk menanamkan modalnya di perusahaan tersebut. Selain itu, perusahaan berskala besar juga lebih mudah mendapatkan pinjaman dari lembaga perbankan dengan peringkat kredit yang tinggi. Artinya, di setiap pinjamannya, perusahaan akan mendapatkan suku bunga yang lebih rendah dari obligasinya.
- Jaringan dalam bisnis online. Kemampuan perusahaan mengadopsi teknologi digital memberikannya peluang untuk memasarkan dan menjaring pelanggan secara online. Hal ini tak biaya untuk menyediakan sarana dan prasarana pendukungnya seperti toko, etalase untuk *display* produk, dan lainnya. Sistem online dapat dilakukan dengan memanfaatkan jaringan internet yang sudah ada. Praktis, biaya yang dikeluarkan oleh perusahaan akan jauh lebih rendah.

b. Skala ekonomis eksternal

Suatu perusahaan dapat memperoleh keuntungan efisiensi dengan memanfaatkan faktor-faktor dari luar perusahaan. Seiring dengan berkembangnya lingkup industri, maka akan disertai dengan pembangunan infrastruktur dan jaringan transportasi yang lebih baik. Perkembangan industri juga memicu berkembangnya

infrastruktur dan jaringan komunikasi di wilayah tertentu. Beragam fasilitas tersebut tentu saja dapat dimanfaatkan oleh semua perusahaan yang beroperasi atau bekerja dalam lingkup industri itu. Secara lebih lanjut, perkembangan fasilitas ini tentu akan memberikan dampak positif bagi para pelaku usaha di industri tersebut.

Bagi perusahaan skala kecil akan sulit untuk mendapatkan keuntungan efisiensi skala ekonomis eksternal. Sulit bukan berarti tidak bisa sama sekali untuk memanfaatkan faktor eksternal guna mendapatkan keuntungan efisiensi skala ekonomis eksternal. Caranya adalah dengan menjalin kerja sama dengan beberapa perusahaan skalakecil lainnya untuk memanfaatkan keuntungan letak geografis di suatu wilayah. Misalnya, restoran, galeri, café, dan lainnya membuka usaha di wilayah tertentu yang lokasinya saling berdekatan.

Skala ekonomis dinilai mampu memberikan dampak positif dan keuntungan bagi perusahaan skala besar. Semakin besar ukurannya, perusahaan akan melakukan produksi massal sehingga biaya produksi per unit produk yang dikeluarkan cenderung lebih rendah. Namun, tak menutup kemungkinan perusahaan berskala besar pun tak berhasil mencapai keuntungan efisiensi skala ekonomis apabila gagal merumuskan dan mengimplementasikan kebijakan manajerial, sehingga operasional perusahaan menjadi tidak efisien. Hal ini dikenal dengan istilah skala diseconomis, yang merupakan kebalikan dari skala ekonomis.

2. Skala tidak Ekonomi

Skala tidak ekonomi terjadi ketika ukuran perusahaan berlebihan. Perusahaan memang bisa meningkatkan ukurannya untuk memperoleh keuntungan dari skala ekonomis, tetapi keuntungan menghilang ketika perusahaan mencapai ukuran tertentu.

Skala tidak ekonomi termasuk jangka panjang dan secara jelas harus dibedakan dari pendapatan yang semakin berkurang yang timbul dalam jangka pendek. Seringkali diperdebatkan bahwa skala tidak ekonomi adalah jarang (sesungguhnya jika) diamati dalam industri karena perusahaan akan kembali memotong ukuran mereka.

Beberapa kemungkinan penyebab skala tidak ekonomi adalah :

- a. Kesukaran pengendalian dan pengawasan
- b. Pembuatan keputusan yang lamban sehubungan dengan kelebihan ukuran administrasi
- c. Kekurangan motivasi karyawan.

Perubahan dalam permintaan memiliki dampak yang berbeda jika terjadi pada jangka waktu yang berbeda pula. Pada jangka pendek, peningkatan permintaan meningkatkan harga dan membawa keuntungan, sementara turunnya permintaan akan menurunkan harga dan membawa kerugian.

Tetapi, jika perusahaan dapat masuk atau keluar pasar dengan mudah, maka dalam jangka panjang jumlah perusahaan akan selalu berubah hingga tercapai keseimbangan utama ada keuntungan di pasar tersebut.

Apa yang menyebabkan skala ekonomi

Beberapa alasan menjelaskan mengapa perusahaan menghasilkan biaya per unit yang lebih rendah.

- **Pertama**, spesialisasi tenaga kerja dan teknologi yang lebih terintegrasi meningkatkan volume produksi. Keduanya meningkatkan produktivitas sehingga perusahaan dapat menghasilkan output yang lebih banyak menggunakan input yang sama.
- **Kedua**, biaya per unit yang lebih rendah berasal dari pesanan massal dari pemasok, pembelian iklan yang lebih besar, atau biaya modal yang lebih rendah.

- **Ketiga**, perusahaan dapat menyebarkan biaya fungsi bisnis (seperti pemasaran, keuangan, produksi, dll) ke lebih banyak output, menghasilkan biaya per unit yang lebih rendah

Penghematan biaya dari pembelian input

Pabrik mendapatkan manfaat ketika membeli input seperti bahan baku dalam jumlah yang besar. Tentu saja, itu hanya mungkin jika mereka meningkatkan output.

Pembelian bahan baku yang besar menarik bagi pemasok. Mereka biasanya akan menawarkan diskon harga kepada perusahaan. Potongan harga pada akhirnya mengurangi biaya input per unit output.

Katakanlah, sebelumnya, perusahaan membeli bahan baku sebanyak 100 ton seharga Rp.300 untuk menghasilkan produk sebanyak 50 ton. Jadi, harga bahan baku adalah sebesar Rp.3 per ton. Sedangkan, biaya bahan baku per unit output adalah sebesar Rp6 per ton.

Sekarang, perusahaan meningkatkan produksi menjadi sebanyak 100 ton dan membutuhkan bahan baku sebanyak 200 ton. Asumsikan harga tetap.

Karena membeli dalam jumlah yang lebih besar, perusahaan mendapatkan potongan sebesar Rp50 untuk pembelian tersebut. Jadi, setelah disesuaikan dengan potongan, perusahaan membayar Rp550 ($200 \times \text{Rp}3 - \text{Rp}50$) ke pemasok. Jika kita konversikan ke unit output, maka biaya bahan baku adalah sebesar Rp5,5 ($\text{Rp}550/100$), lebih rendah daripada sebelum perusahaan mendapatkan diskon.

Konsep tersebut juga berlaku untuk input lainnya seperti iklan. Ketika memberikan kontrak yang besar ke sebuah agen iklan, perusahaan kemungkinan besar mendapat potongan biaya.

Kontrak iklan juga seringkali tidak terkait dengan volume produksi perusahaan. Jadi, ketika memproduksi 10 unit atau 1.000 unit, perusahaan menanggung biaya iklan yang sama,

katakanlah sebesar Rp200. Ketika total biaya iklan tersebut anda bagi dengan volume produksi, tentu saja, biaya iklan per unit akan lebih rendah ketika perusahaan memproduksi 1.000 unit.

Penyebaran biaya fungsi bisnis

Penurunan biaya rata-rata juga berasal dari penyebaran biaya fungsi bisnis ke lebih banyak output. Fungsi non-produksi seperti keuangan dan sumber daya manusia biasanya menyumbang biaya tetap bagi perusahaan. Meski output meningkat, total biaya untuk fungsi-fungsi tersebut tidak akan berubah. Jadi, ketika anda membagi total biaya tersebut ke lebih banyak output, itu menghasilkan biaya per unit output yang lebih rendah.

Pengurangan dalam biaya unit rata-rata ini berlanjut sampai perusahaan menjadi begitu besar. Setelah mencapai titik skala efisien minimum, peningkatan output akan memunculkan masalah baru. Beban kerja meningkat, membuat beberapa staf kehilangan motivasi dan produktivitas. Itu pada akhirnya meningkatkan biaya perusahaan.

Penghematan biaya manajerial

Perusahaan menurunkan biaya rata-rata dengan memperbaiki struktur manajemen dalam perusahaan. Perusahaan mungkin mempekerjakan manajer yang lebih terampil atau lebih berpengalaman. Menerapkan strategi manajemen yang lebih fleksibel juga dapat mengurangi biaya birokrasi.

Teknik produksi dan teknologi yang lebih canggih

Kemajuan teknologi secara drastis mengubah proses produksi untuk menjadi lebih efisien. Teknologi yang lebih canggih memungkinkan produksi yang lebih banyak dengan waktu yang lebih singkat. Dahulu, membuat kain tenun membutuhkan waktu sehari-hari karena harus manual. Tapi

sekarang, itu hanya butuh waktu yang relatif singkat ketika menggunakan mesin.

Pembagian kerja dan spesialisasi

Spesialisasi dan pembagian kerja (*division of labor*) juga berkontribusi untuk menurunkan biaya dan meraih skala ekonomi. Produksi massal memungkinkan penggunaan peralatan khusus dan otomatisasi untuk melakukan tugas yang berulang.

Semakin besar output suatu pabrik, semakin besar pula peluang untuk spesialisasi tenaga kerja dan peralatan modal. Ketika pekerja mengerjakan satu tugas, mereka akan menjadi semakin ahli dari waktu ke waktu. Mereka dapat melakukan tugas dengan lebih cepat (efek kurva pengalaman).

Perbedaan skala ekonomi dan lingkup ekonomis

Lingkup ekonomis (*economies of scope*) dan skala ekonomi (*economies of scale*) berusaha menjelaskan dua sumber penurunan biaya dalam produksi.

Lingkup ekonomis menjelaskan penghematan biaya melalui penyebaran sumber daya dan kapabilitas untuk menghasilkan dua atau lebih produk. Titik kunci di sini adalah variasi produk. Menghasilkan dua produk menggunakan mesin yang sama lebih murah daripada perusahaan menggunakan dua mesin untuk memproduksi masing-masing produk.

Sedangkan, skala ekonomi menunjukkan ke anda bahwa perusahaan dapat menurunkan biaya dengan meningkatkan volume produk. Fokus skala ekonomi adalah volume produksi untuk satu jenis produk.

Contohnya kurang lebih begini. Pembuat mobil dapat menghasilkan dua jenis produk: kendaraan komersial dan kendaraan pribadi, menggunakan fasilitas produksi yang sama. Asumsikan, bahan baku untuk kedua produk adalah sama.

Jika hanya memproduksi kendaraan pribadi, perusahaan dapat menurunkan biaya melalui skala ekonomi. Tapi jika, perusahaan memproduksi keduanya sekaligus, perusahaan dapat menurunkan biaya melalui lingkup ekonomis.

Katakanlah, kapasitas produksi fasilitas tersebut adalah sebanyak 100 kendaraan. Asumsikan, perusahaan dapat memproduksi pada kapasitas 100% (dalam realita, itu mungkin tidak pernah terjadi).

Perusahaan mungkin tidak dapat memproduksi pada kapasitas penuh karena permintaan kedua jenis kendaraan relatif terbatas. Misalnya, permintaan kendaraan pribadi hanya 80 unit dan kendaraan komersial sebanyak 30 unit.

Perusahaan mungkin meraih skala ekonomi jika memproduksi kendaraan pribadi sebanyak 80 unit. Tapi, pada tingkat produksi tersebut, perusahaan masih memiliki kapasitas sisa sebanyak 20 unit.

Untuk mengoptimalkan fasilitas produksi, perusahaan dapat memproduksi sebanyak 20 unit kendaraan komersial. Jadi, perusahaan tidak hanya memproduksi pada kapasitas penuh, tetapi juga memperoleh keuntungan dari variasi produk.

Contoh Soal dan Jawaban:

1. Diketahui sebuah fungsi total produksi: $240X + 24X^2 - X^3$ dan $X = 10$
 - a. Hitunglah AP dan MP!
 - b. Tentukan lah batas penggunaan input X pada produksi tahap 1, 2, dan 3.
2. Biaya total yang dikeluarkan PT. Nayaka Praja Adhipati di tunjukkan oleh persamaan $C = 2Q^2 + 102$. Pada tingkat produksi berapa unit biaya total minimum? Hitunglah besarnya biaya tetap, biaya variabel, biaya rata-rata, biaya tetap rata-rata dan biaya variabel rata-rata pada tingkat

produksi tadi. Seandainya dari kedudukan ini produksi dinaikkan 1 unit, berapa besarnya biaya marginal?

3. Sebuah pabrik sandal mempunyai biaya tetap (FC) = Rp.1000.000, biaya untuk membuat sebuah sandal Rp.500, apabila sandal tersebut dijual dengan harga Rp.1000 maka:
 - a.) Fungsi biaya total (TC), fungsi penerimaan total (TR), dan variable cost
 - b.) Pada saat kapan pabrik sandal mencapai BEP
 - c.) Untung atau rugikah apabila memproduksi 9.000 unit?

4. Untuk meningkatkan pendapatan perusahaan Unit Produksi Pengolahan Susu Segar PT X bermaksud mengembangkan produk baru berupa produk yoghurt.
 - Produk tersebut dibuat dalam kemasan plastik dengan harga jual tiap kemasan adalah sebesar Rp.3000
 - Dari bagian produksi diperoleh data:
 Biaya tetap untuk membuat produk Rp.10.000.000/bulan
 Biaya variabel Rp.500/ satu malam volume produk

Berapakah jumlah produk minimum yang harus dibuat agar penjualannya tidak rugi? Gambarkan kurva titik impas antara pendapatan dan pengeluaran dari penjualan produk tersebut! Jika keuntungan hasil usaha yang diinginkan adalah sebesar Rp. 10.000.000/bulan, berapakah jumlah produk yang harus terjual?

Jawaban Soal:

2. Diketahui: $C = 2Q^2 + 102$

Berdasarkan rumus titik ekstrim parabola, C minimum terjadi pada kedudukan

$$Q = \frac{-b}{2a} = \frac{24}{2(2)} = 6$$

$$\begin{aligned}
 \text{Besarnya } C \text{ minimum} &= 2Q^2 - 24Q + 102 \\
 &= 2(6)^2 - 24(6) + 102 \\
 &= 30
 \end{aligned}$$

C minimum juga dapat dicari dengan rumus ordinat titik ekstrim parabola yaitu:

$$\frac{(b^2 - 4ac)}{-4a} = \frac{(24^2 - 4 \cdot 2 \cdot 102)}{-4(2)} = 30$$

3. a.) Fungsi biaya total (TC), fungsi penerimaan total (TR), dan variable cost

$$FC = \text{Rp. } 1000.000$$

$$VC = \text{Rp. } 500$$

$$\text{Fungsi biaya variabel cost (VC)} = 500Q$$

$$\text{Fungsi biaya total (TC)} = FC + VC = \text{Rp. } 1000.000 + \text{Rp. } 500Q$$

$$\begin{aligned}
 \text{Fungsi penerimaan total (TR)} &= P \cdot Q \\
 &= 1000Q
 \end{aligned}$$

b.) Pada saat kapan pabrik sandal mencapai BEP

$$1000Q = \text{Rp. } 1000.000 + 500Q$$

$$1000Q - 500Q = 1000.000$$

$$500Q = 1000.000$$

$$Q = 2.000 \text{ unit}$$

Pabrik sandal akan mengalami BEP pada saat $Q = 2000$ unit

$$\text{Pada biaya total } TC = 1.000.000 + 500(2000)$$

$$TC = 2000.000$$

c.) Untung atau rugikah apabila memproduksi 9.000 unit?

$$TR = P.Q$$

$$= 1000 \times 9000$$

$$TR = 9.000.000$$

Jika pabrik sandal memproduksi 9.000 unit maka pabrik itu akan mengalami keuntungan.

BAB VI

ESTIMASI BIAYA

A. Estimasi Biaya

Estimasi biaya merupakan hal penting dalam industri konstruksi. Ketidakakuratan dalam estimasi dapat memberikan efek negatif dalam proses konstruksi dan semua pihak yang terlibat. Definisi estimasi biaya menurut *National Estimating Society – USA* adalah seni memperkirakan (*the art of approximating*) kemungkinan jumlah biaya yang diperlukan untuk suatu kegiatan yang didasarkan atas informasi yang tersedia pada waktu itu.

Estimasi biaya erat kaitannya dengan analisis biaya, yaitu pekerjaan yang menyangkut pengkajian biaya kegiatan-kegiatan terdahulu yang akan dipakai sebagai bahan untuk menyusun perkiraan biaya. Dengan kata lain, menyusun estimasi biaya berarti melihat masa depan, memperhitungkan dan mengadakan perakiraan atas hal-hal yang akan mungkin terjadi. Sedangkan analisis biaya menitikberatkan pada pengkajian dan pembahasan biaya kegiatan masa lalu yang akan dipakai sebagai masukan.

Dalam usaha mencari pengertian lebih lanjut mengenai estimasi biaya, maka perlu diperhitungkan hubungannya dengan *cost engineering*. *Cost engineering* menurut AACE (*The American Association of Cost Engineer*) adalah area dari kegiatan engineering dimana pengalaman dan pertimbangan *engineering* dipakai pada aplikasi prinsip-prinsip teknik dan ilmu pengetahuan di dalam masalah perkiraan biaya dan pengendalian biaya (Soeharto, 1995).

Estimasi analisis ini merupakan metode yang secara tradisional dipakai oleh estimator untuk menentukan setiap tarif komponen pekerjaan dianalisa ke dalam komponen-komponen utama tenaga kerja, material, peralatan, pekerja, dan lain-

lain. Penekanan utamanya diberikan faktor-faktor seperti jenis, ukuran, lokasi, bentuk, dan tinggi yang merupakan faktor penting yang mempengaruhi biaya konstruksi (Ashworth, 1994).

Menurut Pratt (1995) fungsi dari estimasi biaya dalam industri konstruksi adalah:

- Untuk melihat apakah perkiraan biaya konstruksi dapat terpenuhi dengan biaya yang ada
- Untuk mengatur aliran dana ketika pelaksanaan konstruksi sedang berjalan
- Untuk kompetisi pada saat penawaran.

1. Metode Perkiraan Biaya

Menurut Soeharto (1995) salah satu metode perkiraan biaya yang sering dipakai adalah metode yang menganalisa unsur-unsurnya. Pada metode *elemental analysis cost estimating*, lingkup proyek diuraikan menjadi unsur-unsur menurut fungsinya. Struktur yang diperoleh menjadi sedemikian rupa sehingga perbaikan secara bertahap dapat dilakukan sesuai dengan kemajuan proyek, dalam arti masukan yang berupa data dan informasi yang baru diperoleh, dapat ditampung dalam rangka meningkatkan kualitas perkiraan biaya.

Klasifikasi fungsi menurut unsur-unsurnya menghasilkan bagian atau komponen lingkup proyek yang berfungsi sama. Agar penggunaannya dalam biaya menjadi efektif, maka pemilihan fungsi hendaknya didasarkan atas:

- Menunjukkan hubungan antara komponen-komponen proyek, dan bila telah diberi beban biaya, berarti menunjukkan komponen biaya proyek lain yang sejenis;
- Dapat dibandingkan dengan komponen biaya proyek lain yang sejenis;
- Mudah diukur atau diperhitungkan dan dinilai perbandingannya (rasio) terhadap data standar.

2. Kualitas Perkiraan Biaya

Menurut *Soeharto* (1995) kualitas suatu perkiraan biaya yang berkaitan dengan akurasi dan kelengkapan unsur-unsurnya tergantung pada hal-hal berikut:

- Tersedianya data dan informasi
- Teknik atau metode yang digunakan
- Kecakapan dan pengalaman estimator
- Tujuan Pemakaian biaya proyek.

Untuk menghitung biaya total proyek, yang harus dilakukan pertama kali adalah mengidentifikasi lingkup kegiatan yang akan dikerjakan, kemudian mengkalikannya dengan biaya masing-masing lingkup yang dimaksud. Hal ini memerlukan kecakapan, pengalaman serta *judgment* dari estimator.

Menurut *Sastraatmadja* (1984) seorang estimator harus mempunyai kualifikasi sebagai berikut:

- Mempunyai pengetahuan/pengalaman yang cukup mengenai detail dari cara pelaksanaan.
- Pengalaman dalam bidang konstruksi.
- Mempunyai sumber-sumber informasi untuk mengetahui harga bahan dan dimana dapat diperoleh, jam kerja buruh yang diperlukan, ongkos-ongkos, overhead, dan segala macam biaya tambahan.
- Pengambilan kesimpulan yang tepat mengenai harga, untuk berbagai daerah yang berlainan, jenis pekerjaan, dan buruh yang berlainan.
- Metode yang tepat untuk menaksir biaya.
- Mampu menghitung secara teliti, berhati-hati dan menaksir biaya mendekati biaya sebenarnya.
- Mampu menghimpun, memisahkan dan memilah data yang berhubungan dengan pekerjaan.
- Mampu memikirkan segala langkah untuk setiap jenis pekerjaan.

Lima hal pokok yang perlu diperhatikan dalam menghitung biaya antara lain:

1. **Bahan.** Menghitung banyak bahan yang dipakai dan harganya. Biasanya dibuat daftar bahan yang menjelaskan mengenai banyaknya, ukuran, berat, dan ukuran lain yang diperlukan.
2. **Buruh.** Menghitung jam kerja yang diperlukan dan jumlah biayanya. Biaya buruh sangat dipengaruhi oleh bermacam-macam hal seperti durasi dalam menyelesaikan suatu pekerjaan, keadaan lokasi pekerjaan, keterampilan dan keahlian yang bersangkutan.
3. **Peralatan.** Menghitung biaya-biaya jenis dan banyaknya peralatan yang dipakai serta biayanya.
4. **Overhead.** Menghitung biaya-biaya tak terduga yang perlu diadakan. Biaya tak terduga yang terdapat di dalam proyek misalnya sewa kantor, peralatan kantor dan alat tulis, biaya air, listrik, asuransi, pajak, biaya notaris dan lain sebagainya.
5. **Profit.** Menghitung presentase keuntungan dari waktu, tempat dan jenis pekerjaan. Besarnya keuntungan tidak boleh lebih dari 50%.

3. Harga Satuan Pekerjaan

a. Pengertian Harga Satuan Pekerjaan

Analisa harga satuan pekerjaan berfungsi sebagai pedoman awal perhitungan rencana anggaran biaya bangunan yang didalamnya terdapat angka yang menunjukkan jumlah material, tenaga dan biaya persatuan pekerjaan.

Harga satuan pekerjaan merupakan harga suatu jenis pekerjaan tertentu per satuan tertentu berdasarkan rincian komponen-komponen tenaga kerja, bahan, dan peralatan yang diperlukan dalam pekerjaan tersebut.

Harga satuan bahan dan upah dan upah tenaga kerja di setiap daerah berbeda-beda sehingga dalam menghitung dan

menyusun anggaran biaya suatu bangunan atau proyek harus berpedoman pada harga satuan dan upah tenaga kerja di pasaran dan lokasi pekerjaan.

Harga satuan pekerjaan adalah jumlah harga bahan dan upah tenaga kerja berdasarkan perhitungan analisis. Harga bahan dikumpulkan dalam satu daftar yang dinamakan Daftar Harga Satuan Bahan. Setiap bahan atau material mempunyai jenis dan kualitas sendiri. Hal ini menyebabkan harga material beragam. Untuk sebagai patokan harga biasanya didasarkan pada lokasi daerah bahan tersebut berasal dan disesuaikan dengan harga patokan di pemerintah.

Secara umum dapat disimpulkan dengan persamaan 2.1 berikut:

$$\text{H.S. Pekerjaan} = \text{H.S. Bahan} + \text{H.S. Upah} + \text{H.S. Alat} \dots (2.1)$$

Harga satuan pekerjaan pada dasarnya agak sulit distandarkan, walaupun harga pasar terkadang distandarkan untuk jangka waktu tertentu untuk pekerjaan tertentu dan untuk lokasi tertentu. Sehingga, kejadiannya adalah harga konstruksi relatif tetap (standar), tetapi biaya yang harus dikeluarkan untuk proses konstruksi bersifat fluktuatif tergantung banyak faktor yang memengaruhi.

Faktor-faktor yang memengaruhi antara lain:

- *Time Schedule* (waktu pelaksanaan yang telah ditetapkan)
- Metode pelaksanaan (*construction method*) yang dipilih
- Produktivitas sumber daya yang digunakan
- Harga satuan dasar dari sumber daya yang digunakan.

b. Analisa Harga Satuan Pekerjaan

Analisa harga satuan pekerjaan merupakan analisa material, upah, tenaga kerja, dan peralatan untuk membuat suatu satuan pekerjaan tertentu yang diatur dalam analisa SNI, AHSP,

maupun Analisa Kabupaten/Kota (K), dari hasilnya ditetapkan koefisien pengali untuk material, upah tenaga kerja, dan peralatan segala jenis pekerjaan.

Koefisien atau indeks biaya diperoleh dengan cara mendata kemajuan proyek setiap harinya dan juga pendataan terhadap jumlah pekerja yang dipekerjakan setiap harinya. Dari data ini didapatkan volume pekerjaan tiap harinya. Dari volume pekerjaan didapatkan nilai produktivitas harian untuk pekerjaan pembetonan, pembesian, dan pembekistingan.

Data yang diperoleh dari hasil pengamatan disusun dalam tabel, kemudian dianalisis:

1. Menghitung *time factor* untuk setiap jenis pekerja

Time factor ditentukan untuk mengetahui besarnya indeks waktu produktif tenaga kerja. Besarnya *time factor* dihitung dengan persamaan 2.2 berikut.

$$\text{Time Faktor} = \frac{\text{Waktu Produktif}}{\text{Total Waktu yang Disediakan}} \dots\dots\dots (2.2)$$

2. Menentukan besarnya koefisien tenaga kerja

Koefisien tenaga kerja ditentukan untuk mengetahui jumlah tenaga kerja dan waktu yang digunakan untuk menyelesaikan satu item pekerjaan dengan volume tertentu (*Yunita*, 2013). Dapat dihitung dengan persamaan 2.3 berikut.

$$\text{Koefisien ManHour} = \frac{\text{Jumlah Tenaga Kerja x Durasi Pekerjaan}}{\text{Volume Pekerjaan}} \dots\dots(2.3)$$

Upah tenaga kerja yang dibayarkan dihitung dalam satuan hari, maka perlu diketahui koefisien *man day* dari tenaga kerja. Dapat dihitung dengan persamaan 2.4.

Koefisien Man Hour

Koefisien Man Day = _____ (2.4)

Jumlah Jam Kerja Dalam 1 Hari

c. Analisa Harga Satuan Upah

Menurut *Bachtiar* (1994) upah adalah menghitung banyaknya tenaga kerja yang diperlukan, serta besarnya biaya yang dibutuhkan untuk pekerjaan untuk pekerjaan tersebut.

Upah merupakan suatu imbalan yang harus diberikan oleh kontraktor kepada pekerja sebagai balas jasa terhadap hasil kerja mereka. Upah juga merupakan salah satu faktor pendorong bagi manusia untuk bekerja karena mendapat upah berarti mereka akan dapat memenuhi kebutuhan hidupnya. Dengan pemberian upah yang sesuai dengan jasa yang mereka berikan akan menimbulkan rasa puas, sehingga mereka akan berusaha atau bekerja lebih baik lagi.

Kebutuhan tenaga kerja adalah besarnya jumlah tenaga kerja yang dibutuhkan untuk suatu volume pekerjaan tertentu yang dapat dicari dengan menggunakan persamaan 2.5.

$$\Sigma \text{ Tenaga Kerja} = \frac{\text{Vol. Pekerjaan} \times \text{Koefisien Analisa}}{\text{Tenaga Kerja}} \dots\dots\dots (2.5)$$

Tingkatan dan tugas tenaga kerja pada masing-masing pekerjaan dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. **Pekerja**, jenis tenaga kerja ini berada pada tingkatan tenaga kerja terendah sehingga upah dari pekerja juga termasuk yang paling rendah. Tugas dari pekerja membantu dalam persiapan bahan suatu pekerjaan yang tidak membutuhkan keterampilan khusus.
2. **Tukang**, adalah tenaga kerja yang mempunyai keahlian khusus dalam menyelesaikan suatu pekerjaan, seperti tukang

kayu, tukang batu, tukang besi. Keahlian seorang tukang sangat berpengaruh besar pada pelaksanaan kerja suatu proyek.

3. **Kepala Tukang**, adalah tenaga kerja yang bertugas mengawasi jalannya suatu bidang pekerjaan, misalnya kepala tukang kayu, kepala tukang batu, kepala tukang besi.
4. **Mandor**, jenis tenaga kerja ini adalah tenaga kerja yang mempunyai tingkatan paling tinggi dalam suatu pekerjaan dan memantau kinerja tenaga kerja yang lain.

Untuk pengupahan, secara luas dapat dibedakan beberapa macam yaitu:

1. **Upah Borongan**. Upah borongan adalah upah yang harus dibayarkan kepada pekerja ditentukan berdasarkan kesepakatan anatar pekerja dengan yang memberikan pekerjaan pada saat belum dimulai pekerjaan (Soetarno, 1986).
2. **Upah per Potong/Upah Satuan**. Upah per potong atau upah satuan adalah besar upah yang akan ditentukan dengan banyaknya hasil produksi yang dicapai oleh pekerja dalam waktu tertentu. Keuntungan dari cara pembayaran upah ini bahwa pekerja akan berusaha segiat- giatnya mengejar penghasilan yang besar sehingga perusahaan berproduksi (Soetarno, 1986:).

Menurut *Saksono* (2001) jenis upah yang banyak dimanfaatkan perusahaan-perusahaan diklasifikasikan menjadi 2 golongan yaitu:

1. Upah menurut waktu
Merupakan sistem pengupahan dimana hasil pekerjaan tidak merupakan ukuran khusus yaitu pekerja dibayar menurut waktu yang dihabiskan, misalnya per jam, per hari, per bulan, per tahun, misalnya:
 - a. Hari orang standar (*standar man day*)

Satuan upah dalam 1 hari kerja dan disingkat h.o atau m.d, Dimana :

1 h.o (m.d) = upah standar dalam 1 hari kerja.

Pekerja standar adalah pekerja terampil yang mengerjakan satu jenis pekerjaan saja misalnya pekerja kayu, tukang batu, tukang kayu, kepala tukang, mandor, dan lain-lain.

b. Jam orang standar (*standar man hour*)

Pemberian upah tenaga kerja yang dihitung berdasarkan jam kerja efektif dan diberikan kepada pekerja yang yang sungguh-sungguh dan tidak boleh lengah seperti pekerja pabrik, pekerja konstruksi, dan lain-lain.

c. Bulan orang standar (*standar man hour*)

Pemberian upah untuk bulanan seperti pelaksana lapangan, manajer proyek dan lain-lain.

2. Upah menurut hasil kerja

Dengan sistem ini tenaga kerja dibayar untuk jumlah unit pekerjaan yang telah diselesaikan tanpa menghiraukan jumlah waktu yang dipergunakan.

a. Upah menurut standar waktu

Upah dibayarkan berdasarkan waktu yang telah distandarisasi guna menyelesaikan suatu pekerjaan.

b. Upah menurut kerja sama pekerja dan pengusaha

Meliputi pembagian keuntungan yang pembayarannya dilakukan kemudian sebagai tambahan atau kombinasi dengan sistem pembayaran upah yang telah disebutkan diatas.

Menurut *Rachman dan Husnan* (2002) diantara berbagai faktor yangmemengaruhi tingkat upah adalah:

1. Penawaran dan Permintaan Tenaga Kerja

Untuk pekerjaan yang membutuhkan keterampilan tinggi dan jumlah tenaga kerjanya langka, maka upah cenderung tinggi

sedangkan untuk jabatan-jabatan yang mempunyai penawaran melimpah cenderung turun.

2. Organisasi Buruh

Ada tidaknya organisasi buruh serta lemah kuatnya organisasi akan ikut memengaruhi terbentuknya upah. Adanya serikat buruh yang kuat yang berarti posisi *bargaining* karyawan juga kuat.

3. Kemampuan untuk Membayar

Bagi perusahaan upah merupakan salah satu komponen biaya produksi. tingginya upah akan mengakibatkan naiknya biaya produksi dan akhirnya akan mengurangi keuntungan. Walau kendala biaya produksi sampai mengakibatkan kerugian perusahaan, maka jelas perusahaan akan tidak mampu memenuhi fasilitas karyawan.

4. Produktivitas

Upah sebenarnya merupakan imbalan atas prestasi pekerjaan. Semakin tinggi prestasi karyawan seharusnya semakin tinggi pula upah yang akan dia terima. Prestasi biaya ini dinyatakan sebagai produktivitas.

5. Biaya Hidup

Di kota-kota, dimana biaya hidup tinggi, upah juga cenderung tinggi. Bagaimanapun tampak dari biaya hidup merupakan batas penerimaan upah dari para karyawan.

6. Pemerintah

Pemerintah dengan peraturan-peraturannya juga memengaruhi tinggi rendahnya upah. Peraturan tentang upah minimum merupakan batas dari tingkat upah yang akan dibayarkan.

d. Analisa Harga Satuan Bahan

Jenis bahan yang disebut disini bergantung pada item pekerjaannya (material pokok) dan metodenya (material

penunjang). Bahan bangunan dapat berupa bahan dasar (*raw material*) yang harus diproses proyek, atau berupa bahan jadi/setengah jadi yang tinggal dipasang saja pada saat pekerjaan di lapangan.

Dalam melakukan pekerjaan pada suatu proyek, faktor *waste* bahan sangat penting untuk dikendalikan. Yang dimaksud dengan *waste* bahan adalah sejumlah bahan yang dipergunakan/telah dibeli, tetapi tidak menambah nilai jual dari produknya.

Ada beberapa *waste*, antara lain:

- Penolakan oleh *owner* karena tidak memenuhi syarat
- Kerusakan karena kelemahan dan handling atau penyimpanan
- Kehilangan karena kelemahan pengawasan keamanan
- Pemborosan pemakaian di lapangan.

Analisa bahan suatu pekerjaan ialah menghitung banyaknya/volume masing-masing bahan, serta besarnya biaya yang dibutuhkan. Kebutuhan bahan/material ialah besarnya bahan yang dibutuhkan untuk menyelesaikan bagian pekerjaan dalam satu kesatuan pekerjaan. Kebutuhan bahan dapat dicari dengan rumus sebagai berikut:

$$\Sigma \text{ Bahan} = \text{Vol. Pekerjaan} \times \text{Koefisien Analisa Bahan} \dots (2.6)$$

Indeks bahan merupakan indeks kuantum yang menunjukkan kebutuhan bahan bangunan untuk setiap jenis satuan pekerjaan. Analisa bahan dari suatu pekerjaan merupakan kegiatan menghitung banyaknya volume masing-masing bahan, serta besarnya biaya yang dibutuhkan, sedangkan indeks satuan bahan menunjukkan banyaknya bahan yang akan diperlukan untuk menghasilkan suatu volume pekerjaan yang akan dikerjakan, baik dalam volume 1 m³, 1 m² atau per m'.

e. Analisa Harga Satuan Peralatan

Banyak jenis pekerjaan yang memerlukan peranan alat dalam proses pelaksanaannya. Oleh karena itu bila dalam pelaksanaan suatu item pekerjaan tertentu memerlukan alat-alat konstruksi, terutama alat-alat berat, maka sub harga satuan alat ini sam dengan sub harga satuan upah, yaitu mempertimbangkan tingkat produktivitas alat tersebut.

Bila alat yang digunakan adalah sewa, maka harga sewa alat tersebut dipakai sebagai dasar perhitungan sub harga satuan alat. Namun bila alat yang digunakan adalah milik sendiri, maka harus dipakai “konsep biaya alat” yang terdiri dari:

- Biaya penyusutan (depresiasi) alat, yaitu biaya yang disisihkan untuk pengembalian investasi alat yang bersangkutan.
- Biaya perbaikan, yaitu meliputi biaya yang diperlukan untuk penggantian suku cadang dan upah mekanik.
- Biaya operasi, yaitu meliputi biaya-biaya yang diperlukan untuk keperluan bahan bakar, pelumas, minyak hidrolis, grease, dan upah operator.

B. Produktivitas

1. Pengertian Produktivitas

Produktivitas merupakan perbandingan antara hasil yang dapat dicapai dengan keseluruhan sumber daya yang dipergunakan persatuan waktu (*Simanjuntak*, 1985).

Slamet Saksono dalam bukunya administrasi kepegawaian merumuskan bahwa, produktivitas adalah suatu sikap mental yang berpandangan bahwa kualitas hidup hari ini harus lebih baik dari kualitas hari yang lalu, hari esok harus lebih baik dari hari ini. (Saksono, 1998)

Muchdarsyah (1995) mengemukakan bahwa produktivitas adalah perbandingan ukuran harga bagi masukan dan hasil, dan

juga sebagai perbandingan antara jumlah pengeluaran dan masukan yang dinyatakan dalam satuan-satuan (unit) umum.

Produktivitas tenaga kerja adalah salah satu ukuran permasalahan dalam mencapai tujuannya. Sumberdaya manusia merupakan elemen yang paling strategis dalam organisasi, harus diakui dan diterima oleh manajemen. Tenaga kerja merupakan faktor penting dalam pengukuran produktivitas. Hal ini disebabkan oleh dua hal, yaitu pertama, karena besarnya biaya yang dikorbankan untuk tenaga kerja sebagai bagian dari biaya yang terbesar untuk pengadaan produk dan jasa, kedua, masukan pada faktor faktor lain seperti modal.

2. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Produktivitas

Menurut *Panuji* dalam Jurnal Teknik Sipil dengan judul “Pengukuran Produktivitas Pekerja sebagai Dasar Perhitungan Upah Kerja pada Anggaran Biaya”, faktor-faktor yang memengaruhi produktivitas pekerjaan antara lain:

a. Tingkat upah

Dengan pemberian upah yang setimpal akan mendorong pekerja untuk bekerja dengan lebih giat lagi karena mereka merasa partisipasinya dalam proses produksi di proyek dihargai oleh pihak perusahaan (kontraktor). Produktivitas tinggi memungkinkan untuk meningkatkan upah tenaga kerja yang tinggi pula. Tingkat upah juga merupakan salah satu faktor yang memengaruhi keputusan para pekerja untuk memilih tempat kerjanya.

b. Pengalaman dan keterampilan pekerja

Pengalaman dan keterampilan bekerja akan semakin bertambah apabila pekerja tersebut semakin sering melakukan pekerjaan yang sama dan dilakukan secara berulang-ulang sehingga produktivitas pekerjaan tersebut dapat meningkat dalam melakukan pekerjaan yang sama.

c. Pendidikan dan keahlian

Para pekerja yang pernah mengikuti dasar pelatihan khusus (training) atau pernah mengikuti suatu pendidikan khusus (STM) akan mempunyai kemampuan yang dapat dipakai secara langsung sehingga dapat bekerja lebih efektif bila dibandingkan dengan pekerja yang tidak mengikuti pendidikan khusus.

d. Usia pekerja

Para pekerja yang usianya masih muda relatif mempunyai produktivitas yang lebih tinggi bila dibandingkan dengan pekerja yang usianya lebih tua (lanjut) karena pekerja yang usia lebih muda mempunyai tenaga yang lebih besar yang sangat diperlukan dalam pekerjaan konstruksi.

e. Pengadaan barang

Pada saat barang material (semen, tulangan, dan yang lainnya) datang ke lokasi maka pekerjaan para pekerja akan terhenti sesaat karena pekerja harus mengangkut dan memindahkan barang material tersebut ke tempat yang sudah disediakan (seperti gudang). Atau apabila pada saat pekerjaan sedang berlangsung dan material yang dibutuhkan tidak ada di lokasi proyek, maka produktivitas pekerjaan tersebut akan terhentikan karena akan menunggu suplai barang atau material tersebut.

f. Cuaca

Pada musim kemarau suhu udara akan meningkat (lebih panas) yang menyebabkan produktivitas akan menurun, sedangkan pada musim hujan pekerjaan yang menyangkut pondasi dan galian tanah akan terhambat karena kondisi tanah sehingga tidak dapat dilakukan pengecoran pada saat kondisi hujan karena akan menyebabkan mutu beton hasil pengecoran berkurang.

g. Jarak material

Adanya jarak material yang jauh akan mengurangi produktivitas pekerjaan, karena jarak yang jauh antara material dan tempat dilakukannya pekerjaan memerlukan tenaga ekstra (tambahan) untuk mengangkut material.

h. Hubungan kerja sama antar pekerja

Adanya hubungan yang baik dan selaras antara sesama pekerja dan mandor akan memudahkan komunikasi kerja sehingga tujuan yang diinginkan akan mudah dicapai.

i. Faktor manajerial

Faktor manajerial berpengaruh pada semangat dan gairah para pekerja melalui gaya kepemimpinan, bijaksana, dan peraturan perusahaan (kontraktor). Karena dengan adanya mutu manajemen sebagai motor penggerak dalam berproduksi diharapkan akan tercapai tingkat produktivitas, laju prestasi maupun kinerja operasi seperti yang diinginkan.

3. Pengukuran Produktivitas Tenaga Kerja

Selama berlangsungnya pekerjaan harus diukur hasil-hasil yang dicapai untuk dibandingkan dengan rencana semula. Objek pengawasan ditujukan pada pemenuhan persyaratan minimal segenap sumber daya yang dikerahkan agar proses konstruksi secara teknis dapat berlangsung dengan baik. Upaya mengevaluasi hasil pekerjaan untuk mengetahui penyebab penyimpangan terhadap estimasi semula. Pemantauan (monitoring) berarti melakukan observasi dan pengujian pada tiap interval tertentu untuk memeriksa kinerja maupun dampak sampingan yang tidak diharapkan (*Istimawan, 1996*).

Produktivitas tenaga kerja merupakan kemampuan tenaga kerja untuk menyelesaikan suatu pekerjaan dengan volume tertentu dalam batas waktu tertentu dalam kondisi standar dan diukur dalam satuan volume/hari-orang. Pengertian produktivitas bila dituliskan dalam bentuk persamaan 2.7 sebagai berikut.

$$\text{Produktivitas} = \frac{\text{Satuan Hasil Kerja}}{\text{Satuan Waktu}} \dots\dots\dots (2.7)$$

Keterangan:

- Hasil kerja : sejumlah hasil, tugas, atau proses yang bisa dilaksanakan dalam 1 (satu) periode tertentu (dapat berupa hari atau jam).
- Satuan hasil kerja : dapat berupa m³/jam, m²/jam, m'/jam.
- Waktu/Jam kerja : adalah sejumlah waktu yang digunakan secara efektif dalam melaksanakan tugas dalam 1 (satu) periode. Satu periode yang dimaksud disini adalah waktu (jam) kerja normal dalam 1 hari kerja yaitu 8 jam (Sutanto, 1984). Orang hari standar atau satu hari orang bekerja adalah 8 jam, terdiri atas 7 jam kerja efektif dan 1 jam istirahat.

Pengukuran produktivitas tenaga kerja menurut sistem pemasukan fisik perorangan per jam kerja diterima secara luas, namun dari sudut pandang pengawas harian, pengukuran-pengukuran tersebut pada umumnya tidak memuaskan, dikarenakan adanya variasi dalam jumlah yang diperlukan untuk memproduksi satu unit produk berbeda. Oleh karena itu, digunakan metode pengukuran waktu tenaga kerja (jam, hari, atau tahun). Pengeluaran diubah ke dalam unit-unit pekerja yang biasanya diartikan sebagai jumlah kerja yang dapat dilakukan dalam satu jam oleh pekerja yang terpercaya yang bekerja menurut pelaksanaan standar.

C. Waktu Efektif

Jam kerja yang dipakai secara optimal akan menghasilkan produktivitas yang optimal juga sehingga perlu diperhatikan efektivitas jam kerja, seperti ketetapan jam mulai dan akhir kerja serta jam istirahat yang tepat.

Dalam proses produksi terdapat dua jenis waktu yaitu, waktu produktif (*productive time*) dan waktu nonproduktif (*nonproductive time*). Idealnya tenaga kerja hanya dibayar hanya untuk waktu produktifnya saja, akan tetapi tidak dapat dipungkiri adanya waktu nonproduktif dalam suatu proses produksi, sehingga tenaga kerja tersebut juga terbayarkan waktu nonproduktifnya.

Waktu efektif kemudian menjadi salah satu cara untuk memperhitungkan waktu nonproduktif dalam satu hari atau satu jam. Waktu efektif merupakan indeks waktu produktif yang digunakan oleh tenaga kerja dalam satu jam atau hari. Oleh karena itu, secara teknis tidak perlu ditentukan terlebih dahulu yang mana waktu produktif dan mana waktu nonproduktifnya.

Waktu nonproduktif terdiri dari kerugian standar (*standard losses*) waktu istirahat pada jam (*scheduled heat stress breaks*) dan kerugian keterampilan akibat kurangnya perlindungan tenaga kerja (*dexterity losses due to personal protection*) dimana faktor-faktor tersebut tergantung dari kondisi tempat kerja. Waktu nonproduktif dapat dibagi dalam beberapa hal berikut:

- Kerugian standar
Kerugian standar terdiri dari waktu yang digunakan untuk beberapa item kegiatan yang mendukung proses produksi tetapi tidak termasuk proses produksi. Misalnya, safety meeting, instruksi, pekerjaan persiapan, dan pembersihan.
- Waktu istirahat pada jam kerja

Waktu istirahat pada saat jam kerja di luar jam istirahat dimasukkan dalam waktu nonproduktif karena hal ini merupakan sesuatu yang tidak dapat dipungkiri terjadinya.

- **Kerugian keterampilan**

Setiap pekerjaan konstruksi memperhitungkan perlindungan tenaga kerja. Dalam Kondisi tertentu tenaga kerja harus mengenakan pakaian khusus atau alat pelindung diri (APD) untuk melindungi keselamatannya. Penggunaan APD dapat memengaruhi keterampilan tenaga kerja, dalam hal ini jika tidak digunakan dapat mengganggu sehingga menyebabkan produktivitas tenaga kerja dibawah kondisi normal.

Waktu produktif diperoleh dengan mengurangi waktu nonproduktif terhadap total waktu dalam proses produksi yang dibayarkan, misalnya 8 jam kerja per hari. Akan tetapi, dari 8 jam tersebut hanya 7 jam yang dihitung sebagai proses produksi sisanya selama 1 jam diasumsikan sebagai waktu penundaan untuk persiapan. Terdiri dari 10 menit untuk *safety meeting* dan instruksi, 10 menit untuk pembersihan dan 40 menit untuk istirahat. Persentase tersebut hanya digunakan untuk tingkat produksi normal yang telah ditentukan.

Dua aspek yang penting dari produktivitas adalah efisiensi dan efektivitas.

1. Efisiensi merupakan suatu ukuran dalam membandingkan pengeluaran masukan yang direncanakan dengan masukan yang sebenarnya terlaksana.
2. Efektivitas merupakan suatu ukuran yang memberikan gambaran seberapa jauh target dapat tercapai secara kualitas maupun waktu.

D. Kelompok Tenaga Kerja

Kelompok adalah kumpulan dari beberapa individu baik benda ataupun orang-orang yang mempunyai tujuan yang sama. Jadi kelompok kerja adalah kumpulan beberapa orang individu

yang sama-sama mempunyai tujuan untuk melakukan sesuatu yang menghasilkan, baik itu benda atau jasa. Tujuan utama dari kelompok kerja ini adalah untuk individu masing-masing dan nantinya hasil dari kelompok kerja ini juga membantu orang lain.

Chasin (1986) menjelaskan bahwa tenaga kerja adalah usaha dari fisik atau mental yang dipakai untuk memproduksi suatu produk. Dan *Musanef* (1986) menjelaskan tenaga kerja adalah orang-orang yang bekerja pada suatu organisasi baik pada instansi pemerintah maupun pada perusahaan swasta atau usaha-usaha sosial dia memperoleh balas jasa tertentu.

Djojohadikusumo (1981) memberikan penjelasan tentang batasan tenaga kerja adalah sebagai berikut:

Semua orang yang bersedia dan sanggup bekerja, golongan ini meliputi mereka yang bekerja untuk diri sendiri, anggota keluarga yang tidak menerima gaji dan upah. Golongan tenaga kerja meliputi mereka yang menganggur, tetapi sesungguhnya mereka bersedia bekerja, dalam arti mereka menganggur dengan terpaksa karena tidak ada kesempatan.

Di dalam suatu kelompok kerja khususnya bangunan terdapat beberapa tenaga kerja disana, diantaranya adalah kuli bangunan, tukang yang terdiri dari berbagai macam tukang di bidang mereka masing-masing, dan mandor yang bertugas untuk mengawasi para pekerja baik kuli maupun tukang.

E. Menyusun Estimasi Biaya

Pengadaan barang/jasa pemerintah yang efisien dan efektif merupakan suatu fungsi sektor pemerintah yang strategis dan merupakan suatu komponen dasar dalam tata kelola yang baik. Seperti negara-negara lain, sistem pengadaan barang/jasa pemerintah yang saat ini diterapkan di Indonesia sangat rentan terhadap kecurangan, pemborosan, dan penyalahgunaan yang dapat mengakibatkan kebocoran dana yang signifikan dan penurunan kualitas barang, pekerjaan konstruksi, dan jasa.

Proyek Modernisasi Pengadaan dirancang dengan tujuan untuk memberikan bantuan kepada Pemerintah Indonesia dalam melakukan penghematan pengeluaran pemerintah secara signifikan dengan tidak mengurangi atau dengan meningkatkan kualitas barang dan jasa yang diperoleh dari proses pengadaan. Proyek ini mencakup kegiatan-kegiatan untuk membangun jenjang karir bagi para pegawai negeri sipil bidang pengadaan, menciptakan peran dan struktur institusional yang memberikan kewenangan yang memadai bagi para pengelola pengadaan untuk mengimplementasikan praktik pengadaan yang baik, dan memperkuat pengendalian seperti audit pengadaan dan keuangan untuk memastikan adanya peningkatan kinerja institusional.

1. Gambaran Umum Estimasi Biaya



a. Estimasi Biaya dan Proses Pengadaan

- Estimasi biaya sebaiknya dipersiapkan untuk semua pengadaan, terlepas dari nilai pengadaannya.
- Estimasi biaya digunakan dalam semua langkah kegiatan selama proses pengadaan berlangsung.
- Prinsip pengadaan juga diterapkan selama proses pengadaan.
- Estimasi biaya disusun dalam perencanaan pengadaan tetapi digunakan sampai penutupan (close-out).

b. Apa Yang Dimaksud Dengan Estimasi Biaya?

Perkiraan biaya barang/jasa, program, atau proyek yang dihitung berdasarkan informasi yang tersedia.

Estimasi biaya juga merupakan:

- Dokumen atau model yang terus berkembang yang digunakan di seluruh siklus proses pengadaan
- Dasar perencanaan keuangan dan penetapan anggaran untuk pengadaan yang diselenggarakan
- Disusun oleh pengelola pengadaan berdasarkan berbagai input data
- Dokumen resmi yang harus disusun secara independen

c. Apa Saja Jenis Estimasi Biaya?

Secara umum, ada empat jenis estimasi biaya :

1. Estimasi Perencanaan : Perkiraan biaya secara kasar dalam rentang nilai yang wajar, disusun hanya untuk tujuan informasi. Disebut juga estimasi biaya “*ball park*”.
2. Estimasi Anggaran : Perkiraan berdasarkan data biaya (awal) yang didefinisikan dengan baik dan berdasarkan pedoman aturan yang berlaku.
3. Estimasi Independen : Angka yang didapat dari data biaya yang cukup wajar untuk digunakan dalam kontrak yang mengikat.
4. Estimasi Maks/Min : Jumlah maksimum atau minimum yang diperlukan untuk menyelesaikan suatu tugas, berdasarkan estimasi biaya yang ketat.

d. Mengapa Penyusunan Estimasi Biaya Secara Independen Penting

- a. Menjunjung integritas dan etika (probity)
- b. Mencegah pengaruh dari penawar yang tidak semestinya
- c. Sesuai dengan prinsip pengadaan:
 - Kejujuran
 - Keadilan
 - Transparansi

- d. Menjaga independensi pemerintah
Estimasi biaya harus disusun berdasarkan data dari pasar penyedia barang/jasa. Namun, independensinya dari pengaruh luar harus tetap dijaga.

e. Gambaran Umum Penyusunan Estimasi Biaya

Estimasi biaya dapat disusun dengan menggunakan berbagai metode, sumber data, dan sarana, tetapi harus sesuai dengan kebutuhan.

- **Pekerjaan konstruksi** : biaya bahan bangunan, biaya operasional alat berat, pekerja bangunan
- **Jasa** : tenaga kerja profesional berdasarkan kebutuhan dan hasil kerja yang diberikan.
- **Barang** : perbandingan barang serupa, kemungkinan penurunan biaya akibat adanya skala ekonomis

f. Pentingnya Estimasi Biaya Dalam Proses Pengadaan

- Penyusunan Anggaran dan Perencanaan Pengadaan
- Tahap penyusunan dokumen pengadaan (pemberitahuan kepada penyedia)
- Evaluasi
- Negosiasi
- Penetapan Pemenang
- Administrasi Kontrak

g. Anggaran dan Perencanaan

- Anggaran tahunan untuk pengelola pengadaan atau ULP menjadi masukan untuk menetapkan estimasi biaya
- Namun, estimasi biaya dapat mempengaruhi anggaran yang dialokasikan untuk setiap pengadaan yang akan diselenggarakan
- Estimasi biaya sangat penting untuk alokasi sumber daya dan perencanaan seluruh proses pengadaan

- Estimasi biaya harus cukup realistis sehingga dapat mempertimbangkan faktor eksternal (inflasi, total biaya kepemilikan, dll)

h. Tahap Penyusunan Dokumen Pengadaan Dan Pemberitahuan Kepada Penyedia Terkait Estimasi Biaya

- Beberapa dokumen pengadaan menyertakan faktor-faktor estimasi biaya sebagai informasi bagi penawar
- Harga di masa lalu dapat disertakan dalam dokumen pengadaan sebagai dasar perkiraan penyedia dalam menyusun penawaran harga
- Keseluruhan estimasi biaya sebaiknya tidak diungkapkan dalam dokumen pengadaan. Hal ini dapat menghilangkan kompetisi yang sehat
- Informasi apapun yang diberikan dalam dokumen pengadaan akan digunakan pada tahap evaluasi

i. Evaluasi dan Negosiasi

- Akurasi estimasi biaya dan kriteria evaluasi harga yang dicantumkan sangat penting untuk keberhasilan proses evaluasi
- Dokumen penawaran harga dari penyedia dan estimasi biaya akan dilihat secara bersamaan untuk melakukan perbandingan di antara keduanya
- Digunakan untuk memilih penyedia yang terbaik, berdasarkan nilai untuk uang (value for money) atau harga terendah
- Jika dilakukan negosiasi, estimasi biaya digunakan sebagai dasar negosiasi

j. Penetapan Pemenang Dan Administrasi Kontrak

- Estimasi biaya menjadi salah satu bagian yang disertakan ke dalam berkas kegiatan pengadaan setelah penetapan pemenang
- Penawaran harga dari penawar yang menang akan menjadi acuan biaya selama masa berlaku kontrak
- Pengelola pengadaan harus memastikan acuan biaya yang digunakan untuk administrasi kontrak dijadikan model yang dapat diperbarui dengan mudah untuk menyesuaikan perubahan dan melakukan pembayaran

k. Contoh Penggunaan Estimasi Biaya Dalam Kehidupan Sehari-Hari

- Pembelian dalam jumlah besar
- Pembayaran bulanan
- Anggaran rumah tangga
- Keuangan pribadi

Estimasi biaya seringkali dilihat sebagai hal yang sangat kompleks dan membebani. Padahal, tanpa kita sadari, kita menggunakan estimasi biaya dalam kehidupan sehari-hari

l. Tanggung Jawab Pengelola Pengadaan

- Menyusun, mengelola, dan meninjau estimasi biaya
- Memanfaatkan berbagai sumber data dan input untuk menetapkan estimasi biaya yang realistis
- Memastikan semua pihak yang terlibat memahami bagaimana estimasi biaya ditetapkan dan asumsi yang digunakan
- Menerapkan dan mematuhi prinsip pengadaan, terutama pada saat menyusun estimasi biaya
- Meninjau dan memeriksa kembali akurasi estimasi biaya dan mempertimbangkan perubahan (kenaikan harga, inflasi, modifikasi)

m. Siapa Saja Para Pemangku Kepentingan Dalam Penyusunan Estimasi Biaya?

Pemangku kepentingan terkait dengan penyusunan estimasi biaya terbagi kedalam beberapa peran.

- a. **Penyusun** : Pengelola pengadaan atau siapapun yang menyusun dan memperbarui model estimasi biaya.
- b. **Eksternal** : Penyedia barang atau jasa yang dievaluasi berdasarkan estimasi biaya.
- c. **Pimpinan** : Siapapun yang menggunakan estimasi biaya untuk membuat keputusan.

Walaupun tidak semua pemangku kepentingan berpengaruh pada penyusunan estimasi biaya, estimasi biaya berpengaruh pada kebanyakan pemangku kepentingan.

n. Kelima Prinsip Pengadaan Berlaku Pada Estimasi Biaya

- **Kejujuran** : Dalam penyusunan estimasi biaya, kejujuran sangat penting dalam hal input data dan validitas perkiraan.
- **Keadilan** : Tidak menggunakan informasi yang dapat menimbulkan keberpihakan pada salah satu penyedia terhadap penyedia lainnya.
- **Akuntabilitas** : Penyusun estimasi biaya bertanggung jawab atas validitas dan kelayakan audit terhadap estimasi biaya.
- **Kompetisi** : Estimasi biaya yang disusun secara independen adalah faktor penting penentu terjadinya kompetisi yang sehat.
- **Transparansi** : Estimasi biaya akan berpengaruh pada jumlah dan belanja pemerintah

dan estimasi biaya harus dapat diaudit.

o. Istilah Penting Terkait Dengan Estimasi Biaya

- **Model Biaya.** Estimasi biaya yang terintegrasi secara menyeluruh, biasanya dalam bentuk elektronik, sehingga mudah diubah berdasarkan data baru.
- ***Independent Government Cost Estimate (IGCE).*** Estimasi biaya pemerintah terbaik untuk mengevaluasi penawaran.
- **Harga Penawaran.** Tanggapan dari penyedia tentang harga barang/jasa yang dibutuhkan dan yang akhirnya akan digunakan setelah penetapan pemenang.

2. Dasar-Dasar Estimasi Biaya

a. Penyusunan Dan Pembaruan Estimasi Biaya

Estimasi biaya harus disusun dan diperbarui:

- saat perencanaan anggaran
- saat perencanaan pengadaan dimulai
- setelah kebutuhan barang/jasa didefinisikan dengan jelas
- sebelum pengulangan pengadaan atau lelang
- setelah penetapan pemenang

b. Sumber Informasi Penyusunan Estimasi Biaya

Sumber informasi yang relevan antara lain:

- Harga di masa lalu
- Anggaran yang ditetapkan
- Data pasar
- Indeks harga
- Penelusuran melalui internet
- Catatan perdagangan
- Harga penyedia yang diterbitkan untuk umum
- Rough Order of Magnitudes (ROMs)

c. Asumsi Estimasi Biaya

Pengelola pengadaan tidak akan pernah memiliki informasi atau kebutuhan barang/jasa yang didefinisikan dengan sempurna. Maka, asumsi perlu dibuat.

Setelah membuat asumsi:

- Dokumentasikan SEMUA asumsi secara terperinci
- Asumsi disertakan pada dokumen estimasi biaya (jika dalam excel, masukkan ke dalam kolom tambahan)
- Asumsi disimpan untuk digunakan pada tahap evaluasi untuk membandingkan penawaran

d. Estimasi Biaya Dan Tahap Perencanaan

Dalam tahap perencanaan:

- Bekerja sama dengan pemangku kepentingan utama dan ahli teknis untuk memahami barang/jasa yang dibutuhkan
- Menggunakan informasi tentang barang/jasa yang dibutuhkan untuk menentukan pendekatan terbaik untuk menyusun estimasi biaya
- Berikan pemahaman yang mendalam kepada ahli teknis dan pengguna anggaran tentang bagaimana estimasi biaya disusun dan mintalah masukan dari mereka

e. Estimasi Biaya Dan Tahap Pengelolaan Kontrak

- Dalam tahap pengelolaan kontrak, estimasi biaya berubah menjadi biaya aktual
- Pastikan ahli teknis dan pengelola kontrak memahami kesesuaian antara informasi finansial dengan kontrak
- Konsultasikan dengan pengguna anggaran dan pastikan informasi finansial sesuai dengan anggaran
- Biaya kontrak jangan sampai melebihi anggaran

f. Unsur-Unsur Dalam Estimasi Biaya

- a. Biaya Langsung
 - Biaya Proyek
 - Biaya Tenaga Kerja
 - Biaya Peralatan
- b. Biaya Tidak Langsung
 - Biaya Overhead
 - Biaya lainnya
- c. Laba
 - Defined Profit (Laba yang ditetapkan)
 - Fixed Price Profit (Laba tetap)

Dalam penyusunan estimasi harga, ada berbagai faktor yang harus dipertimbangkan.

Pembobotan berbagai faktor estimasi biaya.

- Akan ada “pembobotan” yang berbeda terhadap faktor-faktor dalam estimasi biaya, tergantung jenis pengadaannya.
- Berdasarkan tingkat kepentingan faktor-faktor tertentu, pembobotan menyesuaikan pengaruh faktor-faktor tersebut terhadap estimasi biaya secara keseluruhan.

Istilah Penting

Pembobotan merupakan penekanan item data tertentu (secara rata-rata) terhadap item lainnya yang membentuk kumpulan atau ringkasan data. Angka (bobot) diberikan pada setiap item data menunjukkan tingkat kepentingan data tersebut berdasarkan tujuan pengumpulan data.

g. Para Penanggung Jawab dan Informasi Yang Diperlukan Dalam Penyusunan Estimasi Biaya

- **Akuntabel (*Accountable*).** Tim pengadaan bertanggungjawab untuk memastikan estimasi biaya ditentukan secara wajar dan digunakan dengan benar pada saat evaluasi dilakukan.

- **Bertanggungjawab(*Responsible*).** Tim pengadaan bertanggungjawab untuk memastikan estimasi biaya ditentukan secara wajar dan digunakan dengan benar pada saat evaluasi dilakukan.
- **Dimintai konsultasi (*Consulted*).** Ahli teknis, pemilik anggaran, dan pengguna barang/jasa harus dimintai konsultasi untuk memastikan kesesuaian estimasi biaya dengan barang/jasa yang dibutuhkan.

3. Metode Umum Estimasi Biaya

a. Gambaran Umum Estimasi Biaya Dan Metodenya

- ***Order of Magnitude*** :Membantu penyusunan anggaran awal dengan memperhatikan pokok-pokok (item) pekerjaan dan lingkup proyek. Bersifat umum dan merupakan alat yang efektif untuk memberikan estimasi kasar.
- ***Parametric***:Menggunakan data biaya dan teknik-teknik statistik yang sebelumnya untuk memperkirakan biaya akan datang, dengan asumsi bahwa hal-hal yang mempengaruhi biaya di masa lalu akan mempengaruhi biaya di masa depan.
- ***Analogous***:Menggunakan praktik-praktik terbaik yang umumnya diterapkan, apapun jenis pengadaannya.
- ***Engineering Est.***:Menyusun estimasi biaya keseluruhan dengan menggabungkan rincian estimasi dari tingkatan bawah struktur Rincian Kerja (*Work Breakdown Structure* / WBS)

Perbandingan

Faktor	Metode Estimasi Biaya			
	Order of Magnitude	Analogous	Parametric	Engineering Estimate
Estimasi awal terhadap kebutuhan dalam arti yang luas	V	V	V	V
Menggunakan praktik-praktik penyusunan yang terbaik	X	V	V	V
Memanfaatkan konteks masa lalu	X	V	V	V
Menggunakan beberapa parameter berdasarkan faktor- faktor pengaruh di masa lalu	X	X	V	X
Rangkuman estimas rincian pekerjaan yang dapat dipetakan	X	X	X	V

b. Faktor-faktor yang digunakan untuk menyusun estimasi biaya

Berbagai macam informasi digunakan untuk menetapkan jumlah estimasi biaya, antara lain :

- Data Masa lalu
- Riset Pasar
- Persyaratan Teknis
- Matriks, IKU, Kinerja

c. Dua Cara untuk Melakukan Verifikasi Ketepatan Estimasi Biaya:

- Kenyataan Biaya (*Cost Realism*)

- Kewajaran Biaya (*Cost Reasonableness*)

d. Kenyataan Harga/Biaya (Price / Cost Realism)

Analisis kenyataan harga dilakukan untuk menentukan “apakah harga yang rendah mencerminkan kurangnya pemahaman tentang kontrak atau karena adanya risiko terkait pendekatan teknis yang digunakan”. Saat melakukan negosiasi harga kontrak, yang seharusnya menjadi perhatian utama adalah harga yang akan dibayarkan oleh pemerintah untuk mendapatkan barang/jasa yang dibutuhkan dari penyedia yang telah ditetapkan

e. Kewajaran Harga/Biaya

Kewajaran harga/biaya didefinisikan sebagai: “harga barang/jasa yang dapat diterima oleh pelaku usaha dengan ketentuan bahwa barang/jasa tersebut tersedia di pasar yang kompetitif dan pasar tersebut dipahami dengan baik”

- Analisis kewajaran selama evaluasi pemilihan penyedia biasanya dilakukan untuk menentukan apakah harga yang kita tetapkan terlalu tinggi
- Satu contoh dari ketidakwajaran adalah apabila setelah dilakukan analisis penawaran ditemukan bahwa salah satu penyedia menawarkan harga yang rendah sebagai usaha untuk memenangkan kontrak.

f. Pengelola Pengadaan – Menentukan Penilaian Yang Terbaik

Berbagai alat dan contoh telah disediakan untuk membantu Anda menyusun alat estimasi biaya yang bermanfaat, tapi semua tergantung pada pertimbangan Anda sebagai pengelola pengadaan untuk menentukan informasi mana saja yang relevan, realistis, dan tidak biasa.

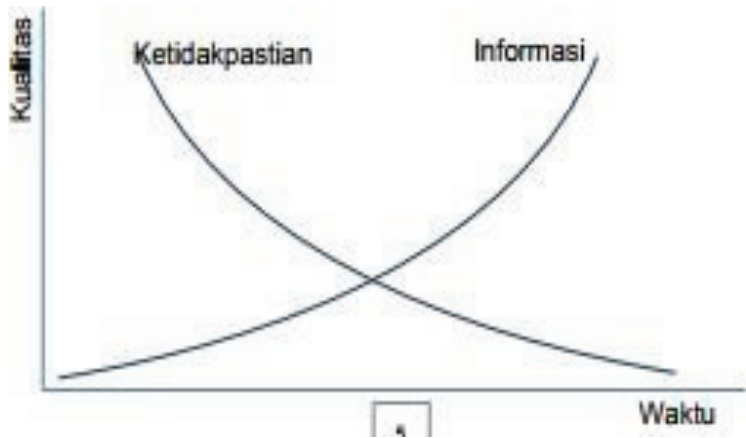
4. Sumber Resiko

a. Ketidakpastian: Faktor Risiko Dalam Estimasi Biaya

- Banyak elemen yang terkandung dalam estimasi biaya dan ketidakpastian merupakan risiko terpenting
- Estimasi biaya adalah sebuah proyeksi atau rencana yang diterjemahkan ke dalam sebuah nilai biaya dengan memasukkan biaya- biaya unit ke dalam jumlah yang telah diidentifikasi dalam rencana
- Estimasi biaya yang sebenarnya adalah sebuah perkiraan yang akan digunakan di seluruh proses pengadaan. Dengan adanya faktor ketidakpastian, estimasi biaya dianggap lebih mudah disesuaikan dengan teknik analisis risiko

b. Ketidakpastian Yang Terkait Dengan Ketersediaan Informasi

- Faktor ketidakpastian dalam estimasi biaya akan semakin besar apabila informasi tersedia dalam jumlah yang terkecil dan dengan kualitas yang terburuk.
- Semakin membaiknya informasi yaitu ketika jumlah informasi semakin banyak dan kualitas informasi semakin bagus, faktor ketidakpastian akan mengecil.



c. **Bagaimana Mengurangi Ketidakpastian**

Ingat **I-N-K**

- ***Increase Information (Tingkatkan Informasi)*** – Semakin banyak informasi yang dikumpulkan, semakin banyak yang bisa dianalisis untuk melihat mana yang cocok
- ***No Negligence (Jangan Lalai)*** – Teliti dengan detail dan informasi adalah hal yang terpenting
- ***Know the Requirements (Pahami Persyaratan)*** – Jika informasi dikumpulkan tanpa mengikuti persyaratan, informasi tersebut dapat mengurangi validasi informasi yang lain

d. **Masukan Yang Tidak Sesuai Dengan Persyaratan Dan Estimasi Biaya**

- a. Sering kali, ahli materi dan pimpinan proyek memberikan masukan yang tidak sesuai dengan persyaratan dan estimasi biaya.
- b. Sebagai pengelola pengadaan, Anda:
 - Tidak boleh mempunyai bias

- Harus memverifikasi dan memvalidasi masukan tersebut
- Memberikan estimasi biaya yang independen menurut penilaian Anda sendiri

e. Waktu: Risiko Lain Yang Terkait Dengan Estimasi Biaya

- **Risiko:** Terbatasnya waktu untuk menyelesaikan estimasi biaya atau hilangnya informasi.
- **Mitigasi :** Buat templat estimasi biaya yang terintegrasi yang memudahkan Anda untuk memasukkan informasi dan membuat perhitungan biaya total untuk sebuah proyek.
- **Pendekatan :** Buat templat untuk: Barang, Pekerjaan dan Jasa yang dapat mudah dimanipulasi bila ada data baru dan juga dapat mengidentifikasi data yang hilang.

f. Validitas Data

Ketika membuat perkiraan data, ada banyak faktor yang tidak terkait atau data yang tidak valid yang bila tidak hati-hati dapat mengurangi keakuratan estimasi.

Tiga C berikut ini dapat membantu:

- **Conduct** :Lakukan pengkajian secara menyeluruh terhadap data yang tersedia.
- **Consult:**Konsultasikan dengan rekan sesama pengelola pengadaan.
- **Cost Realism** : Biaya yang Realistik: Pastikan biaya yang Anda miliki realistis dan merefleksikan biaya sebenarnya dari barang/jasa tersebut.

g. Perubahan Ekonomi

Ada beberapa faktor di luar kontrol pengelola pengadaan, tetapi Anda tetap harus memperhitungkannya.

- Inflasi adalah komponen kunci estimasi biaya. Perubahan ekonomi sebuah negara dapat mengubah perhitungan di dalam estimasi biaya.
- Perubahan terhadap kebijakan fiskal dapat memberikan efek yang serupa.

h. Faktor Pengaruh Eksternal

Estimasi biaya adalah salah satu bagian yang penting dari pengadaan. Oleh karena itu, banyak pihak yang ingin memengaruhi estimasi biaya.

Dua faktor utama yang berpengaruh adalah:

- **Manusia** : Faktor yang berpengaruh dapat berasal dari dalam dan luar ULP termasuk individu yang akan mencoba memengaruhi keputusan Anda
- **Lingkungan** : Lingkungan dapat berpengaruh dengan memberikan informasi yang salah kepada penyedia barang/jasa dan mereka mempublikasikan informasi yang salah tersebut untuk membuat estimasi biaya atas dasar harga yang tidak akurat.

i. Mitigasi Risiko Secara Keseluruhan

Ada tiga cara kunci untuk mengendalikan risiko terhadap estimasi biaya dengan efektif: Mengenali berbagai tipe risiko yang dihadapi saat membuat estimasi biaya

- Penilaian Risiko
- Pengelolaan Risiko
- Komunikasi Risiko

j. Mitigasi Risiko Secara Keseluruhan

- **Penilaian Risiko** : adalah identifikasi karakteristik secara sistematis dan ilmiah terhadap dampak negatif yang mungkin timbul dari penggunaan bahan berbahaya, proses, tindakan atau peristiwa yang berlangsung.

- **Pengelolaan Risiko:** adalah proses mengidentifikasi, mengevaluasi, memilih, mengimplementasikan dan memantau tindakan yang diambil untuk mengubah tingkat risiko dengan memperhitungkan faktor ketidakpastian yang terkait.
- **Komunikasi Risiko :** adalah proses berbicara dan mendengarkan, bertanya dan menjawab, serta mengklarifikasikan, berkoordinasi dan memahami siapa, apa, di mana, kapan dan bagaimana atas risiko dan apa yang sedang dilakukan dan dapat dilakukan atas risiko-risiko tersebut.

5. Mendokumentasikan Estimasi Biaya Dan Struktur Rincian Kerja

a. Pengelolaan Kontrak/Dokumen/Arsip

- **Pengelolaan kontrak:** Pengelolaan setiap kontrak yang sudah ditandatangani untuk memastikan kepatuhan terhadap kontrak tersebut
- **Pengelolaan dokumen :** Pengelolaan semua dokumen untuk memastikan pengawasan dilakukan dengan baik dan untuk menghindari kesalahan atau pengulangan kegiatan yang sudah dikerjakan dalam proses pengadaan
- **Pengelolaan arsip :** Pengelolaan sumber data baik yang masih digunakan (arsip aktif) maupun arsip yang telah habis retensinya, tetapi tetap harus disimpan

b. Menjaga dokumen estimasi biaya

- Estimasi biaya merupakan salah satu dokumen yang paling sensitif dalam kontrak sehingga harus dijaga dengan baik

- Karena sifatnya yang sensitif, dokumen estimasi biaya rentan terhadap audit internal dan protes terhadap kontrak
- Yang terpenting adalah hal ini dapat menyebabkan dana pemerintah terbuang sia-sia

c. Apa yang harus Anda simpan dalam berkas kegiatan pengadaan?

- Dokumen Final Estimasi Biaya / IGCE (Independent Government Cost Estimate) Menyimpan dokumen dalam bentuk softcopy dan hardcopy di pusat data yang mudah diakses
- Riset Pasar: Menyimpan semua data dan sumber-sumber riset yang digunakan sebagai dasar penyusunan estimasi biayadan mengapa?
- Demi kesinambungan dokumen. Orang boleh pergi, namun berkas tetap pada tempatnya. Siapa yang akan tahu apa yang terjadi di masa lalu apabila tidak ada dokumentasi?
- Peraturan mewajibkan dilakukannya dokumentasi

d. Hardcopy vs Softcopy

Hardcopy

- Diwajibkan oleh peraturan
- Jenis Dokumen yang harus diperbarui terlebih dahulu jika ada perubahan
- Lebih mudah diamankan
- Setiap dokumen disimpan secara terpisah
- Digunakan untuk menyimpan setiap dokumen yang berkaitan dengan keseluruhan proses pengadaan

Softcopy

- Mudah untuk dibagikan dan mudah untuk ditelusuri
- Salah satu aspek dalam pengelolaan arsip

- Memudahkan untuk menambah informasi (mis. jadwal, pembayaran, dsb.)
- Informasi yang terpisah dapat dilihat secara keseluruhan

e. Berbagai Alat Untuk Menyusun Estimasi Biaya

Setiap estimasi biaya memiliki fitur-fitur fungsional terlepas dari bagaimana cara penyusunannya:

- Berfokus pada Data :Kuncinya adalah data yang akurat
- Keterkaitan
:Model estimasi biaya yang sepenuhnya fungsional akan memperbarui harga final berdasarkan data yang baru
- Kesenambungan:Perkiraan harus dibuat dalam format yang dapat dipahami oleh setiap orang

f. SRK

Pendekatan yang biasanya digunakan adalah SRK

- S = Struktur
- R = Rincian
- K = Kerja

Dengan kata lain, SRK adalah pengelompokan terarah untuk unsur- unsur proyek yang menyusun dan mendefinisikan lingkup suatu pengadaan. Setiap tingkatan yang lebih rendah merupakan rincian tambahan.SRK diikuti hingga setiap unsur ditetapkan dalam paket pekerjaan yang sesuai guna meraih hasil pengadaan.

g. Siapa saja yang menggunakan SRK?

- Struktur Rincian Kerja digunakan oleh berbagai pemangku kepentingan untuk menelusuri dan mengelola proyek secara efektif. Pengguna utamanya adalah
- Manajer Proyek/Program
- Pengawas
- Pengelola pengadaan

- Pimpinan/Leadership
- Peran pemangku kepentingan akan menetapkan tingkat dan lingkup akses terhadap sistem mereka

h. Kompleksitas Dan Perincian SRK

- Perincian tingkat tinggi : Memungkinkan tampilan yang mudah dilihat tentang siapa yang bertanggung jawab di bidang apa dalam proyek
- Tampilan bermatriks. Tampilan ini menunjukkan hubungan antar bagian dan penetapan tanggung jawab berdasarkan peran dan tugas
- Bentuk dokumentasi. Tampilan SRK yang bersifat “top-down” sebenarnya disusun berdasarkan pertimbangan yang seksama dari bentuk dokumentasi yang menampilkan representasi grafis

F. Contoh Soal Perhitungan Teori Biaya Roduksi

1. Sebuah perusahaan memiliki biaya produksi yaitu fix cost dan total variable cost untuk jangka pendek seperti ditunjukkan pada table dibawah. Tentukan nilai untuk biaya tetap rata-rata TC Total Cost, AFC, biaya variable rata-rata AVC biaya total rata-rata ATC dan biaya marginal MC.

Q	TFC	TVC
0	60	0
1	60	70
2	60	95
3	60	105
4	60	110
5	60	120

Q	TFC	TVC
6	60	140
7	60	170
8	60	210
9	60	270
10	60	350

Menghitung TC atau Total Cost

$$TC = TFC + TVC$$

Untuk $Q = 0$, maka TC adalah $TC = 60 + 0 = 60$

Untuk $Q = 1$, maka TC adalah

$$TC = 60 + 70 = 130 \text{ sampai seterusnya hingga } Q = 10$$

Menghitung AFC

$$AFC = TFC/Q$$

Untuk $Q = 1$, dan $TFC = 60$ maka $AFC = 60/1 = 60$

Untuk $Q = 2$, dan $TFC = 60$ maka AFC

$$AFC = 60/2 = 30 \text{ sampai seterusnya sampai } Q = 10$$

Menghitung AVC

$$AVC = TVC/Q$$

Untuk $Q = 1$ dan $TVC = 70$, maka AVC Adalah $AVC = 70/1 = 70$

Untuk $Q = 2$ dan $TVC = 95$, maka AVC

$$AVC = 95/2 = 47,5 \text{ sampai seterusnya sampai } Q = 10$$

Menghitung ATC

$$ATC = TC/Q$$

Untuk $Q = 1$ dan $TC = 130$, maka $ATC = 130/1 = 130$

Untuk $Q = 2$ dan $TC = 155$, maka ATC

$$ATC = 155/2 = 77,5 \text{ sampai seterusnya sampai } Q = 10$$

Menghitung MC

$$MC = (TC_2 - TC_1) / (Q_2 - Q_1)$$

Untuk $Q_2 = 1$, $Q_1 = 0$ dan $TC_2 = 130$, $TC_1 = 60$ maka $MC = (130 - 60) / (1 - 0) = 70$

Untuk $Q_2 = 2$, $Q_1 = 1$ dan $TC_2 = 155$, $TC_1 = 130$ maka $MC = (155 - 130) / (2 - 1) = 25$ dan seterusnya..

2. PT Bango ingin merencanakan meningkatkan produksi. Dengan $TFC = 300.000$, $AVC = 10 + 0,02Q$. Hitunglah :
- a) TC dan ATC jika tahun mendatang $Q = 5.000$
 - b) Apakah peningkatan dari $Q = 4.000$ ke $Q = 5.000$ mengakibatkan biaya per unit produk?

JAWABAN :

A. $TVC = AVC \times Q$

$$TVC = (10 + 0,02Q) \times Q$$

$$TVC = 10Q + 0,02Q^2$$

Jika, $Q = 5.000$, maka :

$$TVC = 10Q + 0,02Q^2$$

$$TVC = 10 (5.000) + 0,02 (5.000)^2$$

$$\mathbf{TVC = 550.000}$$

$$\mathbf{TC = TFC + TVC}$$

$$TC = 300.000 + 550.000$$

$$\mathbf{TC = 850.000}$$

$$\mathbf{ATC = TC/Q}$$

$$ATC = 850.000 / 5.000$$

$$\mathbf{ATC = 170 \text{ per unit output.}}$$

B. Jika $Q = 4.000$, maka :

$$TVC = 10Q + 0,02Q^2$$

$$TVC = 10 (4.000) + 0,02 (4.000)^2$$

$$\mathbf{TVC = 360.000}$$

$$TC = 300.000 + 360.000$$

$$\mathbf{TC = 660.000}$$

$$ATC = 660.000 / 4.000$$

$$\mathbf{ATC = 165.000 \text{ unit per output.}}$$

Jadi, peningkatan dari $Q = 4.000$ ke $Q = 5.000$ telah menaikkan rata – rata biaya dari 165/unit menjadi 170/unit. Atau naik sebesar 0,03%.

$$\begin{aligned} & ((170 - 165) / 165) \times 100 \% \\ & = 0,03\% \end{aligned}$$

3. Dua perusahaan dalam industri yang sama menjual produknya seharga \$12 per unit, tetapi suatu perusahaan mempunyai $TFC = \$120$ dan $AVC = \$6$. Sementara perusahaan lain mempunyai $TFC = \$320$ dan $AVC = \$4$. Maka hitunglah :

- a) Tentukan ouput balik modal dari masing – masing perusahaan. Dan mengapa output balik modal perusahaan kedua lebih besar dari perusahaan pertama?
- b) Cari derajat tuasan operasi untuk masing – masing perusahaan pada saat $Q = 50$ dan $Q = 60$.

Mengapa derajat tuasan operasi lebih besar pada perusahaan kedua dibanding perusahaan pertama?

JAWABAN :

- A.** Output titik impas (Q_B) untuk perusahaan pertama dan perusahaan kedua (Q_B^1), yaitu:

$$Q_B = \frac{TFC}{P - AVC} = \frac{\$120}{\$12 - \$6} = \frac{\$120}{\$6} = 20$$

$$Q_B^1 = \frac{TFC}{P - AVC} = \frac{\$320}{\$12 - \$4} = \frac{\$320}{\$8} = 40$$

Output titik impas pada perusahaan kedua (misalkan, semakin besar leverage perusahaan) adalah lebih besar daripada perusahaan pertama karena perusahaan

kedua memiliki biaya overhead yang lebih besar. Jadi, dibutuhkan tingkat output yang besar untuk perusahaan kedua untuk menutupi biaya overhead-nya yang besar.

B. Pada $Q = 50$, derajat operasi leverage perusahaan 1 (DOL) dan perusahaan 2 (DOL¹) adalah :

$$DOL = \frac{Q (P - AVC)}{Q (P - AVC) - TFC} = \frac{50 (\$12 - \$6)}{50 (\$12 - \$6) - \$120} = \frac{\$300}{\$180} = 1,67$$

$$DOL^1 = \frac{Q (P - AVC^1)}{Q (P - AVC^1) - TFC^1} = \frac{50 (\$12 - \$4)}{50 (\$12 - \$4) - \$320} = \frac{\$400}{\$80} = 5$$

Pada $Q = 60$, DOL dan DOL¹ adalah :

$$DOL = \frac{60 (\$12 - \$6)}{60 (\$12 - \$6) - \$120} = \frac{\$360}{\$240} = 1,5$$

$$DOL^1 = \frac{60 (\$12 - \$4)}{60 (\$12 - \$4) - \$320} = \frac{\$480}{\$160} = 3$$

Jadi, semakin besar tingkat output, maka semakin kecil pula DOL dan DOL¹. Alasan untuknya bahwa semakin jauh dari titik impas, semakin kecil persentase perubahan dalam laba (saat tingkat laba meningkat).

Soal Latihan:

1. Skedul biaya total dan per unit jangka pendek.

Q	TFC	TVC	TC	AFC	AVC	ATC	MC
0	\$ 120	\$ 0					
1	120	20					
2	120	30					
3	120	45					
4	120	88					
5	120	120					

Diketahui fungsi biaya sebagai berikut : $TC = 0,09 Q^3 - 0,9Q^2 + 12Q + 10$

1. Turunkan fungsi AC, AVC, AFC, dan MC
2. Tentukan tingkat produksi pada saat AVC minimum dan saat MC minimum
3. Buktikan bahwa pada saat AVC minimum, nilai $AVC = MC$
4. Buatlah grafik : Biaya variabel, Biaya tetap, biaya semi variabel

2. Berdasarkan biaya total suatu perusahaan berikut ini :

Q	0	1	2	3	4	5
TC	\$ 40	60	70	85	150	200

Turunkan skedul biaya tetap total dan biaya variabel total dari perusahaan, dan dari sana turunkan skedul biaya tetap rata-rata, biaya variabel rata-rata, biaya total rata, dan biaya marginal dari perusahaan!

BAB VII

TEORI PRODUKSI DAN ESTIMASI

Teori produksi adalah teori yang menerangkan sifat hubungan antara tingkat produksi yang akan dicapai dengan jumlah faktor-faktor produksi yang digunakan. Konsep utama yang dikenal dalam teori ini adalah memproduksi output seoptimal mungkin dengan input tertentu, serta memproduksi sejumlah output tertentu dengan biaya produksi seminimal mungkin.

Teori produksi adalah prinsip ilmiah dalam melakukan produksi, yang meliputi:

- 1) Bagaimana memilih kombinasi penggunaan input untuk menghasilkan output dengan produktivitas dan efisiensi yang tinggi.
- 2) Bagaimana menentukan tingkat output yang optimal untuk tingkat penggunaan input tertentu
- 3) Bagaimana memilih teknologi yang tepat sesuai dengan kondisi perusahaan.

1. Organisasi Produksi dan Fungsi Produksi

Perusahaan merupakan organisasi produksi yang mengkombinasikan dan mengorganisasikan tenaga kerja, modal, tanah dan atau bahan mentah dengan tujuan memproduksi barang dan jasa untuk dijual.

Produksi merujuk pada perubahan bentuk (transformasi) dari berbagai input atau berbagai sumber daya menjadi output berupa barang dan jasa.

Produksi terkait dengan seluruh aktivitas yang terlibat dalam memproduksi barang dan jasa, antara lain meminjam untuk membangun, ekspansi fasilitas produksi, merekrut tenaga kerja, menjalankan pengendalian mutu, dan lain sebagainya.

Produksi dapat dibagi menjadi lima kategori, yaitu:

1. Bidang ekstraktif
Adalah semua usaha yang dilakukan dengan cara mengambil hasil alam secara langsung. Contoh: pertambangan, perikanan
2. Bidang agraris
Adalah setiap usaha dengan mengolah alam agar memperoleh hasil yang dibutuhkan. Contoh: pertanian, perkebunan
3. Bidang industri
Adalah setiap usaha yang dilakukan dengan cara mengolah bahan mentah sampai menjadi barang jadi. Contoh: industri makanan, industri tekstil
4. Bidang perdagangan
Adalah setiap usaha yang dilakukan dengan cara membeli dan menjual kembali tanpa mengubah bentuk barang yang dijual. Contoh: industri ritel
5. Bidang jasa
Adalah setiap usaha yang dilakukan dengan cara memberikan jasa pelayanan kepada masyarakat. Contoh: asuransi, perbankan, pengangkutan

Istilah yang sering digunakan dari input adalah sumber daya. Ada banyak sekali sumber daya yang digunakan untuk menghasilkan suatu produk dan dapat digolongkan menjadi empat golongan besar, yaitu:

- 1) Sumber daya alam: lahan, air, cuaca dan iklim
- 2) Sumber daya manusia: kuantitas dan kualitas tenaga kerja
- 3) Sumber daya tanaman dan hewan: kuantitas dan kualitas spesiesnya
- 4) Sumber daya buatan manusia: modal uang maupun barang, dan semua hasil budidaya dapat digunakan sebagai sumber daya untuk produksi.

Input berbagai sumber daya yang digunakan dalam memproduksi barang dan jasa dapat digolongkan menjadi dua jenis, yaitu:

a. Input tetap

Merupakan input yang tidak dapat berubah dengan mudah selama periode waktu tertentu, kecuali dengan mengeluarkan biaya yang besar, contoh; pabrik dan perlengkapan khusus.

b. Input variabel

Input yang dapat divariasikan atau diubah secara mudah dan cepat, contoh; bahan mentah dan tenaga kerja tidak terdidik.

Jangka waktu produksi dibedakan menjadi:

- a) **Jangka Pendek (*short run*)**, yaitu jangka waktu dimana paling tidak ada satu input tetap atau dapat juga dikatakan jangka waktu dimana input variabel dapat berubah/disesuaikan namun terdapat input tetap yang tidak dapat disesuaikan
- b) **Jangka Panjang (*long run*)** adalah jangka waktu dimana semua input bersifat variabel dan dapat disesuaikan atau satu waktu dimana seluruh input variabel maupun tetap yang digunakan perusahaan dapat berubah.

Dalam teori produksi, elemen input masih dapat diuraikan berdasarkan jenis ataupun karakteristik input (Gaspersz, 1996: 170-171) dimana secara umum, input dalam sistem produksi terdiri atas: tenaga kerja, modal atau kapital, bahan-bahan material atau bahan baku, sumber energi, tanah, informasi dan aspek manajerial atau kemampuan kewirausahaan.

Teori produksi modern menambahkan unsur teknologi sebagai salah satu bentuk dari elemen input (Pyndyck dan Robert, 2007:199).

Dalam teori produksi dikenal beberapa cara yang dapat digunakan untuk meningkatkan produktivitas, yaitu:

a. Ekstensifikasi

Merupakan peningkatan produktivitas dengan cara menambah jumlah faktor produksi yang digunakan.

b. Intensifikasi

Peningkatan produktivitas dilakukan dengan cara memaksimalkan kapasitas faktor produksi yang telah ada.

c. Rasionalisasi

Peningkatan produktivitas dilakukan dengan cara mengeluarkan kebijakan yang akan meningkatkan efisiensi produksi, terdiri dari:

- Mekanisasi, yaitu dengan mengganti sifat padat karya menjadi padat modal dengan menggunakan mesin-mesin modern
- Spesialisasi, yaitu dengan melakukan pembagian kerja sehingga satu orang bertanggung jawab pada satu jenis pekerjaan saja.
- Standarisasi, yaitu dengan membuat standar tertentu terhadap bentuk, ukuran, bobot, dan detil.

John Kendrick mendefinisikan produktivitas sebagai hubungan antara keluaran (output) berupa barang dan jasa dengan masukan (Input) berupa sumber daya manusia atau bukan, yang digunakan dalam proses produksi.

Fungsi produksi adalah persamaan, tabel atau grafik yang menunjukkan output komoditas maksimum yang dapat diproduksi oleh perusahaan yang bisa diproduksi pada setiap periode waktu dengan kombinasi berbagai input.

Fungsi produksi memberikan hubungan teknologi antara kuantitas input fisik dan kuantitas output barang. Fungsi produksi adalah salah satu konsep kunci dari teori neoklasik arus utama, yang digunakan untuk mendefinisikan produk marjinal dan untuk membedakan efisiensi alokatif, fokus utama ekonomi. Salah satu tujuan penting dari fungsi produksi adalah untuk mengatasi

efisiensi alokatif dalam penggunaan input faktor dalam produksi dan distribusi pendapatan yang dihasilkan ke faktor-faktor tersebut, sambil memisahkan dari masalah teknologi untuk mencapai efisiensi teknis.

Satuan input maupun output diukur dalam satuan fisik dan dalam satuan moneter, sedangkan teknologi diasumsikan tetap konstan selama periode analisis.

Untuk menyederhanakan, dapat diasumsikan bahwa suatu perusahaan memproduksi hanya satu jenis output dengan dua input yaitu tenaga kerja (*labor*) dan modal atau kapital, sehingga persamaan umum untuk fungsi produksi adalah:

$$Q = f(L,K)$$

dimana:

Q = Output Produksi

L = Tenaga Kerja (*Labor*)

K = Modal (Kapital)

2. Fungsi Produksi dengan Satu Input Variabel

Fungsi produksi dengan satu input variabel sehingga periode waktunya adalah jangka pendek (*short run*), dimulai dengan melihat Produk Total/*Total Product* (TP), Produk Rata-rata/*Average Product* (AP) dan Produk Marginal/*Marginal Product* (MP), dan dari input variabel ini dapat diturunkan elastisitas output dari input variabel.

Dari skedul TP dengan penggunaan 1 (satu) input variabel berupa Tenaga Kerja (TK)/*Labor* (L) dapat kita turunkan skedul produk marginal (MP) dari Tenaga Kerja (MP_L) yaitu perubahan dalam produk total atau tambahan output akibat adanya perubahan unit tenaga kerja yang digunakan. Sementara Produk Rata-rata (AP) dari Tenaga Kerja (AP_L) sama dengan output (TP) dibagi dengan kuantitas Tenaga Kerja. Dan Elastisitas Output

(E_L) mengukur persentase perubahan output dibagi dengan persentase perubahan pada jumlah tenaga kerja yang digunakan.

Dengan demikian persamaan yang digunakan adalah sebagai berikut:

Produksi Total (TP) : $TP = Q = f(L)$

Produksi Marjinal (MP) : $MP_L = \Delta TP / \Delta L$

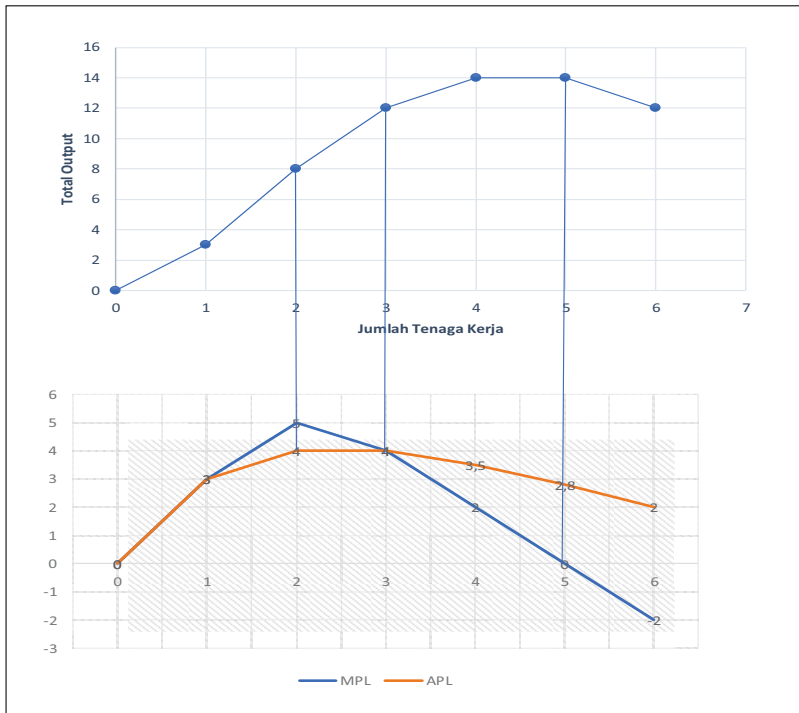
Produksi Rata-Rata (AP) : $AP_L = TP / L$

Elastisitas Output : $E_L = \% \Delta Q / \% \Delta L = MP_L / AP_L$

Sebagai ilustrasi untuk melihat produk total yang dihasilkan dari satu input variabel dengan contoh input berupa Tenaga Kerja (TK) / Labor (L), dapat dilihat pada Tabel 1 berikut ini:

Tabel 1
Produksi Total, Marginal dan Rata-rata Tenaga Kerja
serta Elastisitas Output

Jumlah Tenaga Kerja (TK/L)	Output (TP)	MP_L	AP_L	Elastisitas Output TK (E_L)
0	0	0	0	0
1	3	3	3	1
2	8	5	4	1,25
3	12	4	4	1
4	14	2	3,5	0,57
5	14	0	2,8	0
6	12	-2	2	-1



Dengan 1 orang Tenaga Kerja maka dihasilkan output produksi sejumlah 3, dengan 2 orang tenaga kerja maka dihasilkan 8 output produksi, dengan 3 orang tenaga kerja dihasilkan 12 output produksi, demikian seterusnya.

3. Penggunaan Input Variabel Secara Optimal

Untuk melihat sampai seberapa banyak perusahaan dapat menambah jumlah tenaga kerja yang dipekerjakan guna menghasilkan tingkat output tertentu yang optimum maka yang perlu dipertimbangkan adalah perusahaan harus mempekerjakan tambahan satu unit tenaga kerja selama tambahan penerimaan yang dihasilkan dari penjualan output yang diproduksi melebihi tambahan biaya karena mempekerjakan tenaga tersebut. Contoh, jika tambahan 1 unit tenaga kerja menghasilkan tambahan

penerimaan sebesar \$30 dan tambahan \$20 akan menguntungkan bagi perusahaan untuk mempekerjakan tambahan unit tenaga kerja tersebut. Dengan demikian, perusahaan akan menambahkan \$30 ke dalam penerimaan biaya sehingga laba total meningkat.

Tambahan penerimaan yang dihasilkan oleh penggunaan tambahan unit tenaga kerja dikenal dengan istilah Produk Penerimaan Marginal / *Marginal Revenue Product* dari tenaga kerja (MRP_L) dihasilkan dari Produk Marginal/Marginal produk dari Tenaga Kerja (MP_L) dikalikan dengan Penerimaan Marginal (MR) dari penjualan output tambahan yang diproduksi. Di lain pihak, tambahan biaya karena menambah unit Tenaga Kerja atau Biaya Marginal Sumber Daya/*Marginal Resources Cost* (MRC_L) dari Tenaga Kerja adalah sama dengan peningkatan produk.

Adapun persamaan yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$\text{Marginal Revenue Product of Labor (MPR}_L\text{)} : MRP_L = (MP_L)(MR)$$

$$\text{Marginal Resource Cost of Labor (MRC}_L\text{)} : MRC_L = \Delta TC / \Delta L$$

$$\text{Optimal Use of Labor} : MRP_L = MRC_L$$

Contoh kasus:

Diketahui Fungsi Produksi suatu komoditas adalah:

$$Y = 12X^2 - 0,2X^3$$

Dimana:

Y = Produk yang dihasilkan

X = Faktor Produksi

Ditanyakan:

1. Bagaimana bentuk fungsi AP_L dan MP_L
2. Tentukan MP_L dan TP Maksimum
3. Buktikan bahwa Kurva MP akan memotong Kurva AP_L pada saat AP_L Maksimum

Jawab:

1. Bentuk Fungsi AP_L dan MP_L

$$AP = TP/X = (12X^2 - 0,2X^3) / X = 12X - 0,2X^2$$

$$MP = \Delta TP / \Delta X = \Delta(12X^2 - 0,2X^3) / \Delta X = 24X - 0,6X^2$$

2. TP Maksimum diperoleh Ketika $MP = 0$, sehingga

$$24X - 0,6X^2 = 0$$

$$24X = 0,6X^2$$

$$X = 40$$

$$TP \text{ Maksimum} = 12(40)^2 - 0,2(40)^3 = 6.400 \text{ Unit}$$

MP Maksimum didapat jika $MP' = 0$, sehingga

$$MP' = \Delta MP / \Delta X = \Delta(24X - 0,6X^2) / \Delta X = 24 - 1,2X = 0$$

$$\rightarrow X = 20$$

$$MP \text{ Maksimum} = 24(20) - 0,6(20)^2 = 240 \text{ Unit}$$

3. AP Maksimum diperoleh Ketika $AP' = 0$, sehingga

$$AP' = \Delta AP / \Delta X = \Delta(12X - 0,2X^2) / \Delta X = 12 - 0,4X \rightarrow X = 30$$

$$AP \text{ Maksimum} = 12(30) - 0,2(30)^2 = 180 \text{ Unit}$$

$$MP (X = 30) = 24(30) - 0,6(30)^2 = 180 \text{ Unit}$$

Dengan demikian $AP \text{ Maksimum} = MP \rightarrow$ Kurva AP dan MP berpotongan

4. Fungsi Produksi dengan Dua Input Variabel

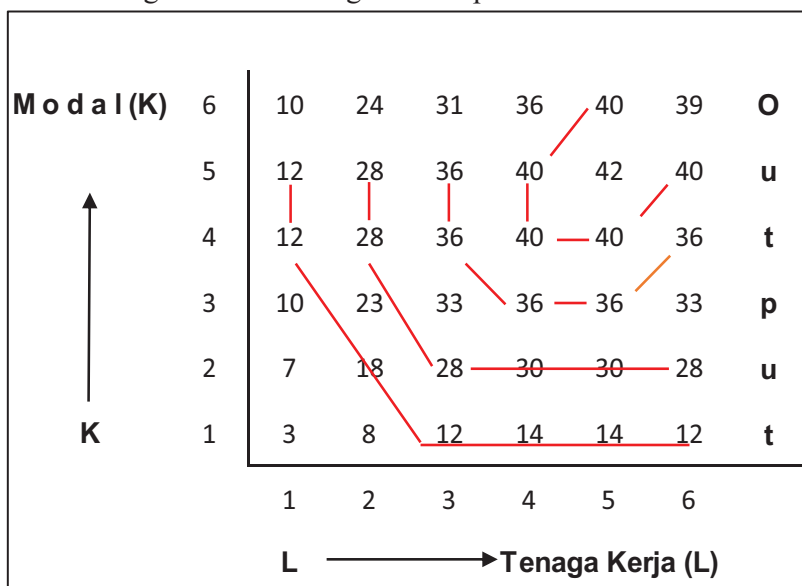
Isokuan merupakan garis yang menggambarkan berbagai kombinasi dari dua input (misalnya tenaga kerja dan modal) yang digunakan oleh perusahaan untuk memproduksi pada tingkat output tertentu.

Isokuan yang lebih tinggi berarti output yang lebih besar sementara isokuan yang lebih rendah berarti output yang lebih kecil.

Adapun ciri kurva Isokuan adalah:

- Memiliki kemiringan negatif atau menurun dari kiri atas kekanan bawah, karena satu sumber daya dapat di substitusi kan dengan sumber daya lain
- Cembung ke titik origin (0), sebab inputnya tidak merupakan barang substitusi sempurna
- Tidak pernah berpotongan satu sama lain
- Semakin ke kanan menunjukkan semakin tinggi output yang dihasilkan
- Kemungkinan untuk mempunyai slope positif pada tingkat penggunaan input tinggi
- Semakin kebawah MRTS semakin kecil

Fungsi Produksi dengan dua input variabel:



Perusahaan hanya akan menggunakan kombinasi input yang berada dalam wilayah ekonomis produksi, yang didefinisikan sebagai porsi dimana setiap Isokuan mempunyai kemiringan negatif dalam garis mendaki.

Tingkat Marginal dari Substitusi Teknis atau Nilai Absolut dari kemiringan Isokuan dari penggunaan input tenaga

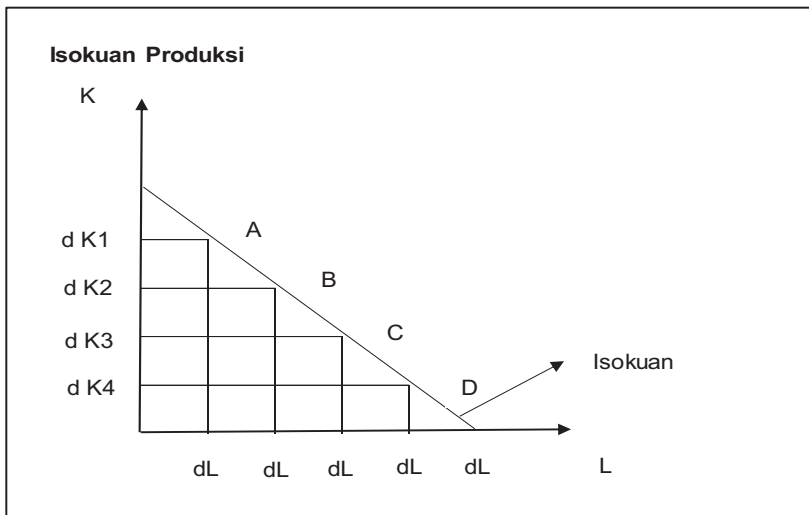
kerja dan kapital adalah sejumlah input modal yang dapat dikurangi dengan menganggap kuantitas produksi tetap konstan ketika ditambahkan lagi satu unit tenaga kerja. Secara matematis, Tingkat Marginal dari Substitusi Teknis (*Rate of Technical Substitution*/RTS) ini adalah sebagai berikut:

MRTS (dari L terhadap K) = (Slope Isokuan)

MRTS (dari L terhadap K) = $\frac{\text{Perubahan Input Modal}}{\text{Perubahan Input Tenaga Kerja}}$

Dimana seluruh perubahan yang terkandung dalam rumus tersebut merujuk pada situasi ketika output (Q) konstan. Nilai tertentu dari pertukaran (*trade-off*) ini tidak hanya tergantung pada tingkat output tetapi juga pada kuantitas modal dan tenaga kerja yang digunakan (Nicholson, 2002:167).

Untuk pergerakan turun sepanjang Isokuan, tingkat marginal dari substitusi teknis dari tenaga kerja untuk modal ditunjukkan oleh $\Delta K / \Delta L$. Kita mengalikan $\Delta K / \Delta L$ dengan -1 untuk menyatakan MRTS sebagai angka positif.



5. Kombinasi Optimal dari Input

Sebuah Isokuan memperlihatkan berbagai kombinasi tenaga kerja dan modal yang dapat digunakan oleh perusahaan untuk memproduksi sebuah output tertentu.

Kondisi alokasi faktor produksi optimum akan tercapai dengan dua syarat :

1. Syarat keharusan (*necessary condition*): adanya hubungan fisik antara faktor produksi dengan produksi
2. Syarat kecukupan (*sufficiency condition*): nilai produk marjinal dari penggunaan faktor produksi sama dengan harga faktor produksi

Di dalam proses produksi banyak sekali faktor-faktor produksi yang mampu mensubstitusikan faktor-faktor produksi lainnya. Tenaga kerja misalnya dapat mensubstitusikan tanah dan modal. Misalkan saja usaha-usaha di daerah yang berpenduduk padat dimana usaha-usaha yang dijalankan pada umumnya adalah intensif dalam penggunaan tenaga kerja. Sebaliknya di daerah yang jarang penduduknya, modal dapat mensubstitusikan tenaga kerja, dimana pada umumnya akan terdapat usaha-usaha yang intensif dalam penggunaan modal. Pengusaha mengetahui bahwa untuk mendapatkan sejumlah produk tertentu, ia dapat memakai dua faktor produksi dalam berbagai kombinasinya.

Suatu garis Isocost menunjukkan berbagai kombinasi input yang dapat dibeli atau dipekerjakan oleh perusahaan pada tingkat biaya tertentu. Dalam kurva Isocost ada beberapa hal penting yang dibahas yakni bagaimana cara menghemat suatu pengeluaran dari produksi dan memaksimalkan pemasukan yang ada.

Ketika melihat kurva Isocost akan ditemui sebuah kemiringan. Kemiringan ini berarti hasil rasio negatif antara upah dibagi dengan biaya sewa. Garis Isocost ini akan dikombinasikan dengan garis isoquant dalam upaya mencari dan menentukan titik produksi yang optimal (pada tingkat output tertentu). Jika pada

suatu saat terjadi perubahan harga dari faktor produksi maka secara otomatis kurva isocost ini akan berotasi. Namun kurva akan kembali sejajar ketika yang berubah adalah kemampuan anggarannya.

Dengan menggunakan Isocost dan Isokuan, kita akan menetapkan kombinasi input yang optimal bagi perusahaan yang dapat memaksimumkan laba. Perbedaan Isocost dan Isokuan adalah jika Isocost merupakan kurva yang menunjukkan berbagai kombinasi antara dua input berbeda yang dapat dibeli oleh produsen pada tingkat biaya yang sama, sementara Isokuan adalah kurva yang menunjukkan kombinasi input yang dipakai dalam proses produksi, yang menghasilkan output tertentu dalam jumlah yang sama.

Misalkan saja suatu perusahaan hanya menggunakan tenaga kerja dan modal dalam produksi. Biaya total atau pengeluaran dari perusahaan tersebut dapat dipresentasikan oleh:

$$C = wL + rK,$$

Dimana:

C = Total Biaya

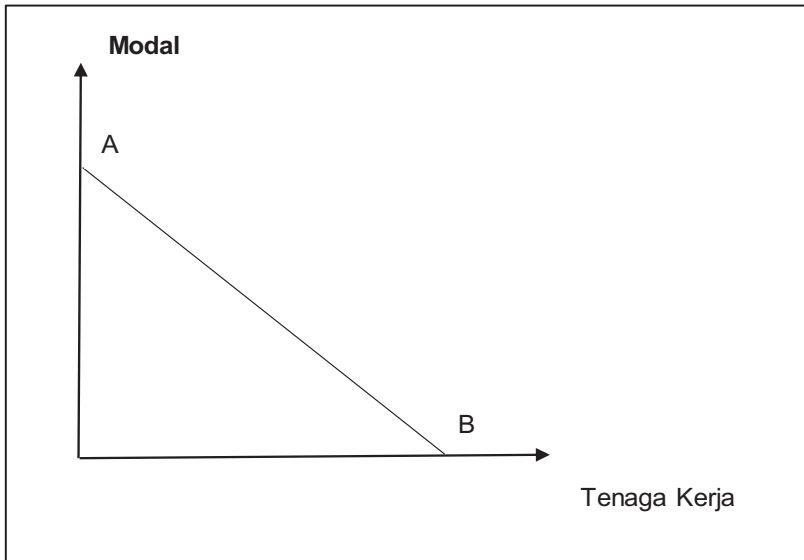
w = Upah

L = Kuantitas Tenaga Kerja

r = Harga Sewa dari Modal

K = kuantitas modal yang digunakan

Dalam persamaan tersebut, dimana C sama dengan penjumlahan umum dari garis Isocost perusahaan atau garis biaya sama.



Contoh:

Jika $C = \$100$, $w = \$10$ dan $r = \$10$, maka perusahaan tersebut dapat mempekerjakan 10 L (10 orang Tenaga Kerja/*Labor*) atau menyewa 10 K, atau kombinasi dari L dan K seperti ditunjukkan pada garis Isocost AB.

Untuk masing-masing unit dari modal yang dikurangi oleh perusahaan, maka perusahaan dapat mempekerjakan tambahan satu unit tenaga kerja, sehingga kemiringan dari garis Isocost adalah -1.

Dengan mengurangi wL dari kedua sisi pada persamaan di atas dan kemudian dibagi dengan r , kita memperoleh persamaan umum dari garis Isocost dalam bentuk yang lebih berguna, yaitu:

$$K = C/r - w/rL$$

Dimana:

C/r = titik potong vertikal dari garis Isocost

w/r = kemiringannya

Sehingga untuk $C = \$100$ dan $w = r = \$10$, titik potong vertikal adalah $C/r = \$100/\$10 = 10$ K, jadi kemiringannya adalah $-w/r = -\$10/\$10 = -1$.

Untuk menghasilkan sejumlah produk tertentu, makin rendah biaya yang diperlukan makin efisien usaha itu, dan jika biaya yang dikeluarkan itu sudah terendah, maka dikatakan bahwa usaha itu sudah mencapai efisien tertinggi.

Untuk mencapai kombinasi dengan biaya terendah, mencari pemakaian dua faktor produksi haruslah diteliti lebih lanjut bagaimana sifat hubungan antara kedua faktor produksi yang dipakai itu. Tiap faktor produksi mempunyai kemampuan yang berbeda-beda untuk menggantikan faktor-faktor produksi yang lain.

Kemampuan mensubstitusi itu dalam ilmu ekonomi produksi dinamakan daya substitusi marginal dari satu faktor produksi untuk faktor produksi lainnya. Kemampuan substitusi marginal dari faktor produksi X_1 untuk faktor produksi X_2 didefinisikan sebagai hasil bagi dari pengurangan pemakaian faktor produksi X_2 dan menambahkan pemakaian faktor produksi X_1 untuk menghasilkan sejumlah produk tertentu, jika:

$$Y = f(X_1, X_2)$$

Maka kemampuan substitusi marginal X_1 untuk X_2 adalah dX_2/dX_1 . Ini berarti, bahwa untuk mencapai suatu produk tertentu, katakanlah 20 kuintal padi, apabila pemakaian faktor produksi X_2 dikurangi dengan dX_2 , penggunaan faktor produksi X_1 harus ditambah dengan dX_1 . Istilah lain dengan kemampuan substitusi marginal adalah *Marginal Rate of Technical Substitution* (MRTS) atau kemampuan bersubstitusi antara faktor produksi.

Kemampuan substitusi marginal dari satu faktor produksi untuk faktor produksi lainnya dapat bersifat bermacam-macam. Ada faktor produksi yang gampang sekali disubstitusikan oleh faktor produksi lainnya, sebaliknya ada yang amat sulit, bahkan ada yang sama sekali tidak dapat disubstitusikan.

Jika ditinjau dari kemampuan substitusi faktor-faktor produksi ini, hubungan antara satu faktor produksi dengan faktor

produksi lainnya dapat dibedakan menjadi tiga macam, antara lain:

1. Hubungan dengan kemampuan substitusi tetap

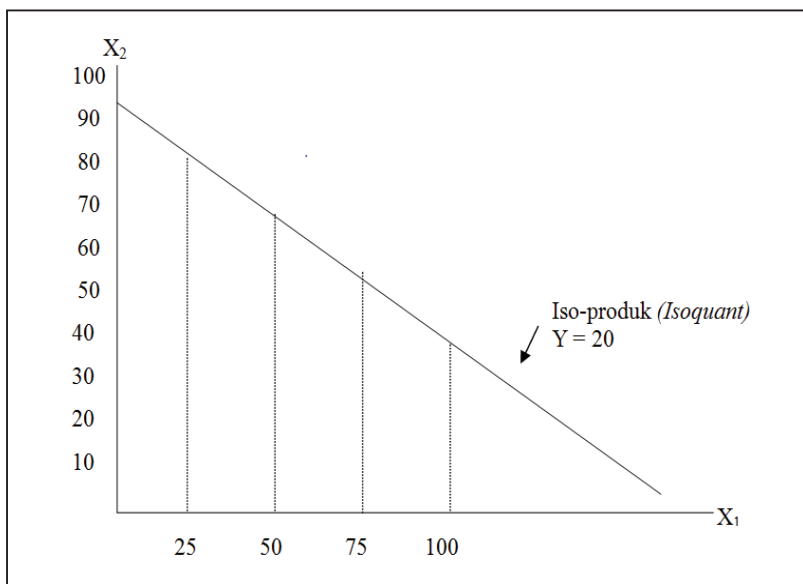
Apabila suatu proses produksi menggunakan dua faktor produksi variabel X_1 dan X_2 , sedangkan faktor-faktor produksi lainnya dianggap tetap, dan apabila penambahan satu satuan faktor produksi yang satu menyebabkan pengurangan faktor produksi yang lain dalam jumlah yang tetap.

Sedang jumlah produk yang dihasilkan tidak berubah, maka dikatakan bahwa kedua faktor produksi itu mempunyai hubungan dengan kemampuan substitusi tetap. Untuk jelasnya di bawah ini diberikan satu contoh dengan angka-angka hipotesis, pada tabel di bawah ini.

Faktor Produksi X_1 (satuan)	Penambahan X_1 (satuan ΔX_1)	Faktor Produksi X_2 (satuan)	Pengurangan X_2 (satuan)	Produk Y (satuan)
0	0	100	0	0
25	25	90	10	20
50	25	80	10	20
75	25	70	10	20
100	25	60	10	20

Dari Tabel di atas, dapat dilihat, bahwa setiap penambahan 25 satuan X_1 menyebabkan pengurangan X_2 yang tetap jumlahnya, yaitu 10 satuan. Untuk mendapatkan sejumlah produk yang tetap, yaitu 20 satuan. Besar kemampuan substitusi rata-rata dari X_1 dan X_2 adalah $dX_2/dX_1 = 10/25 = 0,41$

Apabila hubungan di atas digambarkan dalam grafik, terdapatlah kurva isoquant seperti dibawah ini:



Pada hubungan dengan kemampuan substitusi tetap, besar kemampuan substitusi marginal dX_2/dX_1 pada berbagai kombinasi pemakaian X_1 dan X_2 itu selalu tetap. RTS atau kemampuan substitusi marginal itu ditunjukkan oleh sudut yang dibentuk oleh garis horizontal dan garis yang merupakan hubungan antara X_1 dan X_2 tersebut.

Garis yang merupakan hubungan antara X_1 dan X_2 dinamakan garis iso-produk. Isoquant curve yang menghubungkan titik-titik kombinasi faktor produksi X_1 dan X_2 yang menghasilkan tingkat produksi yang sama.

Dalam grafik di atas, kurva iso-produk PQ menunjukkan tingkat produk sebesar 20 satuan. Hubungan antara dua faktor produksi dengan kemampuan substitusi tetap ditunjukkan oleh kurva iso-produk yang merupakan garis lurus dengan sudut sebesar dX_2/dX_1 . Jika hasil bagi dX_2/dX_1 dinyatakan dalam X_2 maka didapatlah hubungan, kemampuan substitusi marginal dari X_1 untuk X_2 atau:

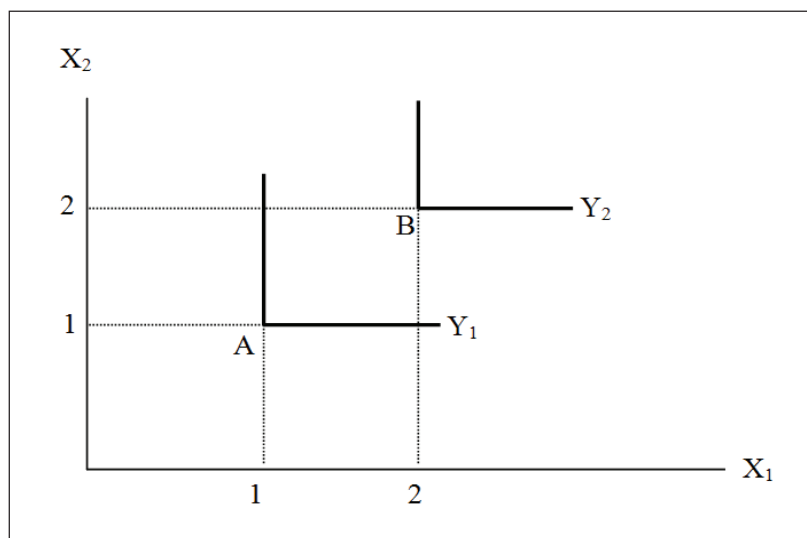
$$RTS_{X_1X_2} = dX_2/dX_1 = (dY/dX_1) / (dY/dX_2) = MPX_1/MPX_2 = f_1/f_2$$

Di bidang pertanian hubungan antara dua faktor produksi dengan kemampuan substitusi tetap tidak banyak didapatkan. Ada sementara hasil penelitian yang menunjukkan bahwa antara jagung dan sorgum sebagai makanan ternak terdapat hubungan dengan kemampuan substitusi yang praktis tetap atau hubungan dua orang pekerja yang saling menggantikan dengan kemampuan substitusi tetap.

2. Hubungan komplementer Antar 2 Faktor

Dua faktor produksi adakalanya tidak mempunyai kemampuan substitusi antara satu dengan lainnya. Kedua faktor produksi harus dikombinasikan dalam suatu perbandingan yang tetap. Apabila jumlah salah satu faktor produksi lebih besar dari pada yang seharusnya, efeknya tidak ada terhadap jumlah produk yang dihasilkan.

Hubungan antara faktor produksi semacam itu dinamakan dengan hubungan komplementer. Apabila hubungan komplementer itu digambarkan dalam grafik maka akan terlihat sebagai berikut:



Untuk mendapatkan produk sebesar Y_1 , kedua faktor produksi X_1 dan X_2 harus dikombinasikan dalam perbandingan 1:1 (lihat titik A dalam grafik). Kelebihan salah satu dari faktor produksi itu dari perbandingan di atas tidak akan mempunyai pengaruh pada besarnya Y_1 .

Apabila dikehendaki produk sebesar Y_2 , maka tingkat pemakaian kedua faktor produksi itu harus diubah secara bersama-sama, namun perbandingannya tetap seperti semula (lihat titik B pada grafik).Maka kedua faktor produksi X_1 dan X_2 dikatakan mempunyai hubungan yang komplementer.

3. Hubungan dengan kemampuan substitusi berkurang

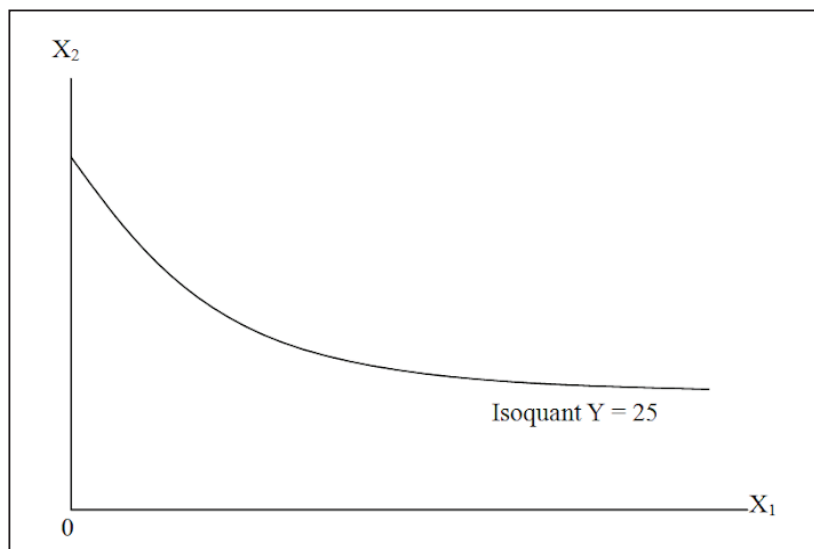
Hubungan dua faktor produksi dengan kemampuan atau daya substitusi yang tetap ataupun hubungan komplementer merupakan hubungan yang ekstrim. Hubungan kemampuan substitusi tetap, dan juga kadangkala disebutkan sebagai hubungan dengan kemampuan substitusi sempurna. Hubungan komplementer, dimana faktor-faktor produksi itu sama sekali tidak mempunyai kemampuan substitusi satu sama lainnya.

Diantara kedua keadaan ekstrim tersebut, terdapatlah hubungan antara dua faktor produksi dengan kemampuan substitusi berkurang. Artinya jumlah faktor produksi yang satu yang dapat digantikan oleh satu satuan faktor produksi kedua, dengan ciri semakin lama penggantian salah satu faktor produksi semakin kecil. Untuk jelasnya diberikan satu misal dengan angka-angka hipotetis disajikan pada tabel di bawah ini:

Faktor Produksi X_1 (satuan)	Penambahan X_1 (satuan ΔX_1)	Faktor Produksi X_2 (satuan)	Pengurangan X_2 (satuan)	Produk Y (satuan)
0	0	100	0	25
20	20	85	15	25
40	20	75	10	25
60	20	67	8	25
80	20	62	5	25
100	20	59	3	25
120	20	58	1	25

Dari tabel di atas dapat dilihat, bahwa pengurangan X_2 yang disebabkan oleh penambahan X_1 sebanyak 25 satuan, senantiasa berkurang, yaitu berturut-turut 15, 10, 8, 5, 3 dan 1 satuan, untuk mendapatkan produk yang tetap, yaitu 20 satuan. Jadi kemampuan substitusi rata-rata dari X_1 untuk X_2 semakin makin berkurang.

Jika keadaan di atas digambarkan dalam grafik, dapat dicermati pada gambar berikut ini:



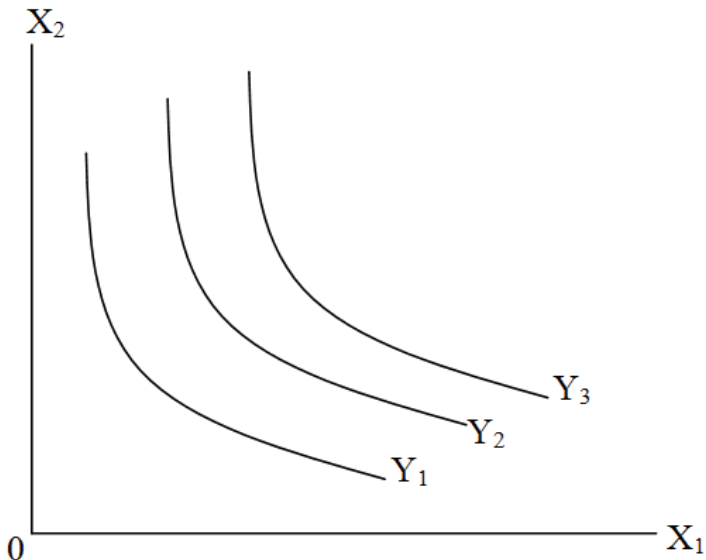
Dapat dilihat bahwa hubungan antara dua faktor produksi dengan kemampuan substitusi $RTS_{X_1X_2}$ berkurang yang ditunjukkan oleh kurva iso-produk/isokuan yang cembung (convex) terhadap titik pangkal.

Gambar di atas menunjukkan jumlah produk yang sama (yaitu 25 satuan) yang dapat dicapai dengan bermacam-macam kombinasi antara dua faktor-faktor produksi X_1 dan X_2 yaitu kombinasi-kombinasi 0-80, 20-85, 40-75, 60-67, 80-62, 100-59 dan 120-58.

Hubungan kombinasi penggunaan dua faktor produksi (X_1 dan X_2) yang menghasilkan jumlah produksi yang sama. Hubungan antara X_1 dan X_2 menggambarkan sifat yang saling menggantikan (substitusi), apabila tingkat pemakaian X_1 ditambah maka tingkat pemakaian X_2 haruslah dikurangi untuk menghasilkan tingkat produksi yang sama, begitu sebaliknya.

Apabila penggunaan X_1 ditingkatkan sedangkan penggunaan faktor produksi X_2 tetap, maka akan terdapatlah kurva iso-produk yang baru, yang menggambarkan jumlah produksi yang lebih tinggi dari semula, misalnya 25 satuan.

Berdasarkan analisa tersebut dapat dibuat kurva-kurva iso-produk dengan jumlah produk yang berbeda-beda seperti ditunjukkan oleh grafik, semakin tinggi kurva iso-produk menunjukkan tingkat produksi yang semakin besar, disajikan pada Gambar dibawah ini:



Alokasi faktor produksi X_1 dan X_2 secara bersama-sama untuk menghasilkan produk Y , masing-masing faktor produksi memiliki suatu kemampuan atau daya substitusi. Kemampuan

substitusi marginal atau *Rate of Technical Substitution* (RTS) dari X_1 untuk X_2 dapat dicari sebagai berikut:

$$Y = f(X_1, X_2)$$

$$dY = f_1 dX_1 + f_2 dX_2 = 0$$

$$f_1 dX_1 = -f_2 dX_2 = 0$$

$$RTS_{X_1X_2} = - dX_2 / dX_1 = f_1 / f_2$$

dimana :

f_1 adalah sama dengan $\{df(X_1, X_2)\} / dX_1$ atau MPX_1 , sedangkan

f_2 adalah sama dengan $\{df(X_1, X_2)\} / dX_2$ atau MPX_2 .

f_1 adalah produk marginal dari faktor produksi X_1 , sedangkan f_2 adalah produk marginal dari faktor produksi X_2 .

Dengan demikian maka kemampuan substitusi marginal dari X_1 untuk X_2 adalah sama dengan rasio dari produk marginal dari faktor produksi X_1 dan produk marginal dari faktor produksi X_2 . Jadi, kemampuan substitusi marginal dari X_1 untuk X_2 :

$$RTS_{X_1X_2} = - dX_2 / dX_1 = MP_{X_1} / MP_{X_2} = f_1 / f_2$$

Pada dasarnya RTS menggambarkan kemiringan (slope) garis iso-produk (isokuan). Jika kedua produk marginal itu positif, maka kemampuan substitusi dari X_1 untuk X_2 itu bertanda negatif. Artinya, untuk mendapatkan jumlah produk yang sama, jika faktor produksi X_2 dikurangi, maka faktor produksi X_1 harus ditambah pemakaiannya, begitu sebaliknya kalau X_2 ditambah maka apenggunaan X_1 harus dikurangi.

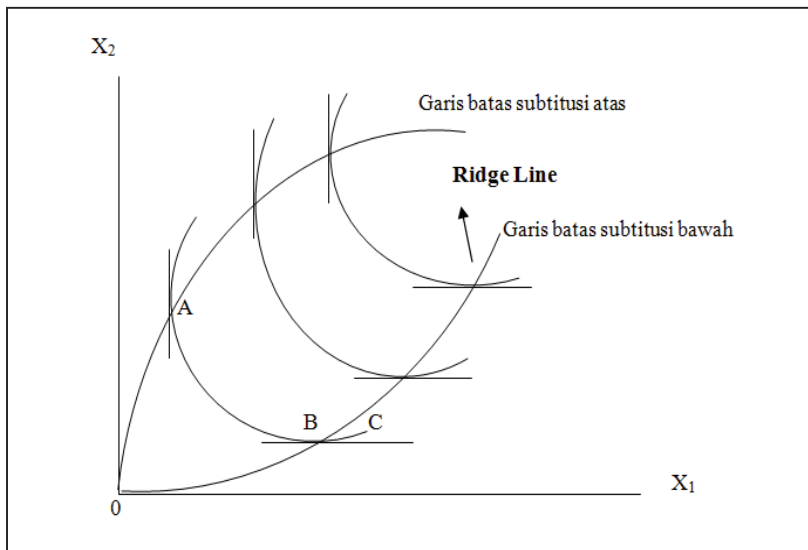
Hubungan antara dua faktor produksi dengan kemampuan substitusi berkurang ini banyak terdapat dalam proses produksi. Faktor produksi tanah dan tenaga kerja, tanah dan modal usaha, tenaga kerja dan modal dan lain-lain adalah kombinasi faktor produksi yang umum terjadi.

Semakin produktif faktor produksi maka akan semakin besar kemampuannya untuk mensubstitusi faktor produksi yang lain. Dalam keadaan demikian makin curam bentuk isoproduknya.

Kemampuan suatu faktor produksi mensubstitusi faktor produksi lain agar tetap menghasilkan tingkat produksi yang sama adalah terbatas. Seperti dijelaskan bahwa produk marginal suatu faktor produksi dapat sama dengan nol bila penggunaannya terlalu besar, sedangkan faktor lainnya yang dikombinasikan terlalu sedikit.

Apabila titik ini dicapai maka $RTS = 0$. Selanjutnya apabila melebihi kondisi ini pada isoproduk, maka tidak lagi terjadi substitusi diantara faktor produksi. Apabila kombinasi dua faktor produksi untuk mempertahankan produksi yang sama, faktor produksi yang kuantitasnya terlalu sedikit, terlalu intensif penggunaannya harus ditambahkan untuk dikombinasikan dengan faktor produksi yang digunakan terlalu banyak atau terlalu ekstensif. Kedua faktor produksi tersebut menjadi komplementer sifatnya.

Apabila titik ini ditemukan dalam kurva isoproduk pada berbagai tingkat produksi kemudian dihubungkan satu dengan yang lain akan ditemukan kurva Ridge Line atau garis batas substitusi. Ridge line disajikan pada gambar dibawah ini:



Pada Gambar di atas titik A,B dan C tingginya lereng isoproduk – isoproduk tersebut adalah tidak terhingga. Pada titik-titik tersebut penggunaan X_2 relatif terlalu banyak terhadap X_1 sehingga produk marjinal X_2 sama dengan nol. Oleh karena lereng isoproduk adalah MP_{x1}/MP_{x2} maka hasil bagi yang diperoleh adalah tidak terbatas.

Apabila kuantitas X_2 terus ditambah maka produk marjinalnya menjadi negatif sehingga kuantitas produktifnya justru akan menurun. Untuk mempertahankan agar kuantitas produksi tidak menurun dan tetap pada Q_0 penambahan kuantitas X_2 harus dikompensasi dengan penambahan X_1 (bukan pengurangan). Sesudah titik A, bagian isoproduk terlihat mempunyai lereng positif. Demikian pula dengan titik B dan C dan titik lainnya yang semacam.

Apabila titik-titik tersebut dihubungkan, akan diperoleh garis batas substitusi atas. Dengan jalan pemikiran yang sama dapat dijelaskan terbentuknya garis batas substitusi bawah. Bedanya yaitu pada titik D,E, dan F dan semacamnya mempunyai lereng nol, dikarenakan penggunaan X_1 relatif terlalu banyak terhadap X_2 sehingga produk marjinalnya sama dengan nol, atau RTS pada titik tersebut sama dengan 0.

6. Kombinasi Optimum Produsen

Seorang produsen selalu bertindak rasional, artinya selalu berorientasi pada keuntungan maksimum. Pembahasan sebelumnya menyatakan bahwa sejumlah produk tertentu dapat diperoleh dengan mempergunakan dua faktor produksi dalam kombinasinya yang berbeda-beda. Keputusan produsen untuk memutuskan kombinasi mana yang akan dipakai untuk mendapatkan efisiensi yang setinggi-tingginya atau menghasilkan keuntungan yang setinggi-tingginya. Debertin (1986) serta Doll dan Orazem (1984), menyatakan bahwa terdapat dua kondisi prasyarat yang harus dipenuhi untuk mencapai keuntungan

maksimum, yaitu syarat keharusan (*necessary condition*) dan syarat kecukupan (*sufficient*). Syarat keharusan menunjukkan efisiensi teknis, yaitu produk marjinal (MP) sama dengan produksi rata-rata (AP). Syarat kecukupan menunjukkan proses produksi mencapai efisiensi ekonomis dengan indikator rasio nilai produk marjinal sama dengan harga input adalah sama dengan satu.

Istilah efisiensi yang setinggi-tingginya mengandung makna bahwa sejumlah produk tertentu yang dihasilkan dengan biaya terendah atau pada tingkat penggunaan biaya produksi tertentu untuk menghasilkan keuntungan yang setinggi-tingginya. Problema yang dihadapi oleh para pengusaha adalah bagaimana cara mencapai efisiensi tertinggi yang diinginkannya itu.

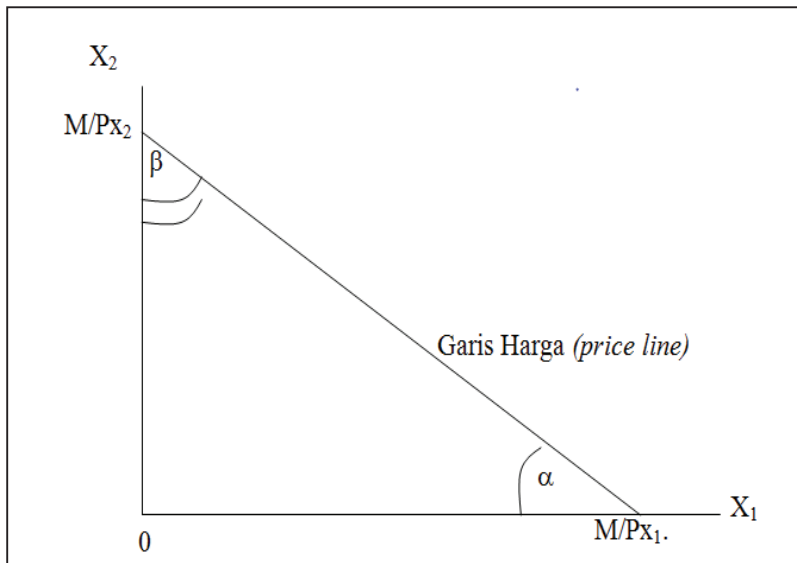
Secara teoritis kombinasi optimum diperlukan dua syarat, yaitu :

1. diketahuinya terlebih dahulu hubungan fisik antara dua faktor produksi, yaitu diketahuinya kurva iso-produk (isoquant) dan kemampuan substitusi marginal (RTS) dari faktor-faktor produksi yang digunakan;
2. adanya suatu indikator pilihan untuk menentukan dengan tepat mengenai tempat kombinasi optimum bersangkutan. Syarat pertama dinamakan dengan syarat keharusan sedangkan yang kedua dinamakan dengan syarat kecukupan.

Sebagai gambaran, jika seorang produsen memiliki dana untuk produksi sebesar M , yang mana dana tersebut habis untuk membeli dua faktor produksi X_1 dan X_2 untuk digunakan dalam proses produksi. Umunya yang digunakan sebagai indikator pilihan (*choice indicator*) ialah perbandingan harga dari kedua faktor produksi yang dipakai.

Diketahui faktor produksi X_1 dengan harga satuan sebesar PX_1 dan faktor produksi X_2 dengan harga satuan sebesar PX_2 . Jika seluruh dana atau modal tadi digunakan untuk alokasi X_1 maka akan menggunakan faktor produksi sebesar M/PX_1 dan

apabila model digunakan untuk alokasi X_2 saja maka akan menggunakan faktor produksi X_2 sebesar M/P_{x2} . Kalau jumlah-jumlah itu digambarkan dalam suatu grafik maka terdapatlah grafik isocost seperti tertera dalam Gambar dibawah ini:



Pada gambar di atas besarnya $M/P_{x1} = OQ$ sedangkan besarnya M/P_{x2} adalah OR . Garis lurus OR akan menunjukkan suatu kombinasi dari X_1 dan X_2 yang dapat dibeli dengan modal M tadi dan dinamakan dengan isocost atau price line (garis harga). Fungsi matematis dari garis harga dapat dilihat sebagai berikut:

$$M = X_1.P_{x1} + X_2.P_{x2}$$

$$X_2.P_{x2} = M - X_1.P_{x1}$$

$$X_2 = M/P_{x2} - (P_{x1}/P_{x2}).X_1$$

Inilah fungsi dari garis lurus OR yang disebutkan di depan. Garis itu akan memotong sumbu X_2 pada jarak M/P_{x2} dari titik pangkal, sedangkan sudut yang dibentuk oleh garis itu dengan sumbu X_1 adalah $-P_{x1}/P_{x2}$ besarnya atau ditunjukkan oleh sudut α . Artinya penggantian faktor produksi X_2 oleh X_1

harus sama dengan rasio harga faktor produksi X_1 dengan harga faktor produksi X_2 .

Pengusaha masih dapat menghemat biaya untuk mendapatkan sejumlah produk tertentu, selama nilai faktor produksi yang digantikan masih lebih besar daripada nilai faktor produksi yang dipakai menggantikan.

Misalnya nilai faktor produksi yang digantikan sama dengan $-\Delta X_2.PX_2$ sedang nilai faktor produksi yang dipakai menggantikan sama dengan $\Delta X_1.PX_1$ maka kondisi di atas ditandai dengan $-\Delta X_2.PX_2 > \Delta X_1.PX_1$

Biaya untuk menghasilkan sejumlah produk tertentu sudah tidak dapat dihemat lagi yang berarti biaya sudah mencapai minimum apabila $-\Delta X_2.PX_2 = \Delta X_1.PX_1$. Persamaan ini dapat diubah sebagai berikut:

$$-\Delta X_2.PX_2 = \Delta X_1.PX_1$$

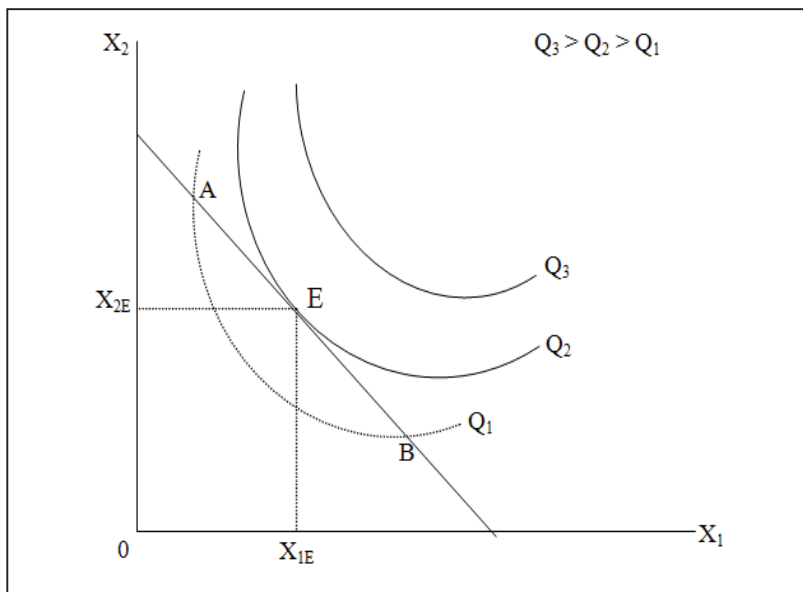
$$-\Delta X_2/\Delta X_1 = PX_1/PX_2$$

Jadi kombinasi optimum atau efisiensi tertinggi dari penggunaan dua faktor produksi tercapai. Syarat untuk menghasilkan sejumlah produk tertentu dipergunakan biaya minimum akan tercapai pada saat $-\Delta X_2/X_1 = PX_1/PX_2$ atau apabila $RTSX_1X_2$ (atau kemampuan substitusi marginal) sama dengan perbandingan harga-harga dari X_1 dan X_2 tersebut.

Apabila disimpulkan, untuk menentukan kombinasi optimum atau kombinasi dengan biaya terendah dari pemakaian dua faktor produksi diperlukan dua syarat sbb:

- a. Syarat Keharusan: kurva iso-produk dan kemampuan substitusi antara kedua faktor produksi itu harus diketahui.
- b. Syarat Kecukupan: kemampuan substitusi (rata-rata atau marginal) dari X_1 untuk X_2 harus sama dengan perbandingan harga dari X_1 dan X_2 .

Secara grafik keseimbangan (equilibrium) optimum produsen disajikan pada gambar di bawah ini:



Pada titik E ditunjukkan bahwa kemampuan substitusi marginal dari X_1 untuk X_2 sama dengan perbandingan harga-harga X_1 dan X_2 . Syarat keseimbangan produsen adalah: $RTSX_1X_2 = -dX^2/dX_1 = MP X_1/MP X_2 = f_1/f_2 = PX_1/PX_2$.

Gambar kurva menggabungkan antara kurva isoquant (iso-produk) dengan kurva isocost/price line. Titik singgung E antara garis harga (isocost) dan kurva iso-produk (yang berarti kemiringan kedua kurva sama) akan merupakan titik kombinasi optimum, sebab hanya titik singgung E itulah yang dapat memenuhi syarat kecukupan dan keharusan.

Dari gambar kurva di atas terlihat bahwa kombinasi optimum atau kombinasi dengan biaya terendah dari pemakaian dua faktor produksi tercapai pada pemakaian X_1 sebesar X_{1E} dan X_2 sebesar X_{2E} .

Persoalan seperti yang disebutkan di atas, dapat langsung dianalisa secara matematis, apabila diketahui fungsi produksi secara matematis. Pada titik A dan B bukan merupakan titik optimum walaupun pada titik tersebut kemiringan kurva garis

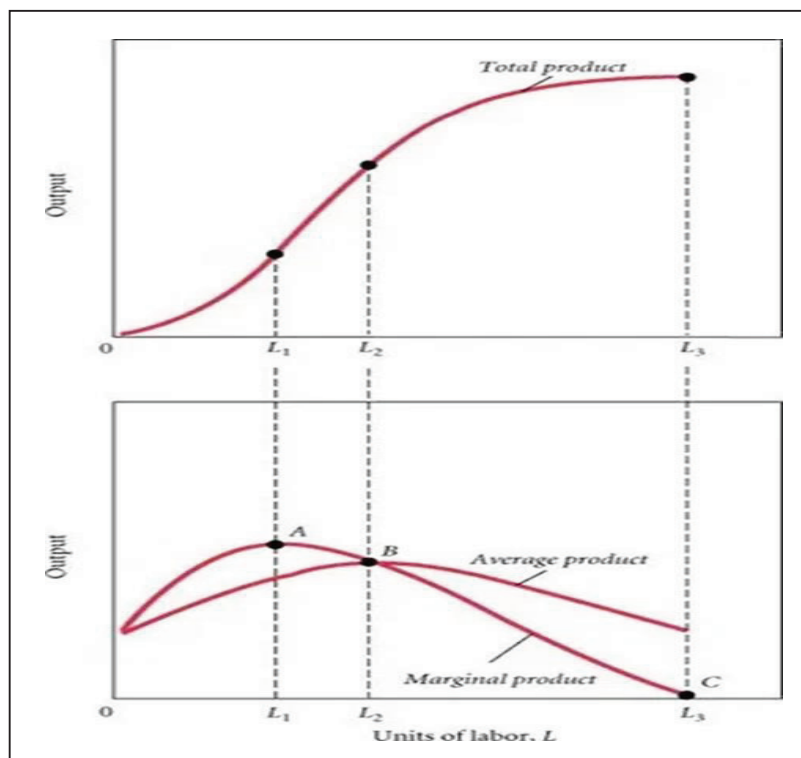
harga (isocost) sama dengan isoproduk (isoquant). Hal tersebut disebabkan pada titik tersebut hanya mencapai produksi Q_1 yang lebih kecil dari Q_2 . Dengan realokasi faktor produksi menuju titik E maka produsen akan mampu mencapai tingkat produksi yang lebih tinggi.

7. Hukum Hasil yang semakin Berkurang (*The Law of Diminishing Return*)

Hukum Hasil yang semakin Berkurang (*The Law of Diminishing Return*) merupakan hukum yang dicetuskan oleh David Richardo. Hukum ini menyatakan bahwa penambahan faktor produksi tidak selalu memberikan peningkatan hasil yang sebanding. Pada titik tertentu penambahan input secara terus menerus akan berakibat pada jumlah input yang melebihi kapasitas produksi sehingga produktivitas tidak lagi maksimal. Atau dengan kata lain, *The Law of Diminishing Return* menyatakan “bila satu macam input (*labor*) penggunaannya terus ditambah sebanyak satu unit, sedangkan input-input yang lain konstan, pada mulanya produksi total semakin banyak bertambahnya, tetapi jika telah mencapai suatu tingkat tertentu produksi tambahan tersebut akan semakin menurun dan pada akhirnya akan mencapai nilai negatif. Keadaan ini akan menyebabkan produksi total semakin lambat bertambahnya, akhirnya mencapai tingkat maksimum dan kemudian menurun.

Pada ilustrasi gambar berikut dapat dilihat kurva produksi total, serta kurva rata-rata produksi dan kurva produksi marginal. Dapat dilihat bahwa penambahan satu orang tenaga kerja sebagai input akan meningkatkan jumlah output total yang dihasilkan, demikian pula penambahan tenaga kerja kedua masih akan menambah jumlah produksi total yang dihasilkan (gambar pada kurva produksi total). Akan tetapi, tambahan produksi yang diberikan oleh pekerja akan semakin berkurang. Penambahan pekerja pertama masih memberikan tambahan hasil yang tinggi,

akan tetapi penambahan pekerja kedua, ketiga dan seterusnya akan memberikan tambahan hasil yang lebih rendah dibandingkan dengan tambahan pekerja pertama (kurva produksi marginal).

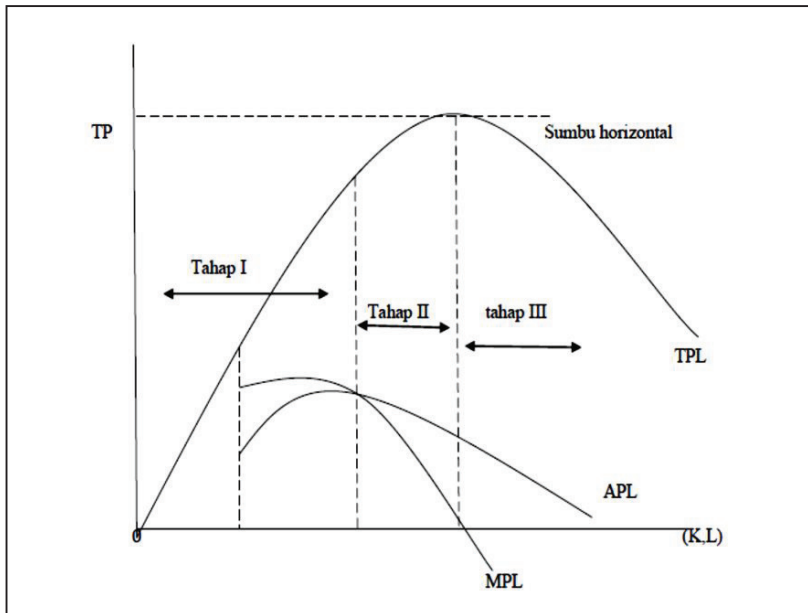


Pada hakekatnya, *The Law of Diminishing Return* menyatakan bahwa hubungan antara tingkat produksi dan jumlah input tenaga kerja yang digunakan dapat dibedakan menjadi 3 tahapan sebagaimana digambarkan pada kurva dibawah ini dengan penjelasan, yaitu:

- Tahap I (*Irrational Stage*)

Produksi total (TP) mengalami pertambahan yang semakin cepat. Tahap ini dimulai dari titik origin semakin ke satu titik pada kurva total produk dimana AP (produksi rata-rata) maksimum pada titik $AP = MP$ (*Marginal Product*)

- Tahap II (*Rational Stage*)
Produksi total (TP) pertambahannya semakin lama semakin kecil. Tahap II dimulai dari titik AP maksimum sampai titik dimana MP = 0 atau TP maksimum.
- Tahap III (*Irrational Stage*)
Produksi total (TP) semakin lama semakin menurun. Tahap ini meliputi daerah dimana MP negatif: *inflection point* (titik belok): yaitu titik dimana slope (lereng kurva total produk (TP) mulai berubah.



8. Fungsi Produksi Empiris

Fungsi produksi yang secara umum digunakan dalam estimasi adalah fungsi pangkat dari bentuk:

$$Q = AK^aL^b$$

dimana Q, K, dan L mengacu pada kuantitas output, modal, dan tenaga kerja, sedangkan A, a dan b merupakan parameter yang akan diestimasi secara empiris. Persamaan tersebut dikenal

sebagai Fungsi Produksi Cobb-Douglas (*Cobb-Douglas production function*) sebagai bentuk penghormatan terhadap Charles W. Cobb dan Paul H. Douglas yang memperkenalkannya pada tahun 1920an.

Ciri-ciri Fungsi Produksi Cobb-Douglas:

1. Produk marjinal dari modal dan produk marjinal dari tenaga kerja tergantung pada kuantitas keduanya yang digunakan dalam produksi,
2. Pangkat K dan L yaitu a dan b mencerminkan secara berturut-turut bahwa elastisitas tenaga kerja dan modal terhadap output (E_K dan E_L) dan jumlah dari pangkatnya (yaitu $a + b$) mengukur skala hasil. Jika $a + b = 1$ akan diperoleh skala hasil tetap (*Constant Return To Scale*), jika $a + b > 1$, akan diperoleh skala hasil meningkat (*Increasing Return To Scale*) dan jika $a + b < 1$ akan diperoleh skala hasil menurun (*Decreasing Return To Scale*).
3. Fungsi produksi Cobb-Douglas dapat diperoleh dengan estimasi melalui analisis regresi dan mentransformasikannya menjadi:

$$\ln Q = \ln A + a \ln K + b \ln L$$

Persamaan untuk produk marjinal dari modal adalah:

$$MP_K = \frac{\partial Q}{\partial K} = aAk^{a-1}L^b = a \frac{L}{Q}$$

Dengan cara yang sama persamaan untuk produk marjinal dari tenaga kerja adalah:

$$MP_L = \frac{\partial Q}{\partial L} = aAk^aL^{b-1} = b \frac{L}{Q}$$

MP_K dan MP_L positif dan menurun seluruhnya.

Elastisitas output modal adalah:

$$E_K = \frac{\partial Q}{\partial K} \cdot \frac{K}{Q} = \frac{(a(Q))}{K} \cdot \frac{K}{Q} = a$$

Dengan cara yang sama:

$$E_L = \frac{\partial Q}{\partial L} \cdot \frac{L}{Q} = \frac{(b(Q))}{L} \cdot \frac{L}{Q} = b$$

Dan $E_K + E_L = a + b =$ skala hasil

4. Fungsi produksi Cobb-Douglas dapat dengan mudah dikembangkan dengan menggunakan lebih dari dua input (misal modal, tenaga kerja dan sumber daya alam, atau modal, tenaga kerja produksi, dan tenaga kerja non produksi).

9. Skala Hasil

Dalam jangka panjang, selain menetapkan kombinasi input optimum, produsen juga perlu menentukan seberapa besar skala produksi yang akan dibangun. Skala produksi menunjukkan kapasitas produksi dan akan menentukan berapa banyak output yang dapat diproduksi.

Skala hasil (*Return to scale*) adalah derajat sejauh mana output berubah akibat perubahan tertentu dalam kuantitas semua input yang dipakai dalam produksi.

Terdapat tiga tipe konsep dalam skala hasil (*Return to Scale*), yaitu:

1) Skala Hasil Tetap (*Constant Returns to Scale*)

Terjadi ketika persentase perubahan output sama besar dengan persentase perubahan semua input. Misalnya, perubahan semua input sebesar 10% maka akan menyebabkan output juga bertambah 10%. Secara umum hal ini dituliskan sebagai berikut:

$$\Delta Q = \Delta X$$

Skala hasil tetap yang kosntan ini terjadi ketika perusahaan dapat dengan mudah melakukan replikasi proses produksi yang telah ada. Contoh, kapasitas produksi sebuah perusahaan mebel saat ini adalah 1.000 buah per hari dengan menggunakan sejumlah bahan-bahan dan tenaga kerja. Bila perusahaan ingin menambah produksi mebelnya menjadi dua kali lipat atau naik 200%, maka hal tersebut dapat dicapai

dengan membangun satu pabrik baru dengan kapasitas dan sistem produksi yang sama.

Pada kondisi ini, Elastisitas Produksi sama dengan satu ($EP = 1$) atau *Marginal Product* (MP) sama dengan *Average Product* (AP) dan *Average Variable Cost* (AVC) sama dengan *Marginal Cost* (MC)

2) Skala Hasil Meningkat (*Increasing Return to Scale*)

Hal ini terjadi ketika persentase perubahan output lebih besar dibandingkan dengan persentase perubahan semua input. Contoh, penambahan semua input sebesar 10% menyebabkan pertambahan output sebanyak 20%. Secara matematis, hal ini dapat dituliskan sebagai:

$$\Delta Q > \Delta X$$

Hal tersebut dapat terjadi bila perusahaan menggunakan peralatan dan metode produksi yang canggih dan sangat efisien atau perusahaan melakukan spesialisasi pekerja dan mengambil manfaat dari produktivitas yang lebih tinggi yang dihasilkan dari spesialisasi tersebut.

Pada kondisi ini, elastisitas produksi lebih besar dari satu ($EP > 1$) atau *Marginal Product* (MP) lebih besar daripada *Average Product* (AP) serta *Average Variable Cost* (AVC) lebih besar daripada *Marginal Cost* (MC).

3) Skala Hasil Menurun (*Decreasing Return to Scale*)

Hal ini merujuk pada persentase perubahan output yang lebih kecil dari persentase perubahan input. Contoh, output hanya berubah sebesar 6% ketika input ditambah sebesar 10%. Kondisi tersebut, secara umum dapat dinyatakan sebagai berikut:

$$\Delta Q < \Delta X$$

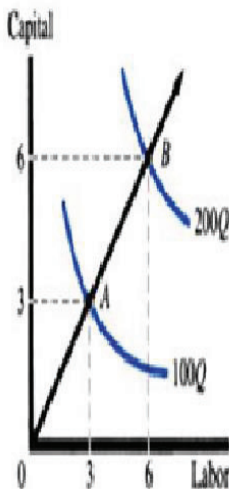
Hal tersebut umumnya terjadi karena ada masalah berupa perubahan besar organisasi. Semakin besar perusahaan, semakin kompleks pengelolaan organisasi sehingga

penambahan input hanya akan mampu menghasilkan output yang tidak signifikan.

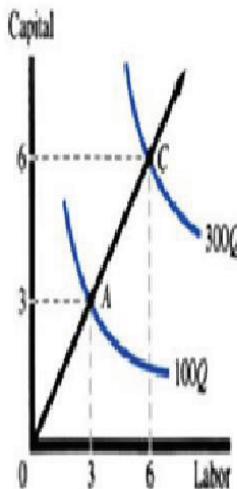
Pada kondisi ini, Elastisitas Produksi lebih kecil daripada satu ($EP < 1$) atau *Marginal Product* (MP) lebih kecil dari *Average Product* (AP) dan *Average Variable Cost* (AVC) lebih kecil dari *Marginal Cost* (MC)

Pengetahuan terkait skala hasil atau skala usaha sangat penting sebagai salah satu pertimbangan mengenai pemilihan ukuran perusahaan. Jika yang terjadi adalah Skala Hasil Menurun (*Decreasing Return to Scale*) berarti luas usaha perlu dikurangi dan sebaliknya, jika yang terjadi adalah Skala Hasil Meningkat (*Increasing Return to Scale*) maka luas usaha diperbesar untuk menurunkan biaya produksi rata-rata dan diharapkan dapat meningkatkan keuntungan.

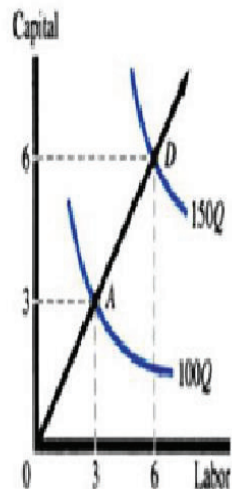
Constant Returns to Scale



Increasing Returns to Scale



Decreasing Returns to Scale



10. Inovasi dan Daya Saing Global

Pengenalan inovasi merupakan determinan tunggal yang paling penting bagi daya saing perusahaan dalam jangka panjang, baik di dalam maupun di luar negeri.

Daya saing merupakan kemampuan menghasilkan produk barang dan jasa yang memenuhi pengujian internasional dan pada saat bersamaan juga dapat memelihara tingkat pendapatan yang tinggi dan berkelanjutan. *World Economic Forum* (WEF), sebagai suatu lembaga yang secara rutin menerbitkan “*Global Competitiveness Report*” mendefinisikan daya saing sebagai kemampuan suatu perekonomian nasional yang mencapai pertumbuhan ekonomi yang tinggi dan berkelanjutan, dimana komponennya meliputi kebijakan-kebijakan yang tepat, institusi yang sesuai, karakter ekonomi lain yang mendukung serta terwujudnya pertumbuhan ekonomi yang tinggi dan berkelanjutan. Beberapa indikator daya saing adalah sebagai berikut:

a. Keunikan produk

Merupakan keunikan yang dimiliki oleh produk yang dihasilkan perusahaan sehingga membedakannya dari produk pesaing atau produk umum di pasaran, sebagai sebuah terobosan yang dihasilkan dalam menuangkan berbagai ide atau gagasan sehingga menciptakan sesuatu yang berbeda atau unik dari yang lain (pesaing) sehingga mampu memiliki daya tarik bagi pelanggan.

b. Kualitas produk

Merupakan kualitas dari produk yang berhasil diciptakan oleh perusahaan. Fokus pada pemilihan bahan baku yang bermutu tinggi sehingga menghasilkan produk yang berkualitas atau lebih dibandingkan pesaing.

c. Harga yang bersaing

Merupakan kemampuan perusahaan untuk menghasilkan produk dengan harga yang mampu bersaing di

pasaran. Dengan dihasilkannya suatu produk yang unik dan berkualitas, perusahaan harus bisa menyesuaikan harga supaya harga tersebut sesuai dengan daya beli pelanggan (terjangkau).

Secara konvensional istilah inovasi diartikan sebagai suatu terobosan yang berhubungan dengan produk-produk baru. Thompson dalam Hurley and Hult mendefinisikan bahwa inovasi adalah konsep yang lebih luas yang membahas penerapan gagasan, produk, atau proses yang baru. Sedangkan Hurley and Hult mendefinisikan inovasi sebagai sebuah mekanisme perusahaan untuk beradaptasi dalam lingkungan yang dinamis, oleh karena itu perusahaan dituntut untuk mampu menciptakan pemikiran-pemikiran baru, gagasan-gagasan baru dan menawarkan produk yang inovatif serta peningkatan pelayanan yang memuaskan pelanggan.

Terdapat dua tipe inovasi, yaitu:

1) Inovasi produk (*product innovation*)

Menurut Myers dan Marquis dalam Kotler, inovasi produk adalah gabungan dari berbagai macam proses yang saling mempengaruhi antara yang satu dengan yang lain.

Inovasi produk merupakan sesuatu yang bisa dilihat dari kemajuan fungsional produk yang dapat membawa produk selangkah lebih maju dibanding dengan produk pesaing.

Pengembangan produk baru memerlukan upaya, waktu, dan kemampuan termasuk besarnya risiko dan biaya kegagalan.

2) inovasi proses (*process innovation*) yaitu pengenalan proses produksi baru yang telah dikembangkan. Menurut Kotler dan Armstrong terdapat tiga indikator inovasi produk, yaitu:

- Kualitas produk

Merupakan kemampuan suatu produk dalam melakukan fungsi-fungsinya yang meliputi daya tahan, kehandalan, dan ketelitian yang dihasilkan. Daya tahan

mencerminkan umur ekonomis dari produk tersebut, sedangkan kehandalan merupakan konsistensi dari kinerja yang dihasilkan suatu produk dari satu pembelian ke pembelian berikutnya. Kualitas produk berarti kualitas kesesuaian, yaitu bebas dari kecacatan kualitas dan kekonsistenan dalam memberikan kualitas tinggi. Kualitas produk menurut Kotler dan Amstrong adalah kemampuan sebuah produk dalam memberikan kinerja sesuai dengan fungsinya.

- **Varian produk**
Varian produk merupakan sarana kompetitif untuk membedakan produk satu dengan yang lain, atau antara produk yang dimiliki dengan produk pesaing. Fitur produk merupakan sarana kompetitif untuk membedakan produk satu dengan produk pesaing.
- **Gaya dan desain produk**
Kotler dan Amstrong mengartikan desain atau rancangan adalah totalitas kesitimewaan yang mempengaruhi penampilan fungsi produk dari segi kebutuhan pelanggan.
Lukas dan Ferrell menjelaskan ada beberapa indikator dari inovasi produk, yaitu perluasan lini (*line extensions*), produk baru (*me too – product*) dan produk benar-benar baru (*new-to-the-world-product*)

Inovasi dapat dibahas dengan isokuan. Suatu produk baru atau produk hasil pengembangan membutuhkan peta isokuan baru yang menunjukkan berbagai kombinasi input untuk memproduksi setiap tingkat output produk baru atau produk hasil pengembangan. Di lain pihak, proses inovasi dapat ditunjukkan dengan pergeseran menuju titik origin isokuan produk yang menggambarkan bahwa masing-masing tingkat output dapat

diproduksi dengan lebih sedikit input setelah dibandingkan dengan inovasi sebelumnya.

Apabila suatu perusahaan tidak agresif dan berkesinambungan dalam mengembangkan produk atau proses produksi, mereka pasti akan dikalahkan oleh perusahaan lain yang lebih inovatif. Untuk menjadi sukses sekarang ini, perusahaan harus mengadopsi strategi daya saing global, yang artinya harus secara kontinu menggali ide-ide produk baru dan proses. Perusahaan harus memiliki nama, baik dalam pasar lokal, maupun internasional. Penjualan yang lebih besar berarti akan meningkatkan skala ekonomi dalam produksi sekaligus distribusi serta mampu untuk mengeluarkan biaya lebih banyak pada penelitian dan pengembangan untuk tetap terdepan dalam kompetisi.

Pengenalan inovasi baru memiliki risiko yang sangat tinggi, mengingat belum tentu semua produk hasil inovasi dapat diterima oleh konsumen atau pasar.

Menurut model siklus produksi (*product cycle model*), perusahaan yang memperkenalkan inovasi bagaimanapun juga secara berkala kehilangan pasar ekspornya dan bahkan pasar domestiknya karena diambil oleh perusahaan imitator asing yang bisa membayar upah dengan lebih murah atau secara umum mengeluarkan biaya lebih rendah, sementara itu secara teknologi, berbagai perusahaan unggulan memperkenalkan produk-produk dan teknologi yang lebih maju.

Dengan demikian penting bagi perusahaan untuk senantiasa melakukan penyesuaian strategi bisnisnya serta melakukan kombinasi inovasi yang lengkap yang tidak hanya pada inovasi produk tapi juga pada inovasi prosesnya untuk mencapai tingkat efisiensi yang optimum.

Contoh Soal dan jawaban

SOAL 1

Suatu proses produksi yang menggunakan input L dan K untuk menghasilkan produk tertentu. Dalam proses produksi tersebut, input L sebagai input variabel dan input K sebagai input tetap pada tingkat 20 unit. Persamaan produksi total yang dihasilkan dari proses produksi tersebut ditunjukkan oleh persamaan: $Q = 6L + 20$. Berdasarkan informasi tersebut, tentukan produksi rata-rata L (APL) pada tingkat penggunaan input L sebanyak 10 unit.

Jawaban :

$$AP_L = Q/L$$

$$Q = 6L + 20$$

$$L = 10$$

$$= 6(10) + 20 = 60 + 20$$

$$= 80 \text{ unit}$$

Produksi total (Q) pada penggunaan input L sebanyak 10 unit adalah 80 unit.

$$AP_L = Q/L = 80/10 = 8$$

Produksi rata-rata L (APL) pada penggunaan input L sebanyak 10 unit adalah 8 unit.

SOAL 2

Lengkapilah Tabel Produksi dibawah ini :

L	Q	AP _L	MP _L	EP _L
1	.....	40	.....	.....
2	.....	.....	48	.....
3	138	.....	.....	.....
4	.....	44	.....	.....
5	.....	.....	24	.....
6	210	.....	.....	.....
7	.....	29	.....	.....
8	.....	.....	-27	.....

Jawab :

L	Q	APL=(Q/L)	MPL= (DQ/DL)	EPL = MPL/APL
1	40	40	40	1
2	88	44	48	1,09
3	138	46	50	1,09
4	176	44	38	0,88
5	200	40	24	0,6
6	210	35	10	0,3
7	203	29	-7	-0,24
8	176	22	-27	-1,23

SOAL 3

PT Bravo adalah sebuah perusahaan manufaktur yang sedang merencanakan meningkatkan produksi. Berdasarkan data yang diperoleh dari bagian accounting, diketahui bahwa biaya tetap total (TFC) sebesar \$600,000 dan biaya variabel rata-rata (**AVC**) = $10 + 0,02 Q$ dimana Q adalah output (unit) dan AVC adalah biaya variabel rata-rata (\$/unit).

Hitunglah :

- A. Biaya Total (TC) dan biaya total rata-rata (ATC) apabila direncanakan memproduksi sebesar 3.000 unit output.
- B. Apakah peningkatan produksi dari 3.000 unit menjadi 5.000 unit mengakibatkan penurunan biaya rata-rata (ATC) per unit? Jelaskan jawaban Saudara.

SOAL 4

Fungsi produksi yang dihadapi oleh seorang produsen ditunjukkan oleh $P = 9 X^2 - X^3$. Bentuklah persamaan rata-ratanya serta hitunglah produk total dan produk rata-rata jika digunakan masukan sebanyak 6 unit. Berapa produk marjinalnya jika masukan yang digunakan ditambah 1 unit?

BAB VIII

STRUKTUR PASAR

A. Pengertian Pasar

Pasar merupakan sebuah tempat untuk bertemunya penjual dan pembeli. Pasar juga sering dikaitkan dengan tempat jual beli yang tradisional dengan cara lama. Bahkan, ada orang yang membedakan antara *supermarket* dengan pasar. Konotasi pasar sebagai tempat konvensional dan tradisional kurang tepat, karena definisi pasar sendiri cukup kuat.

Pengertian Pasar adalah suatu daerah, tempat, wilayah atau area tempat bertemunya penjual dan pembeli untuk melakukan transaksi pertukaran barang atau perdagangan dengan alat tukar yang sah.

Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia, Pasar merupakan tempat bertemunya penjual dan pembeli. Maka dari itu, pasar bisa berada di mana saja, tidak terbatas ruang dan tidak terbatas waktu.

Pengertian Pasar Menurut Para Ahli

- **Menurut William J. Stanton**, makna dari pasar adalah kumpulan dari masyarakat yang bertujuan untuk mendapatkan rasa puas. Kepuasan itu berasal dari penggunaan uang untuk ditukar dengan barang yang mereka inginkan.
- **Menurut Simamora** Pengertian pasar adalah kelompok masyarakat dengan kebutuhan dan keinginannya untuk memiliki atau membeli barang tertentu. Bukan hanya itu, mereka juga punya kemampuan beli terhadap produk tersebut. Kesempatan tukar-menukar barang dengan alat pembayaran pun ada di dalam pasar.

- **Menurut Kotler dan Amstrong** Pasar adalah pertemuan antara para pembeli yang potensial dan juga penjual yang menawarkan produk atau jasa.
- **Menurut Handri Ma'aruf** Pasar merupakan ruang para penjual dan pembeli bertemu. Di sana, ada permintaan dan penawaran antara penjual dan pembeli dan kemudian juga terjadi transaksi jual dan beli.

Ada definisi dan pendekatan yang berbeda-beda terkait pasar. Namun, semuanya merujuk kepada proses pertemuan orang yang membutuhkan atau menginginkan barang dan memiliki alat tukar dengan mereka yang memiliki barang tersebut.

B. Fungsi Pasar

Pasar memiliki fungsi yang signifikan dalam kehidupan manusia. Berikut adalah fungsi pasar yang ada di tengah masyarakat di berbagai belahan dunia:

1. Mempertemukan Pembeli Dengan Barang yang Dibutuhkan/Diinginkan

Pasar adalah tempat pertemuan antara orang yang mempunyai barang dan orang yang membutuhkan barang, terutama barang-barang konsumtif atau barang yang menjadi kebutuhan sehari-hari, seperti beras, sayuran dan lauk pauk.

2. Mata Pencaharian

Pasar adalah tempat mencari nafkah bagi sebagian masyarakat. Bukan hanya pedang, namun juga orang-orang yang bergerak di sektor lain seperti, supir angkutan, tukang becak, ojek, kuli panggul, tukang parkir dan lain sebagainya.

3. Meningkatkan Perekonomian Sebuah Komunitas atau Negara

Pasar menjadi media peningkatan perekonomian negara. Dengan adanya pasar, maka tingkat kesejahteraan masyarakat pun meningkat. Pasar bahkan bisa menjadi media bagi sebuah negara untuk meningkatkan devisa melalui proses ekspor.

4. Menjaga Stabilitas

Adanya pasar membuat kondisi sosio-masyarakat dan ekonomi menjadi stabil. Sebab, seseorang dapat mencari kebutuhannya sendiri tanpa harus melakukan sesuatu yang *illegal* atau melanggar hukum.

Selain itu, dengan tempat yang terpusat, pemerintah bisa memantau harga-harga kebutuhan pokok agar harga bisa stabil dan terjangkau oleh masyarakat.

Peran dan Fungsi Pasar Dalam Perekonomian

Keberadaan pasar mempunyai peran yang sangat penting. Peran pasar dalam perekonomian adalah sebagai berikut.

1. Peranan Pasar Bagi Produsen

Pasar mempunyai peranan yang sangat penting bagi produsen yaitu membantu memperlancar penjualan hasil produksi dan dapat pula digunakan sebagai tempat untuk mempromosikan atau memperkenalkan barang dan jasa hasil produksi. Selain itu produsen juga dapat memperoleh barang atau jasa yang akan digunakan untuk keperluan proses produksi.

2. Peranan Pasar Bagi Konsumen

Pasar mempunyai peranan yang sangat penting bagi konsumen, karena konsumen mudah untuk memperoleh

barang atau jasa yang dibutuhkan. Apabila pasar semakin luas, konsumen akan semakin mudah memperoleh barang atau jasa yang dibutuhkan.

3. Peranan Pasar Bagi Pembangunan

Peranan bagi pembangunan adalah menunjang kelancaran pembangunan yang sedang berlangsung. Upaya dalam meningkatkan pembangunan, pasar berperan membantu menyediakan segala macam barang dan jasa yang bermanfaat bagi pembangunan. Pasar juga dapat dijadikan sumber pendapatan pemerintah untuk membiayai pembangunan melalui pajak dan retribusi.

4. Peranan Pasar Bagi Sumber Daya Manusia

Kegiatan perdagangan di suatu pasar membutuhkan tenaga kerja yang tidak sedikit. Semakin luas suatu pasar, semakin besar tenaga kerja yang dibutuhkan. Dengan banyaknya tenaga kerja yang dibutuhkan, berarti pasar turut membantu mengurangi pengangguran, memanfaatkan sumber daya manusia, serta membuka lapangan kerja.

Secara umum, pasar mempunyai tiga fungsi utama yaitu sebagai sarana distribusi, pembentukan harga, dan sebagai tempat promosi.

1. Pasar Sebagai Sarana Distribusi

Pasar sebagai sarana distribusi, berfungsi memperlancar proses penyaluran barang atau jasa dari produsen ke konsumen. Dengan adanya pasar, produsen dapat berhubungan baik secara langsung maupun tidak langsung untuk menawarkan hasil produksinya kepada konsumen. Pasar dikatakan berfungsi baik jika kegiatan distribusi barang dan jasa dari produsen ke

konsumen berjalan lancar. Sebaliknya, pasar dikatakan tidak berfungsi baik jika kegiatan distribusi seringkali macet.

2. Pasar Sebagai Pembentuk Harga

Pasar merupakan tempat pertemuan antara penjual dan pembeli. Di pasar tersebut penjual menawarkan barang atau jasa kepada pembeli. Pembeli yang membutuhkan barang atau jasa akan berusaha menawar harga dari barang atau jasa tersebut, sehingga terjadilah tawar-menawar antara kedua belah pihak. Setelah terjadi kesepakatan, terbentuklah harga. Dengan demikian, pasar berfungsi sebagai pembentuk harga.

Harga yang telah menjadi kesepakatan tersebut, tentunya telah diperhitungkan oleh penjual dan pembeli. Penjual tentu telah memperhitungkan laba yang diinginkannya, sedangkan pembeli telah memperhitungkan manfaat barang atau jasa serta keadaan keuangannya.

3. Pasar Sebagai Sarana Promosi

Pasar sebagai sarana promosi artinya pasar menjadi tempat memperkenalkan dan menginformasikan suatu barang atau jasa tentang manfaat dan keunggulan pada konsumen. Promosi dilakukan untuk menarik minat pembeli terhadap barang atau jasa yang diperkenalkan. Promosi dapat dilakukan dengan berbagai cara antara lain, memasang spanduk, menyebarkan brosur, pameran dan sebagainya.

Banyaknya cara promosi yang dilakukan oleh produsen, membuat konsumen lebih selektif dalam memilih barang yang akan dibeli. Biasanya produsen yang menawarkan barang dengan harga murah dan kualitasnya bagus akan menjadi pilihan konsumen.

C. Klasifikasi Pasar

Secara umum, ada dua jenis pasar yang ada di dunia.

1. Pasar Tradisional

Pasar tradisional adalah jenis pasar yang menggunakan cara bertukar barang dan alat tukar secara tradisional. Barang-barang yang dijual pun biasanya barang kebutuhan yang amat mendasar (primer).

Di era modern ini, pasar tradisional masih gampang ditemui, bahkan di kota-kota besar sekalipun. Pasar tradisional dicari karena menyediakan kebutuhan primer secara lengkap, dan harganya pun lebih murah.

Selain itu, di pasar tradisional, harga yang ditetapkan masih dapat ditawarkan oleh para pembeli sehingga ini cukup menguntungkan dari sisi ekonomi.

2. Pasar Modern

Pasar modern umumnya hadir dalam tempat yang lebih futuristik dan lebih menunjang kenyamanan pembeli. Contohnya, seperti *supermarket* yang lebih bersih.

Barang-barang dalam bentuk mentah, seperti daging mentah, biasanya tidak diletakkan begitu saja, tetapi dikemas khusus sehingga tidak mengotori ruangan.

Pasar modern juga menerima pembayaran elektronik, seperti dengan kartu kredit atau debit. Bahkan, pasar modern era kini bisa menerima pembayaran dalam bentuk dompet digital.

Setiap pasar memiliki kelebihan dan kekurangannya masing-masing. Yang jelas, bagi masyarakat modern, keduanya tidak bisa dilepaskan. Pasar modern bisa menjadi tempat untuk membeli kebutuhan sehari-hari yang nyaman.

Sementara itu, pasar tradisional bisa dipilih untuk membeli barang dalam bentuk grosir dengan harga terjangkau.

D. Jenis Jenis Pasar

Berdasarkan bentuknya, ada dua jenis pasar yang ada di tengah masyarakat. Pasar-pasar itu adalah:

1. Pasar Nyata

Pasar nyata adalah pasar di mana penjual dan pembeli bertemu muka secara langsung. Di pasar nyata ini, transaksi berlangsung secara tatap muka sehingga minim terjadi miskomunikasi atau bahkan penipuan.

Pada pasar nyata, pembeli bisa melihat dan menimbang bahan yang akan ia beli secara langsung. Maka dari itu, saat terjadi kesalahan, sejatinya ia juga turut bertanggung jawab atas hal itu karena pembelian dilakukan langsung.

Kekurangan dari konsep pasar nyata ini adalah kurang praktis. Pembeli harus pergi ke tempat tertentu dan harus bertemu dengan pedagang.

2. Pasar Abstrak

Pasar abstrak merupakan pasar yang tidak menyediakan ruang langsung untuk bertemunya penjual dan pembeli. Pasar abstrak contohnya seperti pasar modal, pasar saham, dan tentu saja jual beli online yang sekarang ini sedang marak.

Abstrak dianggap sebagai ‘pembunuh’ dari pasar yang nyata. Karena, orang-orang zaman sekarang lebih suka dengan pasar abstrak. Pasalnya, pasar abstrak bisa dilakukan di mana saja, dan pilihan barangnya variatif.

Kelebihan dari pasar abstrak adalah pasar ini bisa diakses dari mana saja, mudah untuk mencari barang, dan tak menyulitkan Anda selaku pedagang dan pembeli.

Kekurangannya adalah sebagai pembeli, Anda tidak dapat mengecek kondisi barang secara langsung. Kemudian, apabila terjadi kesalahan, komplain pun kadang tak bisa membuat Anda puas.

Sementara, kekurangan dari sisi penjual adalah Anda harus percaya pada jasa ekspedisi. Padahal, bisa saja ada kesalahan dari jasa ekspedisi, seperti merusak, menghilangkan barang, dan sebagainya.

Bagaimana cara agar pasar nyata mampu bersaing di era teknologi? Sebetulnya, ada satu jalan tengah yang bisa diambil, yakni sebagai berikut:

- Pasar nyata bisa fokus menjadi pasar yang menjual barang dengan harga lebih terjangkau
- Pasar nyata menjual barang segar yang tak mungkin dikirim dengan ekspedisi
- Pasar nyata membuat sebuah konsep yang menarik, seperti bazar atau *pop-up market*.
- Pasar nyata melakukan sebuah terobosan *hybrid*. Maksudnya, pemilik pasar nyata juga dapat turut menjual barang di pasar abstrak dengan bantuan aplikasi pengantar makanan atau aplikasi *e-commerce*
- Pasar nyata juga bisa mereduksi biaya sewa dengan tidak membuka toko yang terlalu besar sehingga modal bisa dialokasikan ke tempat lain.
- Pasar nyata juga bisa hadir dalam *event* tertentu, seperti *car free day*.

E. Karakteristik Pasar

Terdapat empat karakteristik pasar yang harus dipertimbangkan dalam menentukan struktur pasar. Penjelasannya adalah sebagai berikut ini:

1. Jumlah dan besar penjual dan pembeli

Apabila penjual menjual produknya dengan harga yang tinggi, maka konsumen akan cenderung beralih untuk mengkonsumsi produk lain yang sejenis.

2. Keadaan produk yang diperjualbelikan

Keadaan produk yang diperjualbelikan, harus dilihat apakah produk itu homogen atau unik sehingga tidak ada penjual lain yang bisa mensubstitusikan komoditi yang dijual oleh penjual tersebut.

3. Kemudahan keluar masuk pasar

Harus dibandingkan jika mendapatkan keuntungan ekonomis, apakah perusahaan mudah dalam keluar masuk pasar. Sebaliknya, tidak tercapai keuntungan normal apakah perusahaan dapat mudah keluar masuk pasar.

4. Pengetahuan konsumen

Pengetahuan konsumen terhadap harga dan struktur dan biaya produksi, apakah terdapat informasi harga yang wajar bagi konsumen atautkah tidak adanya informasi harga yang memadai.

F. Struktur Pasar

Struktur pasar adalah berbagai hal yang dapat mempengaruhi tingkah laku dan kinerja perusahaan dalam pasar, antara lain jumlah perusahaan dalam pasar, skala produksi, dan jenis produksi. Suatu struktur pasar dikatakan kompetitif jika perusahaan tersebut tidak mempunyai kemampuan untuk mempengaruhi harga dan jumlah barang di pasar. Semakin lemah kemampuan perusahaan untuk mempengaruhi pasar, semakin kompetitif struktur pasarnya. Demikian pula sebaliknya. Contoh sederhana dapat kita lihat pada pasar listrik di Indonesia. Pasar listrik di Indonesia dapat dikatakan tidak kompetitif karena Perusahaan Listrik Negara (PLN), sebagai satu-satunya perusahaan besar dalam produksi listrik, dapat menaikkan dan menurunkan harga maupun kuantitas listrik di Indonesia. Sebaliknya jika kita melihat penjual cabai yang ada di pasar-pasar tradisional, pasar cabai itu memiliki struktur pasar yang kompetitif, karena secara individu, masing-masing penjual

cabai tidak mampu mengubah harga maupun kuantitas cabai Indonesia secara signifikan.

Adapun untuk pemahaman mengenai ciri-ciri pasar adalah sebagai berikut ini:

- Adanya penjual dan pembeli.
- Adanya jasa atau barang yang akan diperjualbelikan.
- Adanya permintaan dan penawaran.
- Adanya interaksi antara penjual dan pembeli.
- Terjadi kesepakatan antara penjual dan pembeli.

Selain ciri-ciri pasar, pasar sendiri mempunyai beberapa fungsi yang sangat penting bagi perputaran perekonomian di dalam suatu negara, baik negara berkembang dan negara maju.

Jadi, tiga fungsi utama pasar yaitu sebagai pembentukan harga, distribusi, dan promosi.

Itulah jawaban ketika ada pertanyaan mengenai apa saja fungsi pasar. Penjelasan mengenai 3 fungsi utama sebuah pasar adalah seperti berikut ini:

1. Fungsi Pembentukan Harga

Fungsi pembentukan harga adalah pasar sebagai tempat dalam menentukan harga atau nilai suatu barang, karena adanya interaksi atau saling tawar-menawar sehingga munculah kesepakatan harga.

2. Fungsi Distribusi

Fungsi distribusi adalah memudahkan produsen dalam mendistribusikan barangnya terhadap konsumen secara langsung.

3. Fungsi Promosi

Fungsi promosi adalah pasar merupakan tempat yang paling cocok bagi para produsen untuk memperkenalkan barang secara langsung dengan konsumennya.

Struktur pasar kompetitif berbeda dengan tingkah laku kom- kompetitif. Tingkah laku kompetitif adalah kondisi di mana perusahaan harus bersaing secara aktif dengan perusahaan lain.

Tingkah laku persaingan aktif menunjukkan bahwa pasar tidak bersaing secara sempurna. Sebagai contoh, penerbit majalah mingguan, agar majalahnya laku terjual, penerbit harus aktif bersaing dengan penerbit sejenis. Sebaliknya dengan petani, mereka tidak perlu bersaing karena tidak dapat mempengaruhi pasar. Dari sini, kita dapat memilah-milah struktur pasar dari persaingan sempurna sampai dengan monopoli, di mana setiap struktur pasar memiliki karakteristik yang berbeda-beda.

G. Pasar Persaingan Sempurna

Pada pasar ini, kekuatan permintaan dan kekuatan penawaran dapat bergerak secara leluasa. Harga yang terbentuk benar-benar mencerminkan keinginan produsen dan konsumen. Permintaan mencerminkan keinginan konsumen, sementara penawaran mencerminkan keinginan produsen atau penjual. Bentuk pasar persaingan murni terdapat terutama dalam bidang produksi dan perdagangan hasil-hasil pertanian seperti beras, terigu, kopra, dan minyak kelapa. Pada bentuk pasar ini terdapat pula perdagangan kecil dan penyelenggaraan jasa-jasa yang tidak memerlukan keahlian istimewa (pertukangan, kerajinan). Berikut adalah ciri-ciri pasar persaingan sempurna :

1. Jumlah Pembeli dan Penjual Banyak.

Pada pasar persaingan sempurna, pembeli dan penjual berjumlah banyak. Artinya, **jumlah pembeli dan jumlah penjual sedemikian besarnya, sehingga masing-masing pembeli dan penjual tidak mampu mempengaruhi harga pasar, atau dengan kata lain, masing-masing pembeli dan penjual menerima tingkat harga yang terbentuk di pasar** sebagai suatu datum atau fakta yang tidak dapat diubah. Bagi pembeli, barang atau jasa yang ia beli merupakan bagian kecil dari keseluruhan jumlah pembelian masyarakat. Begitu pula dengan penjual, sehingga jika penjual menurunkan

harga, ia akan rugi sendiri, sementara jika ia menaikkan harga, maka pembeli akan lari kepada penjual lainnya.

2. Barang dan Jasa yang Diperjualbelikan Bersifat Homogen.

Barang dan jasa yang diperjualbelikan bersifat homogen. Dalam hal ini, konsumen menganggap bahwa barang yang diperjualbelikan sama mutunya, atau paling tidak, konsumen tidak dapat membedakan antara barang satu dengan barang lainnya. Meskipun demikian, dalam kenyataan, barang atau jasa yang benar-benar homogen itu tidak mungkin ada, yang ada hanyalah barang atau jasa yang mendekati homogen, seperti beras Cianjur, dukuh Palembang, daging, dan gula.

3. Faktor Produksi Bebas Bergerak.

Faktor produksi, seperti bahan baku ataupun tenaga modal bebas bergerak, bebas berpindah pindah dari suatu tempat ke tempat lain, yang lebih menguntungkan. Tidak ada yang menghalangi, baik kendala peraturan maupun kendala teknik.

4. Pembeli dan Penjual Mengetahui Keadaan Pasar Pasar.

Pembeli dan penjual satu sama lain saling mengetahui dalam hal biaya, harga, mutu, tempat dan waktu barang-barang yang diperjualbelikan.

5. Produsen Bebas Keluar Masuk Pasar Pasar.

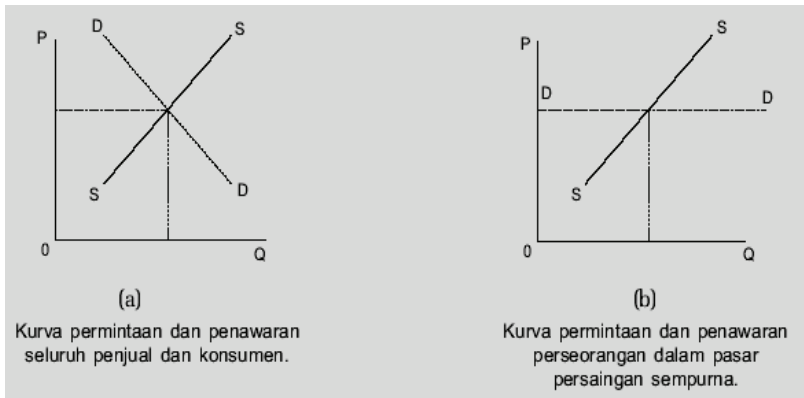
Ada kebebasan untuk masuk dan keluar dari pasar. Perusahaan yang mampu memproduksi barang dapat masuk secara bebas ke dalam industri, tidak ada yang dapat menahannya. Setiap perusahaan juga bebas keluar dari pasar jika diinginkan.

6. Bebas dari Campur Tangan Pemerintah.

Bebas dari campur tangan pemerintah. Pada pasar persaingan sempurna ini, tidak ada campur tangan pemerintah dalam menentukan harga. Sebagai akibatnya, harga barang atau jasa benar-benar terjadi sebagai akibat interaksi antara permintaan dan penawaran di pasar.

Pembentukan Harga dalam Pasar Persaingan Sempurna

Pembentukan harga pada pasar persaingan sempurna ditentukan oleh kekuatan tarik-menarik antara permintaan dan penawaran di pasar. Interaksi antara permintaan dan penawaran akan membentuk keseimbangan, atau harga dan jumlah keseimbangan. Kondisi keseimbangan itu menunjukkan kepuasan maksimum konsumen dan keuntungan produsen.



Perhatikan Peraga (a). Peraga tersebut menggambarkan permintaan seluruh konsumen (market demand) dan penawaran seluruh produsen (market supply) terhadap barang atau jasa tertentu dalam pasar. Pada Peraga tersebut, kurva permintaan (DD) berbentuk miring negatif, dan kurva penawaran (SS) berbentuk miring positif. Sekarang perhatikan Peraga (b). Peraga tersebut menggambarkan permintaan dan penawaran perusahaan secara individu pada pasar persaingan sempurna. Bagi perusahaan, bentuk kurva pada Peraga tersebut dilatari oleh kapasitas produksi perusahaan yang relatif kecil dibandingkan dengan produksi pasar, sehingga harga diterima sebagai sesuatu yang baku, yang tidak dapat diubah begitu saja. Sebagai akibatnya, kondisi permintaan cenderung elastis sempurna sehingga kurva permintaan yang terbentuk merupakan suatu garis

lurus mendatar yang sejajar sumbu Q. Secara individu, masing-masing penjual dalam pasar persaingan sempurna, tidak mampu mempengaruhi harga. Tetapi penjual secara bersama-sama dalam satu pasar tentu akan bisa mempengaruhi harga, sehingga makin tinggi harga makin sedikit yang dibeli dan semakin rendah harga semakin banyak yang dibeli (SS). Artinya, para penjual secara bersama-sama mampu menaikkan atau menurunkan harga. Tentu saja, sebagai akibatnya, jumlah permintaan juga akan naik turun. Itulah mengapa kurva permintaan dan penawaran pasar menjadi berbentuk miring.

Secara riil, bentuk pasar persaingan sempurna itu tidak ada, yang ada hanyalah kecenderungan ke bentuk pasar persaingan sempurna. Salah satu contoh paling jelas adalah pasar barang-barang makanan pokok, seperti pasar beras. Pada pasar macam ini, dinamika hubungan antara petani produsen, sebagai penjual, dengan pedagang, sebagai pembeli, mendekati bentuk pasar persaingan sempurna. Mari kita telusuri ciri-ciri pasar beras lebih lanjut! Coba perhatikan, dalam pasar beras, jumlah produsen (petani) sedemikian banyaknya. Masing-masing dari mereka menjual beras dalam jumlah yang relatif kecil sehingga masing-masing petani tidak mampu mempengaruhi harga yang sudah terbentuk. Jika sang petani menjual di bawah harga pasar, maka ia akan rugi. Tetapi jika ia menjual di atas harga pasar, ia pun akan ditinggalkan oleh pembeli. Kalau demikian, permintaan beras oleh pedagang kepada petani mendekati garis lurus mendatar.

Lebih jauh lagi, beras sebagai barang dagang mempunyai sifat hampir homogen. Dikatakan hampir homogen karena beras ternyata juga memiliki perbedaan rasa dan mutu yang berakibat pada perbedaan harga. Selama petani (produsen beras) itu bersaing satu sama lain, selama itu pula mereka tidak mampu mempengaruhi harga. Mereka hanya menerima saja harga yang ditetapkan di pasar, atau dengan kata lain, mereka akan tetap

kekurangan daya tawar menawar saat menghadapi pembeli. Penjual/produsen agar mampu mempengaruhi harga dan agar daya tawar menawarnya jadi bertambah, mereka harus bergabung, paling tidak dalam pemasaran hasil produksi, antara lain melalui koperasi.

Intisari pasar persaingan sempurna, sebagaimana telah dijelaskan di atas, telah dikemukakan sebelumnya oleh Adam Smith. Ia mengatakan, kalau setiap warga masyarakat diberi kebebasan ekonomi secara penuh untuk mengejar kepentingan pribadinya, maka kepentingan masyarakat pun secara otomatis terpenuhi pula. Selin itu, perlu kita ketahui pula, meskipun hasil kajian mengenai pasar persaingan sempurna itu merupakan teori, kesimpulan-kesimpulan dari teori tersebut bisa dijadikan sebagai bahan perbandingan untuk mencapai kondisi perekonomian yang ideal.

H. Pasar Persaingan Tidak Sempurna

Pasar persaingan sempurna jarang kita jumpai, yang seringkali kita jumpai adalah pasar persaingan tidak sempurna (*imperfect competition market*). Pada pasar persaingan tidak sempurna, kegiatan tertentu seperti dimonopoli oleh perusahaan-perusahaan besar.

Distribusi pelayanan telepon oleh **PT. TELKOM**, misalnya. Selain itu, pada pasar ini juga dapat kita temui penjualan barang-barang meskipun sama tetapi dibedakan berdasarkan merek, kemasan, aroma, warna, atau ukuran saja. Lalu apakah yang dimaksud dengan pasar persaingan tidak sempurna itu? Pasar persaingan tidak sempurna adalah pasar di mana terdapat satu atau beberapa penjual yang menguasai pasar atau harga, serta satu atau beberapa pembeli yang menguasai pasar atau harga. Jika suatu perusahaan dapat mempengaruhi harga pasar, maka pasar tempat perusahaan itu menjual produknya digolongkan sebagai pasar persaingan yang tidak

sempurna. Keberadaan sejumlah pihak yang menguasai pasar atau harga akan melahirkan keberagaman bentuk-bentuk pasar persaingan tidak sempurna. Secara umum, bentuk-bentuk pasar persaingan tidak sempurna adalah sebagaimana akan dibahas berikut ini :

1. Monopoli

Pasar monopoli adalah suatu bentuk pasar yang hanya memiliki satu penjual / produsen dengan banyak pembeli. Orang yang melakukan monopoli terhadap suatu pasar disebut sebagai monopolis. Karena hanya ada satu penjual di pasar maka monopolis bertindak sebagai penentu harga (price maker). Monopolis dapat menentukan harga dengan cara menambah atau mengurangi jumlah barang yang disediakan di pasar.

Di Indonesia, contoh monopoli adalah perusahaan-perusahaan yang produksinya menguasai hajat hidup orang banyak, misalnya Pertamina yang menguasai produksi dan distribusi minyak bumi, atau PLN yang merupakan penyedia listrik utama di negeri ini.

Di Indonesia, contoh monopoli adalah perusahaan-perusahaan yang produksinya menguasai hajat hidup orang banyak, misalnya Pertamina yang menguasai produksi dan distribusi minyak bumi, atau PLN yang merupakan penyedia listrik utama di negeri ini.

Sumber Monopoli

Pasar monopoli sendiri dapat dibedakan menjadi beberapa bentuk sebagai berikut berdasarkan sumbernya.

1. Monopoli alamiah.

Monopoli alamiah timbul karena keadaan alam yang khas. Sebagai contoh, Palembang terkenal dengan buah dukuhnya sehingga buah tersebut cenderung memonopoli

pasar. Begitu juga dengan apel hijau dari Malang, atau intan dari Martapura.

2. Monopoli masyarakat.

Monopoli masyarakat terjadi akibat tumbuhnya kepercayaan masyarakat terhadap suatu hasil produksi. Sebagai contoh, kecap merek X memonopoli pasar karena kecap merek tersebut sudah menjadi favorit masyarakat, sehingga sulit beralih ke kecap merek lain.

3. Monopoli undang-undang.

Monopoli undang-undang muncul karena pemberlakuan secara hukum, kebijakan, atau peraturan tertentu. Monopoli undang-undang ini antara lain berupa pemberian hak paten, pembatasan masuknya barang-barang baku dalam industri, dan pembatasan perdagangan luar negeri dalam bentuk tarif dan kuota oleh pemerintah. Hak paten merupakan bentuk khusus dari monopoli undang-undang untuk memasuki suatu industri. Hak paten ini diberikan kepada seorang penemu berupa hak eksklusif (monopoli). Sebagai contoh, karena perlindungan hak paten ini, perusahaan sepeda olah raga merek "T" memegang monopoli absolut terhadap pemasaran jenis sepeda yang bersangkutan. Hak paten ini diberikan oleh pemerintah dengan tujuan untuk merangsang penemuan-penemuan baru, terutama bagi perusahaan kecil dan individu.

Kelebihan Pasar Monopoli

- Sifat barang yang tidak memiliki barang substitusi dekat membuat perusahaan monopolis tidak perlu menggelontorkan banyak uang untuk melakukan promosi dan iklan agar pembeli dapat membedakan produknya
- Pada monopoli secara alamiah, tambahan penjual justru akan membuat produksi tidak dapat mencapai skala ekonomi (economies of scale) sehingga monopoli justru akan meningkatkan efisiensi dalam berproduksi.

- Dengan monopoli pemerintah dapat menjaga sumber daya alam yang penting bagi masyarakat
- Melindungi hak kekayaan individu sehingga semakin mendorong dilakukannya inovasi

Kekurangan Pasar Monopoli

- Karena produsen dapat menetapkan harga dengan mengurangi atau meningkatkan jumlah produksi, dimungkinkan produksi tidak dilakukan secara optimum dan efisien
- Pembeli tidak dapat berpindah ke penjual lain meskipun harga yang ditetapkan dirasa mahal
- Keuntungan terpusat di produsen karena konsumen tidak memiliki pilihan selain membeli dari produsen tersebut untuk memenuhi kebutuhannya

2. Oligopoli

Dalam perdagangan, istilah oligopoly cukup sering didengar. Oligopoli atau yang biasa disebut dengan pasar oligopoli ini merupakan hal yang perlu diketahui oleh para pebisnis yang baru memulai bisnis mereka. Oligopoli adalah pasar dengan persaingan tidak sempurna.

Alasan mengapa oligopoli disebut sebagai pasar persaingan tidak sempurna adalah karena di dalam area pasar tersebut, jumlah produsen tidak sebanding dengan banyaknya jumlah konsumen. Sehingga untuk tetap bertahan, para pebisnis harus secara terus menerus memasarkan produk mereka untuk menarik perhatian para pembeli.

Oligopoli juga biasa dilakukan untuk menahan perusahaan-perusahaan lain yang berpotensi untuk masuk ke pasar. Sehingga hanya ada sedikit produsen yang bisa memproduksi produk yang sama. Konsumen atau pembeli pun juga membeli produk yang tersedia hanya dari produsen.

Contohnya adalah produk rokok. Di Indonesia, angka perokok aktif sangat tinggi. Sedangkan perusahaan yang memproduksi rokok tidak banyak. Hal ini bisa disebut pasar oligopoli karena jumlah produsen dan konsumen tidak sebanding. Untuk menghindari konsumen berpindah ke vapor atau produk lain, varian rokok baru terus dikeluarkan agar pembeli tetap membeli rokok.

Oligopoli memiliki persaingan yang sangat ketat. Jika ada perusahaan baru yang ingin memasuki area pasar ini, maka perlu strategi yang mumpuni karena praktek oligopoli memang sering dilakukan untuk menahan adanya produsen baru yang masuk ke pasar. Produsen menetapkan harga terbatas sehingga persaingan harga sangat sedikit diantara produsen.



Tujuan Oligopoli

Pasar oligopoli memiliki tujuan agar para konsumen bisa leluasa memilih produk yang mereka inginkan. Inilah yang akan membuat produsen sadar untuk meningkatkan kualitas produk serta memenuhi kebutuhan konsumen mereka. Tentunya bagi produsen ini adalah tantangan tersendiri.

Produsen harus terus menerus riset pasar dan membuat produk baru yang lebih baik dari sebelumnya agar konsumen bisa tetap menggunakan produk tersebut. Meskipun terlihat susah, dengan menjadi produsen dalam oligopoli bisa memberikan keuntungan lebih terutama jika strategi pemasaran yang dilakukan tepat.

Ciri-Ciri Oligopoli

Untuk mengetahui seperti apa pasar oligopoli secara lebih detail, berikut ini adalah ciri-cirinya:

Memiliki 2 Produsen atau Lebih

Oligopoli dijalankan oleh 2 konsumen atau lebih. Paling tidak kurang dari 10 produsen. Dengan sedikitnya produsen, maka dari itu disebut dengan pasar persaingan tidak sempurna. Sementara jumlah konsumen sangat banyak dan beragam.

Produk yang Dijual Homogen

Dalam oligopoli, produk yang dijual bersifat homogen atau seragam. Selain itu, sifatnya juga saling menggantikan satu sama lain. Contohnya adalah produk rokok. Rokok memiliki banyak variasi, sehingga jika satu produk tidak laku maka bisa digantikan dengan variasi lainnya.

Kebijakan Produsen Utama Menjadi Acuan

Pasar oligopoli menjadikan kebijakan produsen utama sebagai acuan oleh produsen lainnya. Jadi produsen yang lain hanya perlu mengikuti kebijakan dari produsen utama. Misalnya untuk hal penarikan produk lama, perubahan fungsi, dan juga ketentuan penetapan harga produk.

Harga Barang Hampir Sama

Dalam pasar oligarki, barang yang dijual memiliki harga yang hampir sama. Perbedaan harga antara masing-masing produk sangat tipis sehingga nyaris terasa perbedaan harganya bagi para konsumen. Selisih harganya tidak terlalu besar karena jumlah produsen yang sedikit.

Kebijakan harga produk ini ditetapkan oleh produsen utama. Dengan produsen utama menetapkan harga, produsen lainnya menyesuaikan juga. Apalagi jumlah produsen yang tidak banyak membuat persaingan menjadi ketat sehingga perbedaan harga tidak terlalu jauh.

Produsen Baru Sulit Masuk

Bagi produsen baru, akan sangat sulit untuk memasuki pasar oligopoli. Produsen utama sudah memainkan harga produk sehingga produsen yang baru saja masuk akan sangat kesulitan untuk bersaing dengan harga produsen yang sudah ada. Jika dipaksakan, produsen baru akan mendapatkan keuntungan dengan sangat kecil.

Strategi Pemasaran Harus Matang

Dalam oligopoli, strategi pemasaran harus matang. Dengan sedikitnya jumlah produsen dan ragam produk yang tidak terlalu banyak, maka persaingan menjadi lebih ketat. Promosi dan pemasaran harus gencar dilakukan karena dikhawatirkan konsumen akan berpindah ke produk lain.

Jenis - Jenis Pasar Oligopoli

Adapun jenis-jenis pasar oligopoli yang bisa dipahami adalah:

Pasar Oligopoli Murni (Homogen)

Jenis oligopoli yang pertama adalah pasar homogen. Dalam oligopoli homogen, barang yang dipasarkan hanya memiliki satu macam, tetapi memiliki banyak pilihan atau banyak varian. Perbedaan harga antara satu produk dan produk lainnya juga tidak terlalu jauh.

Oligopoli murni memiliki kecenderungan untuk berpatok pada produsen utama. Keputusan dan kebijakan yang diambil oleh produsen utama maka produsen lainnya mengikuti, misalnya seperti perubahan harga, maka produsen lainnya pun ikut mengikuti harga yang telah ditetapkan oleh produsen utama.

Pasar Oligopoli Terdiferensiasi

Oligopoli terdiferensiasi maksudnya adalah jenis pasar yang menjual barang yang hanya satu macam, tetapi harganya tidak perlu menyesuaikan dengan harga produsen yang lainnya. Jadi perbedaan harga cukup terasa di antara oligopoli terdiferensiasi ini.

Contohnya adalah produk elektronik seperti smartphone. Produsen smartphone tidak terlalu banyak tetapi konsumennya ada banyak sekali. Meskipun produk yang dijual hanya smartphone saja, tetapi harganya cukup berbeda antara satu produsen dan produsen lainnya.

Pasar Oligopoli Non Kolusi

Jenis selanjutnya adalah jenis oligopoli non kolusi. Maksud dari oligopoli non kolusi adalah jika ada produsen yang ingin memainkan harga, maka ia perlu melihat perkembangan produsen lainnya sebagai kompetitor usaha. Tujuannya adalah

agar tetap berkembang dan produsen lain tidak dapat mengikuti jejaknya.

Pasar Oligopoli Kolusi

Berbeda dengan sebelumnya, oligopoli kolusi merupakan pasar di mana para produsen bekerja sama ketika mereka akan menaikkan harga produk atau tetap membiarkan harganya stagnan.

Kelemahan Pasar Oligopoli

Pasar oligopoli juga memiliki kelemahan bagi produsen itu sendiri. Berikut ini adalah kelemahan-kelemahannya:

Produsen Baru Sulit Masuk

Hal ini sudah jelas akan terjadi. Produsen yang sudah ada bersaing dengan harga sehingga produsen yang baru sulit untuk masuk. Produsen baru akan kesulitan bersaing dengan produsen yang sudah ada. Apalagi persaingan antara produsen juga sangat ketat.

Produsen Utama Sangat Mempengaruhi Pasar

Dalam oligopoli, produsen utama sangat mempengaruhi kondisi pasar. Produsen lainnya harus menyesuaikan dengan kebijakan atau keputusan produsen utama. Misalnya adalah saat produsen utama menaikkan harga atau menurunkan harga, maka produsen yang lain juga menyesuaikan.

Monopsoni

Pasar monopsoni adalah salah satu bentuk pasar yang di dalamnya hanya terdapat satu konsumen saja, sementara ada banyak sekali penjual. Pasar monopsoni digolongkan ke dalam jenis persaingan pasar tidak sempurna karena terjadi ketidakseimbangan kebijakan yang merugikan salah satu pihak.

Pasar ini biasanya banyak terjadi di daerah perkebunan/ peternakan. Di mana petani/peternak selaku penjual berada di posisi yang kurang diuntungkan saat proses tawar-menawar. Biasanya pembeli (pengusaha) akan membiarkan penjual saling berebut menawarkan barang/jasanya dan menunggu penawaran terbaik dari barang yang ingin dibeli.

Terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi terbentuknya pasar monopsoni di suatu daerah, yakni :

- Pembeli kurang antusias dengan barang dagangan di pasar tersebut karena banyak penjual memiliki barang sama.
- Lokasi penghasil barang/ produsen yang berada di daerah terpencil bahkan sulit dijangkau.
- Biaya untuk operasional yang relatif tinggi

Ciri-ciri Monopsoni

Berikut ini ciri-ciri pasar monopsoni yang patut Kamu ketahui, antara lain :

1. Hanya terdapat satu pembeli

Pembeli di pasar monopsoni umumnya pengusaha/ pelaku usaha yang akan menjual kembali barang tersebut dengan harga jauh lebih mahal.

Seperti yang telah disebutkan di atas bahwa penjual adalah pihak yang paling dirugikan dalam hal ini. Sebab penjual tidak memiliki kesempatan untuk menawarkan barang dengan harga sesuai keinginannya. Penjual biasanya menerima berapapun harga yang ditawarkan oleh pembeli agar barangnya laku, meskipun seringkali sangat murah.

2. Barang dagangan merupakan bahan mentah

Kegiatan ekonomi yang terjadi di pasar monopsoni merupakan distribusi. Oleh karena itulah, rerata barang dagangan yang dijual di pasar monopsoni merupakan bahan mentah. Bahan

mentah yang dapat diolah atau disalurkan oleh distributor kepada konsumen langsung nantinya.

3. Harga jual barang yang ditentukan oleh pembeli

Dalam kegiatan ekonomi di pasar monopsoni, seorang pembeli mempunyai kuasa penuh untuk menentukan harga barang. Akan tetapi, pembeli harus tetap memperhatikan kaidah/aturan yang berlaku saat menawarkan harga sebuah barang.

Aturan tersebut telah diatur dalam peraturan Komisi Pengawas Persaingan Usaha Pasal 17 UU Nomor 5 Tahun 1999 tentang pelarangan praktek persaingan tidak sehat.

4. Seringkali terjadi gesekan antara penjual dan pembeli

Pergesekan yang terjadi di pasar monopsoni bukanlah pemandangan yang aneh lagi. Apalagi jika harga yang ditentukan oleh pembeli cukup semena-mena murah. Sementara penjual memiliki harapan akan mendapatkan keuntungan besar dari produk yang dijual, mengingat telah mengeluarkan biaya operasional sangat tinggi.

Oleh karena itulah, sangat lumrah jika terjadi pertikaian/perdebatan di pasar monopsoni.

Contoh Pasar Monopsoni

Menilik dari ciri-ciri pasar monopsoni di atas, lalu bagaimanakah contoh pasar monopsoni dalam kegiatan ekonomi? Praktek persaingan pasar monopsoni seringkali ditemui pada pasar sayur/pasar ternak yang umumnya berada di daerah pedesaan terpencil dan sulit dijangkau oleh konsumen secara langsung.

Biasanya mereka menawarkan hasil produksi ke pemborong sayuran/ koperasi susu yang menguasai pendistribusian ke masyarakat luas. Itulah alasannya mengapa hanya terdapat satu jenis pembeli saja di pasar ini. Biasanya

pembeli akan membeli barang dengan sistem borongan yang nantinya disalurkan kembali kepada konsumen langsung.

Keunggulan Pasar Monopsoni

1. Barang yang dijual memiliki kualitas terbaik

Persaingan yang ketat di pasar ini, memungkinkan penjual/ produsen untuk menjual barang- barang yang berkualitas saja. Besar harapan mereka agar barang tersebut laku terjual sehingga mereka konsisten menghasilkan produk-produk yang terjamin kualitas dan terbaik.

Penjual meyakini, jika mereka menjual barang dengan standar dan mutu yang biasa-biasanya, maka akan kalah di dalam persaingan pasar.

2. Kekreatifan penjual tinggi

Karena di pasar monopsoni jumlah penjual lebih banyak dari pembeli maka sudah seharusnya jika penjual selalu berinovasi pada produk dagangannya. Apalagi produk di pasar ini pada umumnya setipe. Untuk memenangkan persaingan maka mereka berlomba menciptakan inovasi-inovasi yang berbeda dengan lainnya.

Misalnya saja, penjual menciptakan sebuah alat produksi yang lebih efektif dan efisien menghasilkan produk dengan *cost* pengeluaran yang lebih murah. Sehingga penjual masih mendapatkan keuntungan dari penjualan tersebut.

3. Lebih mudah dalam menentukan harga barang

Karena pembeli mempunyai kuasa dalam penentuan harga maka harga yang ditawarkan biasanya tidak terpengaruh dengan inflasi yang terjadi. Di samping itu, pembeli juga menetapkan harga yang sama untuk semua penjual yang ada di pasar tersebut.

4. Produsen tidak perlu melakukan promosi berlebihan

Di pasar monopsoni beberapa penjual/produsen akan menemukan pembeli dengan mudah, karena sistem transaksi yang digunakan adalah borongan. Sehingga 1 pembeli dapat membeli barang dari beberapa penjual sekaligus.

Produsen tidak perlu repot melakukan promosi atau membuat iklan. Cukup fokus pada kualitas produk saja.

5. Alur penjualan lancar

Sistem pasar monopsoni adalah pembelian secara borongan. Di mana pembeli dapat membeli produk dalam jumlah besar dari beberapa produsen, hal ini merupakan sebuah keuntungan bagi penjual. Sebab, penjualan akan stabil dan proses produksi akan terus berjalan.

Di sisi lain, pasar monopsoni juga memiliki beberapa kelemahan. Adapun deretan kelemahan-kelemahan tersebut lebih banyak dirasakan oleh penjual/produsen. Apa sajakah sederet kelemahan tersebut? Berikut ini penjabarannya.

Kelemahan Pasar Monopsoni

1. Seringkali pembeli tidak peduli dengan nasib penjual

Karena kuasa penuh ada di tangan pembeli seringkali hal tersebut malah disalahgunakan. Bahkan, pembeli jarang mendengarkan keluhan yang diutarakan oleh penjual. Misalnya saja biaya operasional yang melambung tinggi ataupun dari segi waktu produksi. Rata-rata pembeli hanya mementingkan keuntungan bagi diri mereka sendiri.

2. Penjual menanggung penuh jika terjadi permasalahan ekonomi selama proses produksi

Kelemahan pasar monopsoni yang lain adalah penjual harus mengambil andil penuh jika terjadi permasalahan ekonomi sepanjang masa produksi. Contohnya begini, jika bahan baku

mulai langka hingga kenaikan bahan produksi maka hal tersebut menjadi tanggung jawab penuh pihak penjual.

Pembeli tidak mau tahu akan hal tersebut. Hal penting bagi pembeli adalah dapat menawar barang dengan harga terendah lalu menjual kembali dengan harga tertinggi.

Hal ini jelas sekali tidak adil bagi penjual. Karena pembeli akan menawar harga barang tanpa memperhitungkan kondisi perekonomian yang terjadi. Apakah sedang inflasi/ tidak, seorang pembeli tidak akan peduli.

3. Pembeli egois dan semena-mena.

Dari dua hal di atas diketahui bahwa pembeli terkesan semena-mena dan egois kepada penjual/ produsen.

Oligopsoni

Pasar Oligopsoni merupakan salah satu bentuk pasar yang di dalamnya terdapat dua atau juga lebih pembeli (umumnya pelaku usaha) yang menguasai pasar dalam hal penerimaan pasokan, atau juga berperan sebagai pembeli tunggal atas suatu barang atau jasa di dalam suatu pasar komoditas.

Pasar Oligopsoni ialah salah satu bentuk dari Pasar Persaingan Tidak Sempurna, yaitu salah satu pasar yang belum terorganisir dengan sangat baik dan sering timbul ketidakadilan di dalam pasar.

Ciri – Ciri Pasar Oligopsoni

1. Terdapat Beberapa Pembeli

Di dalam pasar Oligopsoni ini terdapat beberapa pembeli yang menguasai pasar dimana tugasnya adalah membeli berbagai produk-produk yang dihasilkan oleh para produsen.

Meskipun menguasai pasar, para pembeli juga tidak bisa bertindak semaunya karena akan dapat merugikan dirinya sendiri. Jika para pembeli melakukan kesalahan, produsen ini bisa saja memilih pembeli lain yang punya jaringan dan juga dana yang kuat.

2. Umumnya Pembeli Adalah Distributor

Pada pasar ini, sebagian besar para konsumennya ialah distributor. Mereka yang membeli suatu produk dapat dihasilkan produsen untuk dijual kembali ke para konsumen akhir.

3. Produknya Adalah Bahan Mentah

Semua produk yang dijual di pasar ini adalah produk mentah atau bahan setengah jadi yang harus diolah agar dapat digunakan.

Para pembeli kemudian mengolah bahan mentah tersebut dan menjualnya ke konsumen akhir.

4. Harga Produk Cenderung Stabil

Di dalam pasar Oligopsoni, para produsen dan konsumen saling memiliki ketergantungan satu sama lain.

Sehingga, ketika para produsen menaikkan suatu harga maka konsumen akan berpindah ke para produsen lain yang menawarkan harga lebih murah.

Saat terjadi masalah perekonomian, misalnya terjadi suatu inflasi atau deflasi, maka para pihak produsen dan konsumen akan sama-sama menanggungnya.

5. Jenis Barang Sedikit

Produk di pasar Oligopsoni ini biasanya adalah komoditas, misalnya cengkeh, padi, susu sapi, dan lain-lain. Namun, pasar ini terbentuk berdasarkan potensi yang ada di suatu daerah. Misalnya saja potensi di suatu daerah ialah cengkeh, maka

pasar Oligopsoni di daerah tersebut dapat dikuasai oleh cengkeh saja.

6. Pendapatan Merata

Pendapatan para penjual di pasar ini cenderung merata karena di pasar ini tidak terjadi monopoli ataupun penentuan secara semena-mena.

Kelebihan Pasar Oligopsoni

- Hak-hak produsen terlindungi dengan baik meski pembeli berperan sebagai penguasa. Hal ini bisa terpenuhi karena terdapat beberapa pembeli, sehingga ketika penjual merasa dirugikan maka ia bisa berpindah ke pembeli lain.
- Pembeli tidak bisa bertindak semaunya, meski bisa menentukan harga, pembeli harus menyesuaikan harga dengan barang yang dibeli agar produsen mau menjual kepadanya.
- Meski masih belum terorganisir dengan baik, tapi umumnya pasar ini mengedepankan keadilan, menghindari kecurangan, dan tidak menyalahgunakan kebebasan.

Kekurangan Pasar Oligopsoni

- Kualitas produk kurang terjaga dengan baik karena penjualan cenderung mudah. Produsen kurang memperhatikan kualitas karena terdapat beberapa pembeli besar dan mudah menjual produknya sehingga kualitas kurang terjaga.
- Cukup rentan terjadi manipulasi dimana beberapa pembeli melakukan kerjasama memanipulasi keadaan yang bisa merugikan produsen. Biasanya manipulasi tersebut terjadi karena pembeli ingin mendapatkan harga yang lebih murah.
- Kemudahan dalam hal jual-beli menyebabkan kurangnya kreatifitas. Produsen hanya fokus pada produksi tanpa

merasa perlu melakukan inovasi dan kreatifitas terhadap produk dan bisnis mereka.

Contoh Pasar Oligopsoni

Contoh dari pasar oligopsoni misalnya pasar wortel di sebuah desa. Di sini petani wortel ini dapat menjual wortel mereka kepada beberapa pedagang di desanya untuk bisa dijual kembali ke kota.

Contoh lainnya yang paling menggambarkan pasar adalah usaha konstruksi bangunan.

Usaha ini ada banyak, tetapi ada beberapa pelanggan yang ingin menggunakan jasa konstruksinya berdasarkan pesanan yang sudah disepakati.

Pasar Persaingan Monopolistik

Suatu pasar dikatakan memiliki bentuk pasar persaingan monopolistik jika pada pasar tersebut terdiri dari beberapa penjual/produsen dan pembeli. Selain itu, pada barang atau jasa tersebut, baik kualitas, bentuk, dan ukuran, saling berlainan, atau sering diistilahkan sebagai product differentiation (pembedaan produk).

Pada pasar persaingan monopolistik dapat kita temukan unsur-unsur monopoli sekaligus unsur-unsur persaingan. Produk-produk pada pasar persaingan monopolistik adalah homogen atau sejenis, antara lain sabun cuci, sabun mandi, minyak goreng, air mineral, dan beras. Barang-barang semacam itu dibuat oleh beberapa pabrik (lebih dari satu pabrik) dan pada masing-masing barang tersebut memiliki merek atau cap dagang sendirisendiri. Lebih jauh, hak paten untuk tiap merek memperlihatkan unsur monopoli dalam pasar tersebut. Merek dagang yang sudah ada tidak boleh ditiru oleh produsen lain, meskipun produk yang dijual sama. Sementara unsur persaingannya terlihat dari adanya

keberagaman merek, kemasan, cita rasa, bahkan juga harga untuk jenis produk yang sama.

Bagaimanakah kondisi penentuan harga dalam pasar persaingan monopolistik? Dalam pasar ini, para produsen atau penjual mempunyai sedikit kebebasan untuk menentukan harga jual produknya sendiri. Lebih bebas daripada pasar persaingan sempurna, tetapi tidak sebebas pada pasar monopoli. Alasannya, kalau harga produknya terlalu mahal, maka konsumen akan beralih ke produk lain yang sejenis. Dalam pasar persaingan sempurna, perusahaan menghasilkan berbagai produk yang homogen (identik, standar), sementara dalam pasar persaingan monopolistik produk yang dihasilkan berbeda (didiferensiasikan). Akibatnya, dalam pasar ini, banyak perusahaan menjual produk yang serupa tapi tak sama, seperti bensin (premium, super, premix), minuman ringan dengan berbagai rasa serta kemasan, sabun mandi berbagai aroma, dan kemeja dengan berbagai model serta ukuran.

Mari kita beralih pada contoh lain. Pedagang kopi, misalnya. Kopi yang diperjualbelikan sama sifatnya, tetapi komoditi tersebut dapat kita bedakan dari segi mutu, ukuran, bungkus, dan merek, sehingga perusahaan bisa membuat kebijakan harga sendiri tanpa takut akan kehilangan konsumen. Akan tetapi, sudah tentu ia tidak akan menaikkan harga terlalu tinggi dibandingkan dengan harga kopi merek lain. Ia pun tidak akan menurunkan harga. Kalian tahu sebabnya, bukan?

Sejumlah faktor dapat mengubah bentuk pasar persaingan bebas menjadi pasar persaingan monopolistik. Selain disebabkan oleh diferensiasi produk, perubahan itu juga dilatari oleh intensifikasi dari pihak produsen untuk menarik hati konsumen, seperti pemberian pelayanan yang memuaskan, undian berhadiah, diskon, dan sebagainya. Secara singkat, keberagaman produk, dalam rangka mengimbangi keberagaman kebutuhan konsumen,

membuat pasar persaingan sempurna menggelincir menjadi pasar persaingan monopolistik.

Secara umum, ciri-ciri pasar persaingan monopolistik adalah sebagai berikut.

1. Jumlah penjual atau produsen cukup banyak, namun tidak sebanyak pada pasar persaingan sempurna.
2. Masing-masing penjual atau produsen masih dapat mempengaruhi harga, meskipun tidak mutlak.
3. Barang yang diperjualbelikan tidak homogen sekali, melainkan ada perbedaan (product differentiation), meskipun perbedaan tersebut hanya pada warna, merek, mutu, dan ukuran.
4. Ada pembatasan dalam pendirian perusahaan, meskipun tidak sesulit pada monopoli dan tidak semudah pada pasar persaingan sempurna.

I. Kebaikan dan Keburukan Berbagai Jenis Pasar

Telah kita bahas bersama berbagai jenis pasar berdasarkan strukturnya. Pada bagian ini akan dibahas berbagai kebaikan dan keburukan beberapa jenis pasar (pasar persaingan sempurna, monopoli, dan oligopoli) terutama bila dikaitkan dengan keadaan Indonesia saat ini. Mari kita mulai dari pasar persaingan sempurna.

Pasar Persaingan Sempurna

Jika kita perhatikan beberapa ciri pada pasar persaingan sempurna, maka ada sebagian dari ciri-ciri tersebut merupakan kebaikan atau keburukan jika dihubungkan dengan keadaan di Indonesia.

1. Jumlah Pembeli dan Penjual Banyak. Jika melihat kondisi perekonomian Indonesia yang terpuruk saat ini, banyaknya jumlah pembeli dan penjual tentu saja memberikan dampak yang sangat positif, sebab dengan demikian berbagai sektor

ekonomi di negeri ini kembali bergerak dengan bertambahnya jumlah para pelaku ekonomi. Menggeliatnya sektor perekonomian tentu akan memberikan dampak domino bagi sektor-sektor lainnya. Penerimaan pajak dari sektor ini semakin besar, dan pemerintah dapat menggunakannya untuk berbagai kepentingan pembangunan negara seperti penyediaan lapangan pekerjaan, perbaikan berbagai fasilitas umum, peningkatan mutu pendidikan melalui pendirian sekolah-sekolah bermutu, serta peningkatan gaji para guru. Namun semua itu tentu dapat terlaksana apabila ada aturan yang jelas dan tegas yang dipatuhi oleh semua pelaku ekonomi yang ada.

2. Barang dan Jasa yang Diperjualbelikan Bersifat Homogen. Jika kita hubungkan dengan keadaan di Indonesia, ciri ini tidak memberikan kebaikan bagi kita. Hal ini terutama karenasebagai sebuah negara berkembang, kita memerlukan berbagai inovasi dan kreasi yang beragam dari berbagai barang dan jasa yang diproduksi, sebab dengan begitu akan muncul kompetisi yang ketat di antara berbagai pelaku ekonomi untuk menawarkan barang atau jasa yang terbaik bagi konsumen.
3. Sumber Produksi Bebas Bergerak. Perpindahan sumber atau faktor-faktor produksi tentu saja sangat penting bagi keadaan Indonesia saat ini. Negara kita yang begitu luas dan dipisahkan oleh lautan sangat memerlukan mobilitas yang tinggi dari semua faktor produksi yang ada. Namun hal ini hanya dapat terlaksana apabila infrastruktur atau prasarana yang mendukungnya juga tersedia.
4. Pembeli dan Penjual Mengetahui Keadaan Pasar. Informasi tentang segala hal yang berkaitan dengan keadaan pasar tentu sangat dibutuhkan bagi para pelaku ekonomi di Indonesia. Hal ini akan menciptakan kondisi kompetisi yang sehat bagi para pelaku ekonomi di Indonesia.

5. **Produsen Bebas Keluar Masuk Pasar.** Kebebasan bagi para pelaku ekonomi untuk masuk keluar pasar di satu sisi sangat baik bagi keadaan perekonomian Indonesia saat ini. Hal ini akan “memaksa” para pelaku ekonomi untuk hanya mengambil keputusan ekonomi yang terbaik baginya. Ia dengan demikian diberi kesempatan untuk mencoba berbagai sektor usaha dalam perekonomian. Namun, di sisi lain, kondisi ini kurang menguntungkan karena apabila para pelaku ekonomi dapat sebebasbebasnya masuk dan keluar dalam berbagai sektor ekonomi, pada umumnya mereka tidak betul-betul menguasai satu sektor ekonomi pun. Padahal, kondisi ekonomi suatu negara kuat apabila negara itu memiliki banyak perusahaan-perusahaan yang memang betul-betul menguasai bidangnya.
6. **Bebas Dari Campur Tangan Pemerintah.** Campur tangan pemerintah yang berlebihan tentu tidak menguntungkan berbagai sektor ekonomi di Indonesia. Namun demikian, campur tangan ini masih dibutuhkan dalam berbagai bidang usaha yang masih perlu dilindungi. Terutama yang harus dilindungi dan didukung penuh oleh pemerintah adalah sektor Usaha Kecil dan Menengah (UKM) yang jumlahnya cukup banyak di Indonesia. Perlindungan di sini bukan berarti membuat mereka tidak bisa bersaing dengan perusahaan-perusahaan besar, tetapi justru mempersiapkan mereka dengan bekal dan pengetahuan yang memadai, antara lain pengetahuan manajemen dan teknologi, untuk bersaing dengan pelaku-pelaku ekonomi raksasa di Indonesia.

Pasar Persaingan Tidak Sempurna

Bagaimana dengan pasar persaingan tidak sempurna, seperti monopoli, pasar persaingan monopolistik, serta oligopoli? Apakah jenis-jenis pasar ini juga memiliki kebaikan dan keburukannya bila dikaitkan dengan keadaan di Indonesia? Pasar

monopoli, di mana hanya ada satu perusahaan yang menguasai pasar, masih diperlukan di Indonesia. Namun, keberadaannya hanya untuk sektor-sektor yang penting bagi rakyat banyak, dan monopoli ini harus dilakukan oleh pemerintah dengan diawasi oleh DPR sebagai lembaga perwakilan rakyat. Sementara itu, pasar persaingan monopolistik yang memiliki ciri-ciri yang mirip dengan pasar persaingan sempurna tentu masih dibutuhkan di Indonesia, walau demikian pemerintah harus berani mengeluarkan kebijakan ekonomi yang semakin memperluas kesempatan para pelaku ekonomi untuk ikut serta dalam sektor-sektor ekonomi yang masih didominasi oleh para pelaku ekonomi dalam pasar jenis ini. Begitu pula dengan pasar oligopoli, sepanjang tidak merugikan atau justru mematikan pelaku-pelaku ekonomi lainnya yang menghasilkan produk sejenis, pasar oligopoli masih diperlukan di Indonesia, karena dalam jangka waktu tertentu para pelaku ekonomi dalam pasar ini dapat memberikan kontribusi yang tidak sedikit bagi pembangunan Indonesia. Namun tentu saja pemerintah harus terus mengawasi para produsen yang ada dalam pasar ini agar para pelaku ekonomi lainnya terutama Usaha dan Kecil Menengah (UKM) tidak malah tersisih karena persaingan yang tidak sehat di antara mereka. Pemerintah pun harus mendorong para pelaku ekonomidalam pasar oligopoli untuk mentransfer keahlian dan kemajuan teknologi usaha mereka kepada para pelaku ekonomi di sektor UKM.

J. Campur Tangan Pemerintah Dalam Mekanisme Harga Pasar

Telah disebutkan bagaimana pemerintah masih memegang peran yang sangat penting guna menata perekonomian bangsa agar semua pelaku ekonomi diperlakukan dengan adil. Selain memajukan unit-unit Usaha Kecil dan Menengah (UKM), pemerintah pun dapat ikut berperan dalam penentuan harga di

pasar. Harga pasar itu sendiri merupakan harga yang terbentuk sebagai hasil interaksi antara permintaan dan penawaran secara bebas di pasar. Meskipun demikian, pemerintah kadang kala harus campur tangan dalam penentuan harga suatu hasil produksi. Jika persaingan menjadi tidak terkontrol maka harga-harga akan berakhir menjadi tidak terkendali. Tentu saja dampak ini akan merugikan pihak konsumen. Selain itu, produsen yang tidak mampu bersaing pun akan tergusur pula. Melalui campur tangan pemerintah, harga-harga barang dan jasa dapat dikendalikan. Kasus itu muncul terutama terhadap harga-harga bahan kebutuhan pokok. Campur tangan pemerintah itu antara lain melalui penetapan harga eceran, subsidi, atau penetapan pajak.

Penetapan Harga Eceran

Untuk melindungi konsumen terhadap harga barang atau jasa yang terlalu tinggi, pemerintah dapat menetapkan harga eceran tertinggi (HET). Melalui ketentuan harga eceran tertinggi ini, produsen dilarang menjual harga barang di atas harga yang ditetapkan pemerintah tersebut. Begitu pula sebaliknya. Guna melindungi produsen karena harga pasar suatu barang atau jasa terlalu rendah, pemerintah, dalam hal ini, juga dapat menetapkan harga eceran terendah (harga dasar).

Penetapan Pajak

Campur tangan pemerintah dalam menentukan harga barang atau jasa juga dapat dilakukan dengan jalan mengenakan pajak. Pajak untuk setiap komoditi tidaklah sama, atau dengan kata lain, berbedabeda untuk beberapa komoditi. Sebagai contoh, tarif pajak pada barang-barang mewah adalah tinggi. Sementara itu, tarif pajak pada barang-barang impor, sebagaimana digunakan untuk bahan baku industri, adalah rendah atau bahkan nol.

Pemberian Subsidi

Pemerintah dapat memberikan subsidi kepada suatu unit usaha, terutama jika unit usaha itu menghasilkan barang-barang kebutuhan pokok, atau dapat juga diberikan kepada suatu perusahaan agar perusahaan tersebut mampu bersaing terhadap barang-barang impor. Langkah-langkah ini ditempuh oleh pemerintah dalam rangka pengendalian harga untuk melindungi produsen dan konsumen, sekaligus dipergunakan untuk mengendalikan inflasi.

Di Indonesia, di samping penetapan harga, pajak, dan pemberian subsidi, pemerintah juga menjalankan operasi pasar (market operation), terutama untuk sembilan barang kebutuhan pokok (SEMPAKO), antara lain beras, gula, dan minyak goreng, melalui BULOG. Pada saat panen raya, harga komoditi pertanian cenderung menjadi murah. Untuk melindungi produsen, BULOG ikut membeli barang hasil panen dengan harga relatif tinggi, sehingga harga barang tidak jatuh. Sementara pada saat paceklik, harga barang cenderung mahal. Untuk melindungi konsumen, BULOG melakukan penjualan barang dengan harga murah, sehingga harga barang dijamin akan stabil.

Contoh Soal dan Penyelesaiannya:

1. Duopoly mempunyai fungsi demand (inverse demand function) sbb.: $P = 0 (Q + Q)$, dan biayanya adalah 0 (zero)

Pertanyaan : Berapa marginal revenue masing-masing perusahaan?

2. Sebuah perusahaan monopoli menghadapi permintaan: $Q = 18 - 2 P$ dimana Q adalah jumlah barang yang diminta (unit). Monopolis memiliki biaya rata-rata (AC) konstan 3 perunit.

Dari informasi diatas:

- a. Turunkan persamaan 2 penerimaan rata2 (AR), penerimaan marjinal (MR) dan biaya marjinal
- b. Berapa jumlah unit output yang harus diproduksi dan harga jual per unit untuk mencapai laba maksimum. Hitung laba maksimum tersebut,
- c. Berapa selisih harga dan out put yang dihasilkan perusahaan dibanding dengan harga dan output bila perusahaan beroperasi pada pasar persaingan sempurna.

3. Sebuah perusahaan yang beroperasi dalam pasar persaingan sempurna memiliki struktur biaya sebagai berikut:

$$\text{Biaya Marginal (MC)} = 3+2Q$$

$$\text{Biaya Variabel rata-rata (AVC)} = 3+Q$$

$$\text{Biaya Tetap (FC)} = 3$$

$$\text{Harga Jual (P)} = \text{Rp } 9/\text{unit}$$

Hitunglah jumlah output yang harus dijual agar mendapatkan laba maksimal, dan berapa laba maksimal tersebut?

Hitunglah jumlah output yang harus dijual agar total pendapatan (TR) adalah maksimal, dan berapa labanyapada TR maksimal?

4. Sebuah perusahaan monopoli memproduksi barang X memiliki struktur biaya produksi yang ditunjukkan oleh persamaan; $TC = 250 + 200Q - 10Q^2 + Q^3$. Persamaan kurva permintaan pasar terhadap produk (barang X) yang dihasilkan oleh perusahaan monopoli tersebut adalah $P = 500 - 10Q$. Berdasarkan informasi tersebut, tentukan : Harga dan jumlah barang X yang harus dipilih perusahaan monopoli agar tercapai kondisi keseimbangan perusahaan

monopoli (perusahaan tersebut diperoleh laba maksimum/rugi minimum).

Jawaban :

Harga dan jumlah barang pada kondisi keseimbangan perusahaan monopoli tercapai pada saat $MR = MC$.

$$MR = \partial TR / \partial Q$$

$$TR = P \times Q = (500 - 10Q)Q = 500Q - 10Q^2$$

$$MR = \partial TR / \partial Q = 500 - 20Q$$

$$TC = 250 + 200Q - 10Q^2 + Q^3$$

$$MC = \partial TC / \partial Q = 200 - 20Q + 3Q$$

$$500 - 20Q = 200 - 20Q + 3Q^2$$

$$3Q^2 = 300$$

$$Q^2 = 100$$

$$Q = \pm 10$$

Jumlah barang yang dapat dipilih dari penyelesaian secara sistematis adalah $Q = -10$ dan $Q = 10$. Jumlah barang yang tidak mungkin bernilai negative, maka jumlah barang keseimbangan perusahaan monopoli adalah 10 unit.

Harga keseimbangan perusahaan monopoli dapat ditentukan dengan memasukkan jumlah barang (Q) ke dalam persamaan permintaan perusahaan monopoli, yaitu:

$$\begin{aligned} P &= 500 - 10Q \\ &= 500 - 10(10) \\ &= 400 \end{aligned}$$

5. Seorang pengusaha yang menghasilkan produk dengan pasar monopoli mempunyai fungsi pembiayaan $TC = 50 + 20Q$. Fungsi permintaan pasar yang dihadapinya adalah $P = 80 - 5Q$. Dalam kondisi ini berapa besarnya eksploitasi monopolistik yang didapatkan pengusaha tersebut jika

kapasitas produksi yang dijalankannya menghasilkan keuntungan maksimum.

Jawaban :

$$TC = 50 + 20Q$$

$$MC = \partial TC / \partial Q = 20$$

$$TR = PQ \rightarrow (80 - 5Q) = 80Q - 5Q^2$$

$$MC = \partial TR / \partial Q$$

$$= 80 - 10Q$$

$$= 700 - 250 = 450$$

Agar π maksimum maka $MR = MC$

$$20 = 80 - 10Q$$

$$10Q = 60$$

$$Q = 6$$

Jadi eksploitasi yang didapatkan pengusaha monopoli tersebut adalah :

$$EM = (P - MR) Q$$

$$= (50 - 20) 6 = 180$$

Keuntungan perusahaan monopoli

$$\pi_M = TR - TC$$

$$= (80Q - 5Q^2) - (50 + 20Q)$$

$$= [80 (60) - 5 (36)] - [50 + 20 (6)]$$

$$= (480 - 180) - (50 + 120)$$

$$= 300 - 170 = 130$$

BAB IX

PRAKTEK PENETAPAN HARGA

Harga produk merupakan salah satu faktor yang penting bagi perusahaan karena terkait tstrategi perusahaan untuk dapat bertahan hidup dan untuk dapat bersaing dengan perusahaan yang lain. Hal ini dikarenakan harga produk merupakan komponen yang dapat mempengaruhi secara langsung terhadap laba yang akan diperoleh perusahaan.

Dari sudut pandang permintaan, penentuan harga produk akan mempengaruhi jumlah produk yang diminta oleh masyarakat. Semakin tinggi harga suatu produk, maka masyarakat cenderung enggan untuk membelip roduk tersebut.

A. Metode Penetapan Harga

1. Metode biaya ditambah dengan laba yang diinginkan

Metode ini dikenal sebagai *cost plus pricing method*, yang mana metode ini merupakan metode yang paling sederhana yaitu produsen di dalam menetapkan harga produknya dengan cara biaya per unit ditambah dengan laba yang diinginkan. Secara matematis, metode ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$\text{Harga jual} = \text{biaya per unit} + \text{laba yang diinginkan}$$

Contoh :

Diketahui:

Biaya produk per unit sebesar Rp.10.000

Laba yang diinginkan sebesar 20% dari biaya produk

Hitung:

Harga jual produk Pembahasan:

$$\begin{aligned}
\text{Harga jual} &= \text{biaya per unit} + \text{laba yang diinginkan} \\
&= 10.000 + (20\% \times 10.000) \\
&= 10.000 + 2.000 \\
&= 12.000
\end{aligned}$$

2. Penentuan harga didasarkan pada keseimbangan antara harga permintaan dan harga penawaran produk di pasar

Variasi lainnya dari *cost plus pricing method* adalah *mark-up pricing method*. Berbeda dengan *cost plus pricing method* yang banyak dipakai oleh produsen, metode *mark-up pricing method* ini pada umumnya banyak dipakai oleh pedagang.

Metode ini merupakan metode yang baik untuk menentukan laba yang maksimal melalui keseimbangan harga antara permintaan produk dan penawaran produk di pasar.

Untuk mengaplikasikan metode ini, produsen harus melakukan riset (penelitian) untuk menaksir fungsi permintaan produk yang ditawarkan di pasar.

Setelah diketahui keseimbangan harga di pasar, maka perusahaan dapat menentukan harga produk yang ditawarkan oleh perusahaan, dimana harga tersebut akan dapat memaksimalkan laba perusahaan.

Secara matematis, metode ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$\text{Harga jual} = \text{harga beli produk} + \text{laba yang diinginkan}$$

Contoh:

Diketahui:

Harga beli produk sebesar Rp.150.000

Laba yang diinginkan sebesar 50% dari harga beli produk

Hitung:

Harga jual produk Pembahasan:

$$\begin{aligned}
\text{Harga jual diinginkan} &= \text{harga beli produk} + \text{laba yang} \\
&= 150.000 + (50\% \times 150.000) \\
&= 150.000 + 75.000 \\
&= 225.000
\end{aligned}$$

3. Metode *marginalist pricing* pada keadaan ketidakpastian

a. Penggunaan taksiran kurva permintaan dan MC

Metode ini menggunakan taksiran fungsi permintaan untuk menentukan penerimaan marginal (MR). Jika diasumsikan biaya marginalnya konstan pada kisaran output tertentu, dengan menetapkan $MR = MC$, perusahaan dapat menentukan jumlah produk dan harga produk.

Contoh:

Diketahui: 1. $Q = -0,5P + 70$

2. $TC = 2Q^2 - 35Q + 250$

Hitung: 1. Jumlah produk

2. harga produk Pembahasan:

$$Q = -0,5P + 70 \quad 0,5P = 70 - Q$$

$$P = 140 - 2Q$$

$$\begin{aligned}
TR &= P \times Q \\
&= (140 - 2Q) \times Q \\
&= 140Q - 2Q^2
\end{aligned}$$

$$MR = 140 - 4Q$$

$$TC = 2Q^2 - 35Q + 250$$

$$MC = 4Q - 35 \quad MR = MC$$

$$140 - 4Q = 4Q - 35$$

$$-4Q - 4Q = -140 - 35$$

$$-8Q = -175$$

$$Q = 21,875$$

$$Q = 22 \text{ unit (pembulatan)}$$

$$\begin{aligned}
 P &= 140 - 2Q \\
 &= 140 - 2(22) \\
 &= 140 - 44 \\
 &= 96
 \end{aligned}$$

- b. Penggunaan taksiran elastisitas harga dan MC
 Metode ini menggunakan elastisitas produk untuk menentukan harga suatu produk. Contoh :

Diketahui:

1. $TC = 2Q^2 - 35Q + 250$

2. Tabel harga dan jumlah output

Harga (P)	Jumlah (Q)
100	20
70	40

Hitung: Elastisitas

$$\begin{aligned}
 \text{Elastisitas} &= \frac{\frac{40 - 20}{20}}{\frac{70 - 100}{100}} \\
 \text{Elastisitas} &= \frac{\frac{20}{20}}{\frac{-30}{100}} = \frac{1}{-0,3} = -3,333
 \end{aligned}$$

Jumlah produk

Fungsi permintaannya adalah:

$$20P - 2.000 = -30Q + 600$$

$$20P = -30Q + 600 + 2.000$$

$$20P = -30Q + 2600$$

$$P = -1,5Q + 130$$

$$1,5Q = -P + 130$$

$$Q = -0,6666666667P + 86,66666667$$

$$Q = 86,66666667 - 0,6666666667P$$

$$0,6666666667P = 86,66666667 - Q$$

$$P = 130 - 1,5Q$$

$$\text{Harga produk TR} = P \times Q$$

$$= (130 - 1,5Q) \times Q$$

$$= 130Q - 1,5Q^2$$

$$MR = 130 - 3Q$$

$$TC = 2Q^2 - 35Q + 250 \quad MC = 4Q - 35$$

$$MR = MC$$

$$130 - 3Q = 4Q - 35$$

$$-4Q - 3Q = -35 - 130$$

$$-7Q = -165$$

$$Q = 23,57$$

$$Q = 24 \text{ unit (pembulatan)}$$

$$P = 130 - 1,5Q$$

$$= 130 - 1,5 (24)$$

$$= 130 - 36$$

$$= 94$$

- c. Metode penggunaan taksiran biaya dan penerimaan inkremental

Metode ini memperhatikan perubahan pada penerimaan total (TR) dan perubahan pada biaya total (TC). Asumsi yang mendasari metode ini, antara lain:

1. Permintaan pada kondisi diskontinuitas dikarenakan kurva yang tidak kontinu, tidak dapat dideferensiasi
2. Faktor-faktor lainnya tidak mengalami perubahan

(*ceteris paribus*)

Jika permintaan akan suatu produk sudah diketahui, maka perubahan jumlah output yang diminta akan menyebabkan perubahan harga produk tersebut.

B. Penentuan Harga Dalam Pasar Yang Mapan

Menurut Arsyad (2011), terdapat beberapa metode penetapan harga produk pada pasar yang telah mapan

- a. Strategi posisi harga (*price positioning*)
Penetapan harga pada metode ini lebih menekankan pada atribut-atribut yang melekat pada produk tersebut
- b. Strategi harga lini produk
Penetapan harga pada metode ini lebih menekankan pada laba tambahan yang melekat pada suatu produk (*mark-up*) berdasarkan pada elastisitas permintaan produk
- c. Penetapan harga untuk menduga kualitas
Penetapan harga pada metode ini lebih menekankan pada asumsi sebagian besar masyarakat yang cenderung harga suatu produk akan mencerminkan kualitas produk tersebut.
- d. Penentuan harga produk dalam satu paket
Penetapan harga pada metode ini lebih menekankan pada penjualan beberapa produk secara bersama-sama.
- e. Potongan kuantitas
Penetapan harga pada metode ini lebih menekankan pada kuantitas produk yang ditawarkan.
- f. Penetapan harga promosi
Penetapan harga pada metode ini lebih menekankan pada kegiatan promosi untuk mempromosikan suatu produk kepada masyarakat.

C. Diskriminasi Harga

Diskriminasi harga (*price discrimination*) mengacu pada penentuan harga yang berbeda-beda dari sebuah produk, pada

waktu yang berbeda untuk pelanggan yang berbeda, atau pasar yang berbeda, tetapi bukan berdasarkan perbedaan biaya.

Contoh, perusahaan telepon biasanya menetapkan tarif tertentu per panggilan untuk sejumlah panggilan tertentu dan tarif yang lebih murah bagi sekumpulan panggilan berikutnya.

Selain itu, menetapkan tarif yang lebih tinggi pada jam-jam bisnis ketimbang sore hari dan hari libur, dan tarif yang lebih tinggi untuk bisnis ketimbang rumah tangga.

Contoh lain diskriminasi harga adalah,

1. Praktek penentuan harga oleh perusahaan energi (listrik dan gas), yang menentukan harga murah untuk rumah tangga dan harga mahal untuk kalangan bisnis,
2. Praktik penentuan harga oleh professional dalam bidang kesehatan dan hukum, yang menentukan harga murah untuk kelompok yang berpenghasilan rendah dan harga mahal untuk yang berpenghasilan tinggi,
3. Penentuan harga yang lebih mahal di luar negeri ketimbang di dalam negeri untuk berbagai produk dan jasa, mulai dari buku hingga obat-obatan dan film.
4. Penentuan harga yang lebih murah untuk pertunjukan siang hari disbanding malam hari, yaitu pada pertunjukan bioskop, teater dan peristiwa olah raga,
5. Penentuan harga jasa potong rambut, angkutan umum, dan tiket pesawat yang lebih murah untuk anak-anak, dan lanjut usia,
6. Penentuan tariff menginap di hotel yang lebih murah untuk acara-acara rapat, dan sebagainya.

Tiga kondisi harus dipenuhi agar sebuah perusahaan dapat menerapkan diskriminasi harga:

1. Perusahaan harus memiliki kemampuan mengendalikan harga produknya (persaingan tidak sempurna),
2. Elastisitas harga dari permintaan terhadap produk tersebut

harus berbeda untuk sejumlah produk yang berbeda, waktu, pelanggan dan pasar yang berbeda.

3. Jumlah produk atau jasa tersebut, kapan di konsumsi, dan kelompok pelanggan atau pasar harus dapat dipisahkan atau perusahaan harus mampu melakukan segmentasi pasar. Jika tidak pelanggan akan membeli dari tempat yang murah dan menjualnya kembali ke tempat yang lebih mahal, sehingga mengakibatkan upaya perusahaan untuk menerapkan diskriminasi harga.

Terdapat tiga jenis diskriminasi harga:

1. Diskriminasi harga derajat-pertama (*first degree price discrimination*) berkaitan dengan penjualan tiap unit produk secara terpisah dan mengenakan harga setinggi mungkin. Dengan melakukan hal itu perusahaan menguras seluruh surplus konsumen dari konsumen dan memaksimalkan penerimaan serta laba total yang diperoleh dari penjualan produk tersebut.
2. Diskriminasi harga derajat-kedua (*second-degree price discrimination*), ini mengacu pada penentuan harga per unit yang sama untuk sejumlah produk tertentu yang dijual pada setiap pelanggan, kemudian memberikan harga yang lebih murah untuk setiap tambahan produk tersebut.
Misalnya:
Tarif telepon semakin menurun setelah 10 menit waktu berbicara. Tarif listrik tergantung pada besaran daya dan konsumsi harian.
Diskon atau poin yang diberikan oleh pengguna kartu yang memenuhi syarat tertentu.
3. Diskriminasi harga derajat-ketiga (*third-degree price discrimination*) mengacu kepada penentuan harga yang berbeda-beda untuk produk yang sama dalam pasar yang

berbeda, hingga penerimaan marjinal (*marginal revenue/ MR*) Dari unit terakhir yang dijual dalam setiap pasar sama dengan biaya marjinal untuk menghasilkan produk tersebut. Contohnya sebagai berikut :

Diskon untuk murid sekolah, mahasiswa, atau karyawan.
 Harga paket wisata di *peak season* dan *off-peak season*.
 Harga special restoran saat jam makan siang.

Contoh Soal dan Penyelesaiannya:

1. DIK:

1. Biaya produk per unit sebesar Rp.30.000
2. Laba yang diinginkan sebesar 20% dari biaya produk

Hitung:

Harga jual produk

Pembahasan:

$$\begin{aligned}
 \text{Harga jual} &= \text{biaya per unit} + \text{laba yang diinginkan} \\
 &= 30.000 + (20\% \times 30.000) \\
 &= 30.000 + 6.000 \\
 &= \mathbf{36.000}
 \end{aligned}$$

2. DIK: 1. $Q = -0,4P + 60$

2. $\pi = 2Q^2 - 20Q + 150$

DIT: 1. Jumlah produk

2. Harga produk

Penyelesaian:

$$Q = -0,4p + 60$$

$$0,4p = 60 - Q$$

$$P = 150 - 2Q$$

$$TR = P \times Q$$

$$= (150 - 2Q) \times Q$$

$$= 150Q - 2Q^2$$

$$MR = 150 - 4Q$$

$$TC = 2Q^2 - 20Q + 150$$

$$MC = 4Q - 20$$

$$MR = MC$$

$$150 - 4Q = 4Q - 20$$

$$-4Q - 4Q = -150 - 20$$

$$-8Q = 170$$

$$Q = 21,25$$

$$Q = 21 \text{ unit (pembulatan)}$$

$$P = 150 - 2Q$$

$$= 150 - 2(21)$$

$$= 150 - 42$$

$$= 108$$

$$\text{Laba} = \text{Penerima Total} - \text{Biaya Total}$$

$$= TR - TC$$

$$= (P \times Q) - TC$$

$$= \{(150 - 2Q) \times Q\} - (2Q^2 - 20Q + 150)$$

$$= (150Q - 2Q^2) - (2Q^2 - 20Q + 150)$$

$$= (150(21) - 2(21)^2) - (2(21)^2 - 20(21) - 150)$$

$$= 2.268 - 612$$

$$= \mathbf{1.656}$$

3. DIK : 1. $TC = 2Q^2 - 35Q + 250$

2. Tabel Harga dan Jumlah Output

Harga (P)	Jumlah (Q)
100	20
70	40

Hitung : 1. Elastisitas

2. Jumlah produk

3. Harga produk

4. DIK : 1. $Q = -0,5p + 70$

2. $TC = 2Q^2 - 35Q + 250$

Hitung : 1. Jumlah Produk

2. Harga Produk

BAB X

DIKRIMINASI HARGA

Pendahuluan

Penetapan harga produk merupakan aktivitas kritis bagi banyak manajer pemasaran. Meskipun area pemasaran yang lain seperti product, place, promotion juga membutuhkan sumber daya. Price adalah salah satu elemen marketing mix yang secara langsung berpengaruh dalam pemasukan.

Strategi penetapan harga jelas kompleks dan sulit. Holistic marketer harus mempertimbangkan berbagai faktor dalam membuat keputusan harga yaitu perusahaan, konsumen, persaingan, dan lingkungan pemasaran. Strategi pemasaran harus konsisten dengan strategi pemasaran perusahaan dan target pasar dan brand positioning (Kotler & Keller, 2006).

Dari perspektif manajer pemasaran, harga adalah kemauan untuk membayar untuk nilai dari seperangkat atribut yang ditawarkan. Dari perspektif konsumen, harga mewakili apa yang dikorbankan konsumen untuk mendapatkan nilai dari seperangkat atribut dalam produk yang ditawarkan. Jadi jelas bahwa harga berarti lebih dari sekedar nilai perubahan moneter saja.

Pendapat Kamen dan Toman (1970) seperti yang dikutip oleh Mitra dan Capella (1997) mengatakan hal ini menunjukkan pentingnya mengetahui reaksi psikologis konsumen terhadap harga. Secara umum, harga dari jasa menuntut ciri khas untuk penentuan harga produk karena sifat khusus dari jasa.

Tantangan fundamental dalam berbagai industri jasa tidak hanya untuk memperoleh konsumen tetapi untuk mempertahankan mereka. Kondisi ini menyebabkan diperlukannya strategi penetapan harga yang lebih inovatif seperti diskriminasi harga. Hal ini disebabkan perusahaan sekarang

hidup dalam meningkatnya dynamic pricing (Yelkur dan DaCosta, 2001). Diskriminasi harga sudah secara luas diterapkan dalam industri jasa. Meskipun begitu, pertanyaan utama yang dihadapi pemasar jasa adalah kapan dan dimana untuk menggunakan diskriminasi harga

Konsep Dasar

Dalam beberapa pembahasan Teori Ekonomi Mikro atau Ekonomi Manajerial mematok asumsi bahwa permintaan pasar adalah penjumlahan horisontal (horizontal summation) setiap individu konsumen. Jadi bila kita menemukan laporan tentang permintaan beras di Jabar, berarti hal itu dapat ditafsirkan sebagai penjumlahan permintaan beras penduduk Jabar yang sekian juta orang pada tingkat harga beras tertentu. Padahal kenyataannya karakteristik permintaan setiap individu adalah berbeda, paling tidak dari kesensitifannya terhadap harga, ada konsumen yang sensitive terhadap harga tetapi ada juga yang tidak.

Bagi perusahaan, perbedaan karakteristik permintaan konsumen ini merupakan peluang untuk meningkat laba, yaitu dengan menetapkan harga jual yang berbeda, dan bagaimana untuk menetapkan diferensiasi harga dibawah skenario yang berbeda tanpa harus merugikan hak konsumen.

Pengertian Diskriminasi Harga

Pengertian Diskriminasi Harga Menurut literatur ekonomi, diskriminasi harga terjadi ketika produk atau jasa yang sama dijual kepada segmen konsumen yang berbeda pada harga yang berbeda (Awh, 1988). Diskriminasi selalu berdasarkan prinsip bahwa sesuatu yang sama atau sejenis diperlakukan secara tidak sama.

Diskriminasi harga terdiri dari tiga tingkatan (Kotler dan Keller, 2006). Tingkatan pertama, penjual menetapkan harga terpisah untuk masing-masing konsumen tergantung dengan

intensitas persaingannya. Kedua, penjual menetapkan harga lebih rendah kepada pembeli yang membeli dalam jumlah lebih besar. Ketiga, penjual menetapkan harga berbeda kepada kelompok berbeda dari pembeli, seperti: customer-segment pricing, product-form pricing, image pricing, channel pricing, location pricing, dan time pricing.

Menurut Hakim dalam www.KHO.htm tidak semua perusahaan jasa dapat melakukan diskriminasi harga. Hanya dalam keadaan-keadaan tertentu diskriminasi harga dapat dijalankan dengan sukses. Dalam rangka mengimplementasikan diskriminasi harga dalam pasar, beberapa asumsi yang harus diikuti adalah sebagai berikut :

1. Pasar harus tersegmentasi dengan baik dan masing-masing tersebut harus menunjukkan intensitas permintaan yang berbeda.
2. Anggota dalam segmen harga rendah harus tidak bisa menjual kembali barang kepada segmen harga tinggi.
3. Pesaing tidak bisa menjual dengan harga lebih rendah dalam segmen harga tinggi perusahaan.
4. Biaya segmentasi dan kebijakan pasar tidak boleh melebihi pendapatan ekstra dari diskriminasi harga.
5. Dalam praktek diskriminasi tidak boleh merugikan konsumen dan harus legal.

Mendukung pendapat Kotler dan Keller, Hakim dalam www.KHO.htm juga memberikan asumsi agar diskriminasi harga dapat sukses yaitu:

1. Sifat barang atau jasa memungkinkan dilakukan pembedaan harga. Barang-barang atau jasa-jasa tertentu dapat dengan mudah dijual dengan harga yang berbeda. Barang seperti itu biasanya berbentuk jasa perseorangan seperti jasa seorang dokter, ahli hukum, penata rambut dan sebagainya. Mereka dapat menetapkan tarif mereka berdasarkan kepada kemampuan langganan untuk membayar, orang kaya

dikenakan tarif yang tinggi, sebaliknya orang miskin diberi potongan harga.

2. Sifat permintaan dan elastisitas permintaan di masing-masing pasar haruslah sangat berbeda. Kalau permintaan dan elastisitas permintaan sama di kedua pasar tersebut, maka keuntungan tidak akan diperoleh dari kebijakan tersebut. Biasanya diskriminasi harga dijalankan apabila elastisitas permintaan di masing-masing pasar sangat berbeda. Apabila permintaan tidak elastis harga akan ditetapkan pada tingkat yang relatif tinggi, sedangkan di pasar yang permintaannya lebih elastis harga ditetapkan pada tingkat yang rendah. Dengan cara ini penjualan dapat diperbanyak dan keuntungan dimaksimumkan.
3. Kebijakan diskriminasi harga tidak memakan biaya yang melebihi keuntungan dari kebijakan tersebut. Ada kalanya untuk melaksanakan kebijakan diskriminasi harga harus dikeluarkan biaya. Misalnya kebijakan tersebut dilakukan di dua daerah yang berbeda, maka biaya untuk mengangkut barang harus dikeluarkan. Sekiranya dilakukan di daerah yang sama, biaya yang dikeluarkan mungkin dalam bentuk iklan. Apabila biaya yang dikeluarkan adalah melebihi pertambahan keuntungan yang diperoleh dari diskriminasi harga, tidak ada manfaatnya menjalankan kebijakan tersebut.
4. Produsen dapat mengeksploiter beberapa sikap tidak rasional konsumen. Ini misalnya dengan menjual barang yang sama tetapi dengan pembungkus, merek, dan kampanye iklan yang berbeda. Dengan cara ini produsen dapat menjual barang yang dikatakannya bermutu tinggi kepada konsumen kaya dan sisanya kepada golongan masyarakat lainnya.

Cara yang lain ialah menjual barang yang sama, tetapi dengan harga yang berbeda pada daerah pertokoan yang berbeda. Di daerah pertokoan yang merupakan segmen orang kaya harganya lebih dimahalkan daripada di daerah segment orang

miskin. Dalam hukum antimonopoli ada diskriminasi harga yang dilarang.

Seperti yang dikutip oleh Hakim dalam www.KHO.htm dikenal beberapa macam diskriminasi harga yang dilarang, yaitu sebagai berikut:

1. Diskriminasi harga primer, yaitu suatu diskriminasi harga yang dilakukan oleh seorang pelaku usaha yang dapat mengakibatkan terjadinya kerugian bagi pelaku usaha pesaingnya.
2. Diskriminasi harga sekunder, yaitu suatu diskriminasi harga yang dilakukan oleh seorang pelaku usaha yang dapat mempunyai akibat negatif terhadap para konsumen dari pelaku usaha pesaingnya.
3. Diskriminasi harga umum, yaitu suatu diskriminasi harga yang dilakukan oleh seorang pelaku usaha tanpa melihat kepada letak geografisnya.
4. Diskriminasi harga geografis, yaitu suatu diskriminasi harga di mana harga dibeda-bedakan menurut letak geografisnya.
5. Diskriminasi harga tingkat pertama, yaitu disebut juga dengan diskriminasi harga sempurna (*perfect price discrimination*) yang dalam hal ini perbedaan harga dari satu pembeli dengan pembeli lainnya sangat jauh. Pihak pembeli yang membayar harga lebih mahal oleh penjual diberikan harga yang paling mahal yang bisa diberikan kepadanya.
6. Diskriminasi harga tingkat kedua, yaitu disebut juga dengan diskriminasi harga tidak sempurna (*imperfect price discrimination*) yang dalam hal ini pihak pembeli yang membeli pada tingkat harga yang lebih mahal memang membeli dengan harga yang lebih mahal, tetapi bukan pada tingkat harga termahal yang mungkin diberikan, atau bukan kelompok pembeli yang mau membeli barang tersebut pada tingkat harga termahal. Jadi dalam hal ini, pihak penjual

dalam menjual kepada pembeli tadi tidak/tidak mungkin melakukan segregasi pasar secara sempurna.

7. Diskriminasi harga secara langsung, yaitu suatu diskriminasi harga yang diberikan oleh seorang penjual kepada para pembeli di mana kelihatan dari harganya secara nominal memang berbeda terhadap satu pembeli dengan pembeli lainnya.
8. Diskriminasi harga secara tidak langsung, yaitu suatu diskriminasi harga kepada para pembeli di mana harga nominalnya tetap sama.

Tahapan dalam Menentukan Diskriminasi Harga Ada lima tahap yang harus dilalui perusahaan dalam menerapkan diskriminasi harga. Lima tahapan tersebut diilustrasikan oleh Yelkur dan Herbig (1997) dalam Yelkur dan DaCosta, 2001 dijelaskan berikut ini:

1. Menyeleksi target market Target marget yang luas untuk bisnis siap dipilih pada saat positioning product. Perusahaan perlu untuk membagi luasnya target market ke dalam segmen yang lebih kecil.
2. Membagi target market ke dalam segment pelayanan konsumen yang lebih kecil. Pentingnya strategi customer service adalah membuat segmentasi dari konsumen yang akan dilayani. Hal ini penting untuk membedakan antara segmentasi pasar dan segmentasi pelayanan konsumen. Segmen pelayanan konsumen berbeda dari segmen pasar tradisional dengan jalan yang signifikan. Segmen pelayanan konsumen mencoba lebih sempit. Sempitnya segmen dengan heterogenitas konsumen, membuat lebih mudah untuk mengestimasi permintaan konsumen untuk masing-masing segmen. Faktor lain yang tidak dapat dilupakan adalah penggunaan situasi. Segmentasi perlu memperhitungkan tentang apa, dimana, bagaimana dan mengapa ada permintaan. Permintaan sebagai hasil dari interaksi orang

dengan lingkungan, perspektif segmentasi yang dimasukkan baik orang maupun situasi adalah diperlukan. Dalam industri jasa seperti hotel, distinct lines dapat digambarkan untuk membedakan jenis berbeda dari konsumen seperti bisnis liburan atau travel. Penggunaan situasi ini memberikan perusahaan arahan untuk segmentasi pelayanan konsumen. Setelah itu customer segmen teridentifikasi, langkah berikutnya mengestimasi permintaan untuk masing-masing segmen.

3. Mengestimasi permintaan untuk masing-masing segmen konsumen. Permintaan konsumen dapat diestimasi dengan metode yang mengusulkan bahwa ada banyak konsumen dalam target market, masing-masing dengan karakteristik berbeda seperti yang dirangkum dalam index t , mengindikasikan jenis konsumen (berdasar pada jenis pelayanan konsumen). Berasumsi bahwa ada tipe kontinum dari tipe dengan indikasi interval antara $t_0 \leq t \leq t_1$. Pecahan dari populasi yang jenisnya lebih kecil dari indeks t ditunjukkan oleh fungsi distribusi $H(t)$ (dengan bentuk segmen konsumen yang digambarkan dalam sesi sebelumnya) yang diasumsikan sebagai kelanjutan dan peningkatan semata-mata. Hal ini adalah catatan sederhana untuk membuat $s = H(t)$ menjadi pecahan sehingga $t = H(s)$, dan s didistribusikan secara seragam ke dalam interval $0 \leq s \leq 1$. Satu dapat digunakan untuk menunjukkan ranking jenis konsumen. Meskipun metode ini lebih cocok untuk pasar produk, ini dapat juga diaplikasikan pada pasar jasa dengan baik. Hal ini mempraktekan berbagai estimasi yang seharusnya penting baik secara sejarah dan estimasi data pasar.
4. Menentukan reservation price (yang mengindikasikan keinginan untuk membayar) untuk masing-masing segmen. Reservation price mengindikasikan jumlah

maksimum konsumen bersedia membayar untuk produk atau jasa. Reservation price konsumen mengindikasikan kemauan untuk membayar konsumen dan benchmarking utama untuk menentukan diferensiasi harga untuk segmen pasar yang berbeda. Pengklasifikasian konsumen dengan nilai yang mereka tempatkan pada penyedia jasa menyajikan estimasi kasar dari biaya untuk memuaskan mereka selama pada harga yang mereka bersedia bayar. Perusahaan yang beroperasi di bisnis jasa dapat menggunakan diferensiasi harga hanya jika mereka mengestimasi distribusi dari reservation price. Jumlah dimana reservation price melebihi actual price adalah surplus konsumen. Reservation price (R_p) akan tergantung pada nilai konsumen yang ditempatkan pada jasa (V) dan jumlah perusahaan berbeda yang menawarkan jasa (N). Yaitu, $R_p = f(V, N)$. Meningkatnya jumlah perusahaan yang menawarkan jasa, lebih sedikit perusahaan yang memberikan reservation price kepada konsumen. Padahal, jika konsumen hanya memiliki jumlah pilihan terbatas (substitusi), kemudian reservation price menjadi lebih tinggi, ini menunjukkan naiknya keinginan untuk membayar (permintaan menjadi lebih inelastis).

5. Menentukan harga untuk masing-masing segmen. Langkah terakhir adalah untuk menentukan untuk masing-masing segmen konsumen berdasar tipe konsumen, lokasi, dan penawaran produk/jasa. Jadi, meskipun tidak ada perubahan dalam marginal cost, diferensiasi harga ditentukan tergantung pada jenis segmen konsumen dan reservation price untuk masing-masing segmen. Diantara barang dan jasa yang dijual secara online, jasa hotel misalnya muncul secara khusus sesuai untuk diferensiasi harga karena kesenangan dari segmen konsumen pada marginal cost yang relatif rendah.

Faktor-faktor yang Mempengaruhi Diskriminasi Harga
Faktor-faktor yang mempengaruhi diskriminasi harga dapat dipelajari dalam dua kategori:

- (1) Faktor jasa intrinsik (Service Intrinsic Factors/SIF), dan
- (2) Faktor ekstrinsik/lingkungan (Service External/Environmental Factors/SEF) (Mitra & Capella, 1997). Karakteristik jasa intrinsik mengarah pada atribut khusus untuk jasa, dan tidak dapat diubah secara substansial, sedangkan faktor ekstrinsik terkait dengan permintaan konsumen dan sifat dari persaingan dan dapat diatur menjadi tingkat yang lebih tinggi oleh penyedia jasa. Meskipun begitu, penjual harus menyadari dimensi yang mempengaruhi diskriminasi dan secara hati-hati mempertimbangkan masing-masing sebelum memulai dalam keputusan harga. Diskriminasi harga dipengaruhi oleh beberapa faktor termasuk criticality of service, pengembangan dari service customization, elastisitas permintaan, dan karakteristik jasa, sifat pasar yang dilayani dan persaingan.

Faktor intrinsik jasa Criticality of service Faktor ini menunjukkan tingginya keterlibatan penyedia jasa menyebabkan berbagai bentuk diskriminasi harga tanpa risiko kehilangan konsumen. Jadi, jika terjadi kegagalan dalam jasa yang memiliki tingkat criticality of service service tinggi akan mempengaruhi permintaan konsumen. Sebagai contoh, jasa telepon dan perlindungan jasa polisi dapat membuat pemakai jasa menghentikan pemakaiannya jika mengalami ketidakpuasan. Hal ini menunjukkan jasa ini tergolong criticality of service service tinggi. Contoh lain, jasa pemotong rambut dan jasa laundry dapat diklasifikasikan sebagai criticality of service service rendah. Dalam beberapa kasus persepsi dari criticality service sangat situasional dan tergantung pada kepentingan jasa yang tertentu yang dihadapi (Ostrom dan Iacobucci, 1995). Pengklasifikasian jasa ke dalam tingkat criticality of service tinggi atau rendah tergantung pada kepentingan jasa. Sebagai

contoh, penerbangan udara bisa tidak begitu penting, tetapi akan menjadi sangat penting dalam keadaan darurat keluarga atau untuk perjalanan bisnis untuk bertemu dengan klien yang penting. Meskipun begitu, model umum yang akan diusulkan tidak dapat membawa faktor-faktor situasional ke dalam pertimbangan.

Criticality of service Customization of service Permintaan fluctuation Degree of competition Service character istic Nature of market served Service intrinsic factor (SIF)Extrinsic/environmental factors (EEF)Price discrimination factors (Criticality ofservice akan menunjukkan tingkat diskriminasi harga yang akan dilaksanakan. Dapat diprediksikan bahwa tingginya tingkat criticality of service, menunjukkan keinginan lebih besar dari konsumen untuk membayar diferensiasi harga yang lebih tinggi (Mitra & Capella, 1997). Sebagai contoh, perusahaan telepon (kuadran 1) menunjukkan time-based discrimination dengan menawarkan tingkat diskon pada saat akhir pekan dan jam sore hari. Customization of service Dimensi kedua yang mempengaruhi diskriminasi harga adalah penentuan jasa ke dalam non-standardized atau customized. Dalam industri jasa, lingkup dari customization luas karena dua alasan: jasa diciptakan dan dikonsumsi secara simultan, (Berry, 1990; Lovelock, 1983 dalam Mitra & Capella, 1997) dan konsumen terlibat dalam proses produksi (Lovelock, 1983 dalam Mitra & Capella, 1997). Sebagai contoh customization service adalah jasa yang ditawarkan dalam dasar one-to-one. Tergantung pada tingkat service customization, diferensiasi harga dapat ditawarkan dalam market place. Kita dapat melihat 2*2 matrix(gambar 3), dimana tingkat service customization(tinggi vs rendah) dengan dihadapkan pada berbagai tingkat diskriminasi harga. Fluktuasi permintaan Menurut Lovelock (1983) dalam Mitra dan Capella (1997), fluktuasi permintaan jasa dapat diklasifikasikan ke dalam fluktuasi waktu (luas atau sempit).

Fluktuasi permintaan dapat juga dikategorikan ke dalam pola pasti dan random tergantung dalam apakah penyedia jasa dapat memprediksi secara akurat fluktuasi permintaan jasa sebelumnya. Sebagai contoh, permintaan transportasi umum mencapai tingkat maksimum selama jam sibuk dan menurun dalam tengah hari. Permintaan untuk tujuan resort, hotel dan motel mencapai peak selama liburan tetapi berkurang di luar waktu tersebut. Semua itu juga dapat terjadi dalam penentuan fluktuasi permintaan, asalkan pemasar dapat memprediksi masa depan dengan baik berdasarkan pengalaman masa lalu dan trend historis. Criticality Tinggi Rendah Diskriminasi harga Tinggi Telepon Pesawat terbang Potong rambut Laundry Rendah ATM Jasa polisi Customization Tinggi Rendah Diskriminasi harga Tinggi Pengacara Pembedahan dalam kedokteran Fast-food Restaurant Gedung pertunjukan film Rendah Dokter gigi Jasa keuangan Pemberian kuliah di ruangan Reparasi perlengkapan

Customization –price discrimination matrix Sumber: Mitra & Capella; 1997: p. 332. Fluktuasi jasa Permintaan untuk fluktuasi jasa tidak menjelaskan pola fluktuasi jasa. Karena pola fluktuasi permintaan untuk beberapa jasa tidak memiliki dasar ilmiah atau logika. Hal ini sulit bagi penyedia jasa untuk mengestimasi pola permintaan pada waktu yang berbeda. Seperti klasifikasi jasa dengan atribut fluktuasi permintaan menyerukan untuk strategi diferensiasi harga dalam bagian dari penyedia jasa. Karakteristik jasa Sifat dari karakteristik jasa (search, experience, atau credence-based) juga membentuk tingkat diferensiasi harga yang dapat dilaksanakan oleh perusahaan. Goldman dan Johansson (1978); Nelson (1970) dalam Mitra dan Capella (1997) berargumentasi bahwa elastisitas permintaan adalah fungsi dari sejumlah alternatif dalam mindset konsumen. Jumlah alternatif dalam mindset konsumen tergantung pada karakteristik jasa (search, experience, atau credence-based). Ketika atribut search-based yang dapat dievaluasi lebih dahulu untuk pembelian,

atribut experience dapat dipahami hanya sesudah jasa dikonsumsi. Sedangkan, atribut credence tidak dapat dinilai dengan yakin oleh konsumen meskipun setelah pembelian dan evaluasi. Giltinan (1987) berpendapat bahwa permintaan adalah fungsi dari isi ketersediaan informasi pada bagian konsumen, jasa search-based memiliki harga yang lebih elastis dibandingkan jasa credence-based dan orientasi experience. Lebih jauh, Giltinan menetapkan bahwa switching cost dari satu penyedia jasa ke yang lainnya akan relative lebih rendah untuk jasa search-based dibandingkan dengan orientasi experience/credence. Jadi, perusahaan yang menawarkan jasa dalam atribut experience/credence biasanya menetapkan harga lebih tinggi dan diferensiasi harga dalam pasar sedangkan penyedia jasa berdasarkan pencarian biasanya mengikuti strategi harga kompetitif. Fluktuasi Sifat fluktuasi Diskriminasi harga Tinggi Airlines Telephone Moderat/rendah Service similar to quad ekstrinsik/lingkungan Sifat dari pasar yang dilayani Sifat dari semenpasar yang dilayani dihubungkan dengan elastisitas permintaan akan mempengaruhi penerapan diskriminasi harga (Boulding, Lee, dan Staelin, 1994 dalam Mitra dan Capella, 1997).

Menurut teori ekonomi, pelaksanaan diskriminasi harga pemasar dan penjualan produk yang sama dalam dua atau lebih pasar akan mencoba untuk menyamakan marginal revenue yang didapat dari kedua pasar (Awh, 1988). Relasi antara MR dan P dan elastisitas permintaan (η) yaitu (Awh, 1988): $MR_1 = P_1 (1 + 1/\eta_1)$ $MR_2 = P_2 (1 + 1/\eta_2)$ Dari kesamaan kondisi dari MR dari dua pasar, ini menunjukkan bahwa pemasar seharusnya menetapkan harga lebih tinggi dalam pasar untuk permintaan yang kurang elastis dan harga rendah pada pasar yang permintaannya lebih elastis. Dalam menentukan elastis tidaknya suatu permintaan dapat dipengaruhi oleh waktu. Waktu bisa memiliki beberapa pengaruh dalam elastisitas permintaan untuk

sebuah jasa. Sebagai contoh, jasa angkutan udara menetapkan tingkat harga tiket lebih tinggi jika mendekati waktu penerbangan (mulai dari 21 hari, 14 hari, 7 hari). Tingkat persaingan Tingkat persaingan dalam market place bisa mempengaruhi besarnya harga dimana satu perusahaan dapat menetapkan diferensiasi harga.

Berdasarkan penelitian Yelkur, Capella dan Taylor, 1993 dalam Mitra dan Capella, 1997, ditemukan bahwa persaingan yang lebih intens menyebabkan rendahnya keinginan membayar konsumen akan harga yang tinggi. Hal ini berimplikasi bahwa penyedia jasa dalam pasar oligopoli akan menemukan kesulitan untuk menetapkan diferensiasi harga yang lebih tinggi. Jika perusahaan memutuskan untuk menaikkan harga dari produk/jasa, pesaing secara umum tidak akan mengikuti untuk menyesuaikan. Konsumen akan berpindah ke produk/jasa pesaing sehingga dengan menaikkan harga, menyebabkan perusahaan kehilangan penjualan. Di sisi lain, harga yang lebih rendah, akan memiliki efek pembalasan dari pesaing dan dalam jangka pendek menghasilkan beberapa tindakan yang berarti. Sehingga dapat disimpulkan penyedia jasa dalam pasar persaingan tidak menyukai mendapatkan benefit dari diskriminasi harga dalam jangka panjang dan tidak menyukai praktek diskriminasi harga.

Monopolis sempurna Seperti yang ditulis Dixon (1960) dalam Mitra dan Capella (1997), sebuah monopolis sempurna, dapat menetapkan diferensiasi harga untuk konsumen berbeda yang tidak proporsional dengan biaya produksi. Sebagai contoh, perusahaan milik publik, dalam beberapa kasus, mempraktekan diskriminasi harga. Jadi, sifat dari pasar adalah faktor pembimbing yang mempengaruhi tingkat diskriminasi harga. Sebagai rencana dari faktor yang mempengaruhi diskriminasi harga, diperkenalkan model matematika, untuk mencari hubungan pengaruh faktor-faktor di atas dalam faktor diskriminasi harga (Pdf). Tujuan model tersebut adalah untuk

menempatkan isu penting dengan menggabungkan pengaruh baik dari persaingan maupun fluktuasi permintaan dalam struktur harga perusahaan. Isu dari biaya yang dibuat perusahaan, juga dimasukkan dalam model. Model Diferensiasi Harga Model faktor diferensiasi memuat empat service intrinsic factor (SIF) dan dua extrinsic/environmental factor (EEF).

SIF terdiri dari empat elemen yang termasuk dalam model yaitu

- (a) criticality of service factor
- (b) degree of customization/standardization(NSF),
- (c) service characteristic (SC) dan
- (d) permintaan fluctuation (DF),

menghubungkan faktor diferensiasi dengan characteristic intrinsic terhadap masing-masing jasa. EEF terdiri dari dua elemen yang termasuk dalam model yaitu (a) sifat dari pasar yang dilayani (DE) dan (b) tingkat persaingan (DC). Dimensi ini terkait dengan faktor diferensiasi terhadap lingkungan dan customer related factor.

Untuk mendapatkan faktor diferensiasi (r), SIF dan EEF pertama kali dievaluasi secara terpisah dengan cara sebagai berikut (Mitra dan Capella, 1997): $SIF = (a \times CF + b \times NSF + c \times SC + d \times DF) / (a + b + c + d)$ $EEF = (x \times DE + y \times DC) / (x + y)$ Dimana: a, b, c, d dan x, y adalah bobot relatif/kepentingan dari masing-masing enam dimensi dalam menyimpulkan nilai dari skor SIF dan EEF.

Pentingnya beragam kriteria dari jasa Untuk tipe jasa tertentu, tidak semua kriteria di atas sama penting dalam penentuan nilai SIF dan EEF. Kepentingan relatif dari kriteria ini beragam dari jasa yang satu dengan jasa yang lain, dan sangat dipengaruhi oleh persepsi publik, penyedia jasa dan opini ahli. Sebagai contoh, jasa telepon, persepsi atas criticality of service lebih penting dibandingkan standarisasi atau dimensi service characteristic; jadi faktor kritis seharusnya diberi bobot yang

tinggi. Asumsi sederhana dipakai untuk menentukan bobot yang sama untuk semua kriteria di atas, di mana persamaan di atas dikurangi menjadi sebagai berikut: $SIF = (CF + SF + DF)/4$ $EEF = (DE + DC)/2$ Kombinasi linear dari variabel yang ditampilkan di atas dapat juga digantikan dengan bentuk fungsional yang berbeda terkait dengan enam variabel di atas. Sebagai contoh fungsi eksponensial.

Kurangnya hubungan pasti diantara enam variabel dalam penelitian menyebabkan diadopsinya model tambahan sederhana. Seperti yang didiskusikan di atas, enam variabel yang memberi kontribusi pada diferensiasi harga secara subjektif diestimasi dan diberi nilai antara nol (0) dan satu (1). Dalam mengevaluasi dimensi skor SIF dan EEF, skor bobot SIF dan EEF digunakan untuk mendapatkan diferensiasi (R) berikut ini:

Faktor diferensiasi (R) = $(u \cdot SIF + v \cdot EEF) / (u + v)$ Sesudah itu faktor diferensiasi dikalkulasikan, Pdf diperoleh dengan menggunakan rumus: $PDF = (1 \pm R) \times CP = (1 \pm R) \times (FC + N \times VC + PM)$ Dimana : Pdf= diferensiasi harga R = faktor diferensiasi FC = biaya tetap CP = cost-plus price N = unit atau jasa yang diproduksi VC = biaya variabel produksi PM = profit margin Persamaan di atas berimplikasi bahwa penyedia jasa dapat menaikkan atau menurunkan harga penjualan (ditunjukkan dengan tanda tambah/kurang), dengan margin dari Rergantung pada kondisi marketplace, waktu penjualan dan faktor lain. Diskusi faktor diferensiasi Service intrinsic factors Seperti yang didiskusikan sebelumnya, critical service yang tinggi biasanya lebih disukai dibandingkan critical service yang rendah. Tingkat criticality dapat dimasukkan ke dalam persamaan di atas melalui criticality of service factor (CF), dengan rentang nilai dari 0 sampai 1.

Rentang nilai atas yaitu satu (1) menunjukkan ide bahwa critical service yang tinggi memberikan alasan diskriminasi harga yang lebih tinggi; sehingga penyedia jasa dapat lebih dengan

mudah menerapkan diskriminasi harga. Sebaliknya, criticality of service factor yang rendah dapat dimasukkan dalam model dengan nilai nol (0) untuk menyampaikan bahwa penyedia jasa tidak begitu suka untuk menetapkan harga secara berbeda. Secara teoritis, sebuah jasa dapat memiliki nilai CF yang unik dengan rentang antara 0 sampai 1 tergantung pada tingkat criticality.

Nilai CF yang sesuai untuk jasa tertentu dapat diperoleh melalui konsensus diantara penilaian konsumen dari segmen yang relevan, intuisi manajemen, dan opini ahli yang relevan dengan bidangnya. Tingkat customization/standardization Tingkat standardisasi /customization dapat dimasukkan dalam rumus dimana faktor non-standardization (NSF) memiliki rentang nilai antara 0 sampai 1. Nilai NSF satu (1) mengindikasikan bahwa jasa memiliki customisasi tinggi sehingga penyedia jasa dapat mendiferensiasi harga dengan efektif. Nilai NSF nol (0) menunjukkan contoh rendahnya standarisasi jasa, dimana penyedia jasa tidak membedakan harga di marketplace. Sejenis dengan CF, nilai NSF juga tergantung pada persepsi konsumen, intuisi manajemen, dan pendapat ahli. Karakteristik jasa Karakteristik jasa dimasukkan dalam model melalui faktor service characteristic (SC) dengan rentang nilai dari 0 sampai 1 tergantung pada apakah jasa terlihat berkarakteristik search-based atau credence-based. Jasa yang atributnya terlihat sebagai search-based akan diberi nilai mendekati nol (0) untuk menunjukkan elastisitas harga yang lebih tinggi. Sebaliknya, credence-oriented service akan dimasukkan dalam persamaan dengan nilai SC mendekati satu (1) untuk menunjukkan elastisitas harga yang lebih rendah.

Dalam kasus elastisitas harga rendah, penyedia jasa dapat mengatur diferensiasi harga karena konsumen relatif tidak sensitif terhadap perubahan harga. Experience-based service memiliki nilai SC diantara dua nilai ekstrim yaitu 0 sampai 1. Klasifikasi jasa ke dalam jenis search, experience, dan credence based dari

nilai SC untuk jasa tertentu tergantung pada konsumen dan persepsi manajemen berserta opini ahli dalam industri. Fluktuasi permintaan Fluktuasi permintaan (DF) termasuk dalam SIF dengan rentang nilai 0 sampai 1. Untuk jasa yang memiliki pola fluktuasi sempit dan random diberi nilai $DF = 0$. Untuk jasa seperti ini, penyedia jasa tidak dapat mempraktekan diskriminasi harga time-based karena permintaan untuk beberapa jasa dalam pasar tertentu tidak dapat diestimasi dengan tepat.

Extrinsic/environment factors Sifat dari segmen pasar yang dilayani Sifat dari segmen pasar yang dilayani dimasukkan dalam persamaan dengan faktor elastisitas permintaan (DE), yang dihubungkan dengan elastisitas permintaan di market place dengan rentang nilai antara 0 sampai 1. Tipe konsumen inelastis yang tinggi dapat ditetapkan dengan harga yang tinggi dan ini dapat difaktorkan dalam persamaan dengan nilai DF mendekati nilai satu (1). Hal ini berimplikasi bahwa penyedia jasa mendapatkan keuntungan dengan mempraktekan diferensiasi harga dalam segmen ini. Di sisi lain, konsumen dengan segmen elastisitas harga elastis ditunjukkan dengan nilai DE mendekati nol (0), untuk menunjukkan diskriminasi harga yang lebih rendah di sektor ini. Tingkat persaingan Pengukuran yang terkenal dari tingkat persaingan, biasanya digunakan dalam literatur ekonomi adalah "Indeks Herfindahl" (Kelly, 1981; Scherer, 1970 dalam Mitra & Capella, 1997). Indeks Herfindahl memberikan rumus sebagai berikut:

H12 Dimana Si adalah market share dari perusahaan i dan n adalah jumlah perusahaan dalam marketplace. Dalam kasus monopoli sempurna, indeks mendapatkan nilai satu (1). Nilai dari indeks menurun saat meningkatnya jumlah perusahaan yang berkompetisi di marketplace (Scherer, 1970 dalam Mitra dan Capella, 1997) sampai mendekati nilai nol (0). Jadi, kita dapat mengambil kesimpulan jasa monopolis memiliki nilai H mendekati satu (1) dapat mendeferensiasi harga secara efektif dan

efisien diantara berbagai tipe segmen konsumen, untuk melawan perusahaan jasa di persaingan pasar. Implikasi Manajerial High critical service facility provider Penyedia jasa dapat mempraktekkan diskriminasi harga tergantung dalam jenis jasa (criticalrendah atau tinggi).

Facilities critical service yang tinggi dari penyedia jasa akan mempraktekan diskriminasi harga. Hal ini akan mengoptimalkan operasi dan memastikan kuatnya penawaran dari pelayanan konsumen dari jenis ini. Skenario strategi untuk critical service yang rendah mengikuti skema harga cost plus atau orientasi persaingan untuk memastikan maksimisasi volume penjualan. Seperti fasilitas jasa dapat meningkatkan atribut non harga seperti lokasi, kemudahan, dan atmosfer yang dapat menarik konsumen.

Penyedia jasa dapat menyajikan peningkatan fleksibilitas dengan bermaksud untuk mengembangkan jam kantor atau dengan beranekaragam perluasan dari jasa dibandingkan dengan pesaing (Arnold, Hoffman dan McCormick, 1989 dalam Mitra dan Capella, 1997). Model diskriminasi harga menyarankan strategi berbeda untuk customized versus standarisasi tinggi dari penyedia jasa. Dengan tingkat customized jasa yang lebih tinggi, tingkat diskriminasi harga juga tinggi. Di sisi lain, penyedia jasa yang terstandarisasi, mencoba untuk mengandalkan rendahnya diskriminasi harga dan mengandalkan volume transaksi untuk mendapatkan laba. Seperti penyedia jasa dapat membedakan jasa mereka berdasarkan pada atribut non harga seperti kualitas, kehandalan, reputasi, dan keuntungan "immediate benefit" dari beberapa pembelian. (Mitra dan Capella, 1997). Sifat dari karakteristik jasa juga mempengaruhi tingkat diskriminasi harga.

Penyedia jasa Experience/credence based dapat mengutamakan kualitas tinggi, reliability dan durability dari jasa, menentukan diskriminasi harga yang tinggi di marketplace. Di sisi lain, search-based service provider menahan diri dari skema

diskriminasi harga dan akan lebih berkonsentrasi lebih dalam pembangunan brand image melalui periklanan yang efektif (Mitra dan Capella, 1997). Diferensiasi harga Melalui isu diferensiasi harga bisa terlihat menguntungkan, ada beberapa jebakan dalam praktek diskriminasi harga. Pertama, Menurut Meyerowitz (1996), seperti yang dikutip oleh Mitra dan Capella (1997), penyedia jasa seharusnya menyadari aturan dan hukum antitrust/monopoli yang membatasi perusahaan. Di Indonesia ketentuan tersebut diatur dalam pasal 3 Undang-undang No. 5 tahun 1999 yang berdasarkan Pancasila dan UUD 1945. Tujuan undang-undang tersebut adalah menjaga keseimbangan antara kepentingan pelaku usaha dan kepentingan umum. Kedua, diskriminasi antara jenis segmen konsumen mengakibatkan pengasingan dari jenis segmen tersebut.

Arti dan Kondisi Terjadinya Diskriminasi Harga

Diskriminasi harga (*price discrimination*) mengacu pada penentuan harga yang berbeda-beda dari sebuah produk, pada waktu yang berbeda untuk pelanggan yang berbeda, atau pasar yang berbeda, tetapi bukan berdasarkan perbedaan biaya.

Dalam berbisnis, strategi penetapan harga yang tepat akan berpengaruh pada penjualan produk secara langsung. Ada banyak jenis model yang bisa dipilih, salah satunya adalah diskriminasi harga.

Diskriminasi harga adalah strategi mikroekonomi yang banyak dijalankan oleh para produsen. Dalam diskriminasi harga, sebuah produk dijual dengan harga yang berbeda, di pasar yang berbeda. Jadi untuk satu produk yang sama, dua orang pembeli bisa mendapatkan harga berbeda.

Ini hanya mungkin jika:

1. Penjual memiliki kekuatan pasar atau kekuatan monopoli
2. Penjual dapat mengidentifikasi pelanggan

3. Pelanggan tidak dapat menjual kembali barang tersebut, atau jika dapat menjual, akan mahal untuk melakukannya
4. Ada ketidaksempurnaan informasi di pasar

Diskriminasi harga akan sangat menguntungkan jika pelanggan yang berbeda memiliki elastisitas permintaan yang berbeda. Dengan demikian, pendapatan marjinal di kelompok yang berbeda akan sama hanya jika harga di masing-masing kelompok bervariasi.

Ketika diskriminasi harga dilakukan untuk mengurangi persaingan, misalnya dengan mengikat harga yang lebih rendah untuk pembelian barang atau jasa lain, maka ini biasanya akan dikenakan pelanggaran peraturan anti-monopoli.

Contohnya:

Beberapa industri yang sering mengadopsi strategi diskriminasi harga adalah industri farmasi, penerbit buku pelajaran, dan industri perjalanan. Beberapa sektor strategis, seperti utilitas dan listrik – yang biasanya dikendalikan oleh satu perusahaan – juga sering menerapkan strategi diskriminasi.

Selain membedakan harga, perusahaan juga sering melengkapi praktik diskriminatif dengan fitur pemasaran terkait, termasuk diskon harga, kupon, harga berbasis usia, dan sebagainya.

Jenis diskriminasi harga

Sebelum membahas lebih lanjut, mari kita ulas singkat tentang diskriminasi harga. Diskriminasi harga adalah ketika produsen membebankan harga berbeda untuk produk yang sama ke pelanggan yang berbeda. Ekonom membaginya menjadi tiga kategori berikut:

1. Diskriminasi harga derajat pertama
2. Diskriminasi harga derajat kedua
3. Diskriminasi harga derajat ketiga

Diskriminasi harga berjalan jika konsumen memiliki preferensi dan harga reservasi yang berbeda. Harga reservasi adalah harga tertinggi yang bersedia mereka bayar. Dengan mengenakan harga berbeda, perusahaan mendapatkan lebih banyak keuntungan daripada mengenakan harga tunggal.

Diskriminasi harga derajat pertama

Dalam strategi ini, perusahaan menetapkan harga sesuai dengan harga reservasi masing-masing konsumen. Tujuan utama diskriminasi harga derajat pertama adalah mengambil semua surplus konsumen dari pelanggannya sebagai keuntungan perusahaan.

Diskriminasi harga derajat kedua

Di bawah diskriminasi harga derajat kedua, perusahaan menggunakan volume pembelian sebagai indikator preferensi dan kesediaan konsumen untuk membeli. Ketika mereka menyukai dan memilih produk, konsumen akan bersedia membayar harga lebih tinggi dan cenderung membeli dalam jumlah yang lebih besar. Sebaliknya, jika tidak menyukainya, mereka kemungkinan membeli dalam jumlah sedikit. Perusahaan kemudian menggunakan informasi tersebut untuk menetapkan harga berbeda ke masing-masing pelanggan.

Salah satu contoh diskriminasi harga derajat kedua adalah diskon volume. Namun, cara kerjanya berkebalikan. Dalam kasus ini, perusahaan menghargai pelanggan yang membeli dalam jumlah besar dengan memberikan diskon harga. Dan, perusahaan mengenakan harga per unit yang lebih tinggi untuk volume pembelian yang lebih rendah.

Diskriminasi harga derajat ketiga

Di bawah diskriminasi derajat ketiga, perusahaan menetapkan harga berbeda dengan mensegmentasikan konsumen berdasarkan variabel geografis atau variabel non-volume lainnya.

Beberapa segmen tersebut mungkin memiliki permintaan yang inelastis sehingga kurang sensitif terhadap kenaikan harga. Sementara itu, permintaan di segmen lainnya cenderung elastis sehingga kenaikan harga dapat mengakibatkan penurunan volume penjualan yang lebih signifikan.

Dari informasi tersebut, perusahaan kemudian mengenakan harga berbeda ke masing-masing segmen. Misalnya, untuk segmen dengan permintaan yang inelastis, perusahaan mengenakan harga lebih tinggi. Karena permintaan inelastis, efek kenaikan harga lebih tinggi daripada efek penurunan volume penjualan. Sehingga, total pendapatan akan meningkat. Dan karena perusahaan menjual volume lebih rendah, total biaya juga akan turun. Itu menyiratkan profitabilitas meningkat.

Syarat untuk diskriminasi harga derajat pertama

Kesuksesan diskriminasi derajat pertama tergantung pada faktor-faktor berikut:

Pertama, perusahaan beroperasi di pasar monopoli. Perusahaan mengendalikan pasokan dan memiliki kekuatan pasar absolut.

Ketika ada beberapa pemain, sebuah produsen sulit untuk menetapkan harga diskriminasi derajat pertama. Jika mereka menjual pada harga reservasi, konsumen akan beralih ke pemain lainnya.

Begitu juga, pasar monopoli memiliki hambatan masuk tinggi. Selain itu, produk juga tidak memiliki substitusi. Dengan demikian, ancaman dari pendatang baru dan produk substitusi rendah. Dan oleh karena itu, konsumen tidak memiliki alternatif untuk mengalihkan pembelian.

Kedua, perusahaan mengetahui harga reservasi setiap konsumen. Dengan begitu, perusahaan dapat memaksimalkan keuntungan dengan menetapkan harga berbeda ke masing-masing pelanggan sesuai dengan harga tertinggi yang bersedia mereka bayar. Jika tidak memiliki informasi tersebut, harga mungkin lebih tinggi atau harga lebih rendah daripada harga reservasi. Ketika harga lebih tinggi, konsumen tidak akan membeli. Sebaliknya, ketika harga lebih rendah, keuntungan tidak maksimal.

Ketiga, perusahaan dapat mencegah arbitrase. Maksud saya, perusahaan dapat mencegah penjualan kembali produk dari satu pembeli ke pembeli lainnya. Sebaliknya, jika arbitrase muncul, perusahaan tidak dapat mengekstrak seluruh surplus konsumen di pasar. Konsumen yang membeli pada harga lebih rendah berusaha untuk menangkap keuntungan dengan menjual kembali produk ke konsumen dengan harga reservasi lebih tinggi. Akhirnya, konsumen lah yang menangkap keuntungan, bukan perusahaan.

Keempat, permintaan memiliki elastisitas harga yang berbeda untuk produk tersebut. Dengan kata lain, masing-masing konsumen memiliki variasi dalam responsivitas mereka terhadap perubahan harga, mencerminkan harga reservasi dan preferensi yang berbeda-beda. Dengan begitu, perusahaan dapat menjual produk ke setiap sesuai dengan harga reservasi dan volume permintaan masing-masing konsumen.

Contoh diskriminasi harga derajat pertama

Mari kita ambil contoh sederhana untuk menjelaskan diskriminasi harga derajat pertama. Asumsikan, pemonopoli memiliki 3 pembeli, masing-masing dengan rincian harga reservasi berikut:

Pembeli ke-1: Rp10

Pembeli ke-2: Rp7

Pembeli ke-3: Rp5

Untuk memaksimalkan keuntungan, perusahaan akan memproduksi output ketika pendapatan marginal sama dengan biaya marginal. Asumsikan, output yang memaksimalkan keuntungan (*profit-maximizing output*) adalah sebesar 4 unit. Pada tingkat output tersebut, perusahaan menetapkan harga sebesar Rp3.

Perusahaan tidak akan memproduksi output lebih dari 4 unit karena rugi akibat biaya marginal lebih tinggi dibandingkan dengan pendapatan marginal. Sebaliknya, dengan memproduksi output kurang dari 4 unit, keuntungan perusahaan kurang maksimal.

Dari kasus di atas, perusahaan seharusnya menetapkan harga pasar sebesar Rp3. Tapi, karena satu-satunya produsen, perusahaan dapat meningkatkan keuntungan dengan menetapkan diskriminasi harga.

Katakanlah, perusahaan mengetahui harga reservasi ketiga pembeli. Dalam hal ini, diskriminasi harga derajat pertama terjadi jika perusahaan membebankan harga Rp10, Rp7 dan Rp5 ke masing-masing pembeli.

Jika tidak ada diskriminasi harga, surplus konsumen pembeli pertama adalah sebesar Rp7. Itu mewakili perbedaan antara harga reservasinya dengan harga pasar, yakni Rp10-Rp3. Dengan kata lain, surplus muncul karena harga pasar lebih rendah daripada harga reservasinya.

Tapi, karena mendiskriminasi harga, perusahaan mengenakan harga sebesar Rp10 kepada pembeli pertama. Akibatnya, surplus sebesar Rp7 hilang dan dia tidak dapat menikmati harga pasar yang lebih rendah. Di sisi lain, surplus tersebut menjadi keuntungan perusahaan.

Begitu juga, surplus konsumen pembeli kedua dan ketiga, masing-masing adalah sebesar Rp4 (Rp7-Rp3) dan Rp2 (Rp5-Rp3). Tapi, karena diskriminasi harga, keduanya tidak menikmati surplus. Produsen mengekstraksinya menjadi keuntungan.

Dari contoh tersebut, kita tahu diskriminasi harga sempurna sukses jika pemonopoli mengetahui harga reservasi masing-masing. Selain itu, perusahaan harus memastikan pembeli tidak menjual kembali produk ke pembeli lainnya. Jika tidak bisa melakukannya, pembeli pertama kemungkinan besar akan membeli dari pembeli kedua atau ketiga karena harganya lebih rendah. Begitu juga, misalnya, pembeli kedua atau ketiga dapat mengambil keuntungan dengan menjualnya ke pembeli pertama dengan harga sedikit lebih rendah daripada harga pasar, katakanlah di harga Rp9.

Contoh riil yang mendekati diskriminasi tingkat pertama adalah lelang online seperti eBay. Lelang terjadi ketika konsumen menawar harga hingga jumlah maksimum yang bersedia mereka bayar.

Apakah diskriminasi harga derajat pertama efisien

Diskriminasi harga derajat pertama adalah efisien. Itu tidak menghasilkan kerugian bobot mati sehingga tidak ada kesejahteraan ekonomi yang hilang.

Produsen membebankan ke masing-masing sesuai harga reservasi mereka. Dengan kata lain, perusahaan akan membebankan harga di titik sepanjang kurva permintaan.

Dengan melakukannya, produsen mengekstrak surplus konsumen menjadi surplus produsen. Karena total surplus tetap sama (yakni sebesar surplus produsen), maka diskriminasi harga derajat pertama adalah efisien.

Meskipun Pareto efisien, namun, tentu saja, praktik tersebut tidak adil bagi konsumen. Mereka harus membayar harga lebih tinggi daripada ketika di bawah pasar yang kompetitif.

Masalah diskriminasi harga tingkat pertama

Praktik diskriminasi derajat pertama sulit untuk dilakukan. Alasannya, produsen pada umumnya tidak memiliki

informasi yang cukup tentang harga reservasi masing-masing pelanggan. Walaupun memiliki informasi tersebut, perusahaan sulit untuk mencegah arbitrase.

Selain itu, perusahaan menanggung biaya administrasi untuk menerapkan strategi diskriminasi tersebut. Perusahaan memerlukan sumber daya dan mengeluarkan biaya untuk mencegah arbitrase dan mengumpulkan informasi harga reservasi.

Selanjutnya, beberapa konsumen harus membayar harga yang lebih tinggi. Ketika harga reservasi mereka lebih tinggi daripada harga pasar (harga kompetitif), mereka harus mengeluarkan lebih banyak uang daripada yang seharusnya. Sebaliknya, ketika harga reservasi lebih rendah, beberapa konsumen yang lain membayar lebih sedikit dan tentu saja, itu menguntungkan mereka.

Dan secara konsep, jika berjalan dengan sukses, diskriminasi derajat pertama merupakan bentuk *cross-subsidy*. Konsumen yang membayar harga lebih tinggi “mensubsidi” mereka yang membayar harga lebih rendah. Namun, memang tidak masuk akal bagi perusahaan untuk menetapkan harga jual di bawah harga kompetitif.

Diskriminasi harga tingkat kedua

Second-degree price discrimination atau diskriminasi harga tingkat kedua adalah diskriminasi harga di mana penjual membebankan harga yang berbeda untuk jumlah produk yang berbeda. Di sini, jumlah yang dibeli menjadi indikator seberapa tinggi pelanggan menghargai produk.

Alasan dan dasar logis diskriminasi harga tingkat kedua

Diskriminasi tingkat pertama sulit untuk dilakukan oleh perusahaan. Salah satu syarat praktik diskriminasi tingkat pertama adalah bahwa perusahaan mengetahui harga pemesanan setiap

unit yang dibeli oleh setiap pelanggannya. Harga pemesanan adalah harga di mana pelanggan bersedia dan mampu beli untuk sebuah produk.

Namun, dalam kebanyakan kasus, perusahaan tidak memiliki informasi terperinci tentang itu. Oleh karena itu, perusahaan harus menyimpulkan harga pemesanan menggunakan beberapa ukuran lain.

Untuk menemukan ukuran lain tersebut, hukum utilitas marjinal yang semakin berkurang memberikan wawasan yang bermanfaat. Hukum ini memberitahu kita bahwa harga pemesanan untuk unit pertama harus lebih tinggi dari unit kedua dan seterusnya. Alasannya, utilitas marjinal yang diperoleh pembeli akan semakin berkurang seiring dengan meningkatnya konsumsi.

Alasan dan dasar logis diskriminasi harga tingkat kedua

Diskriminasi tingkat pertama sulit untuk dilakukan oleh perusahaan. Salah satu syarat praktik diskriminasi tingkat pertama adalah bahwa perusahaan mengetahui harga pemesanan setiap unit yang dibeli oleh setiap pelanggannya. Harga pemesanan adalah harga di mana pelanggan bersedia dan mampu beli untuk sebuah produk.

Namun, dalam kebanyakan kasus, perusahaan tidak memiliki informasi terperinci tentang itu. Oleh karena itu, perusahaan harus menyimpulkan harga pemesanan menggunakan beberapa ukuran lain.

Untuk menemukan ukuran lain tersebut, hukum utilitas marjinal yang semakin berkurang memberikan wawasan yang bermanfaat. Hukum ini memberitahu kita bahwa harga pemesanan untuk unit pertama harus lebih tinggi dari unit kedua dan seterusnya. Alasannya, utilitas marjinal yang diperoleh pembeli akan semakin berkurang seiring dengan meningkatnya konsumsi.

Diskriminasi harga tingkat kedua menggunakan wawasan tersebut sebagai dasar untuk mendiskriminasi harga. Dalam hal ini, kuantitas yang dibeli adalah refleksi dari harga maksimum yang bersedia dan mampu pelanggan bayar. Semakin tinggi kuantitas yang dibeli, semakin besar harga pemesanan pelanggan. Perusahaan kemudian membebankan harga yang berbeda berdasarkan jumlah unit yang dibeli konsumen.

Contoh

Praktik ini cukup banyak kita jumpai di sekitar kita. Misalnya, penjual mengenakan diskon kuantitas. Ketika lebih banyak unit dibeli, pelanggan akan menerima harga per unit yang lebih rendah.

Selain diskon volume, praktik lainnya dari diskriminasi tingkat kedua adalah pembebanan biaya tambahan volume, kupon, bundling produk, dan pembatasan penggunaan. Dalam praktiknya, produsen dapat menggunakan tidak hanya kuantitas tetapi juga kualitas untuk membebankan biaya lebih kepada pelanggan yang sangat menghargai produk.

Diskriminasi harga tingkat ketiga

Third-degree price discrimination atau diskriminasi harga tingkat ketiga adalah penetapan harga yang berbeda untuk berbagai kelompok konsumen untuk barang yang sama. Satu kelompok pelanggan dikenakan harga yang lebih tinggi, sementara yang lain dikenakan harga yang lebih rendah. Contohnya maskapai penerbangan mengenakan tarif lebih tinggi pada tiket pulang-pergi satu hari karena mereka lebih cenderung dibeli oleh orang-orang bisnis.

Implikasi diskriminasi harga tingkat ketiga

Pengelompokan mungkin didasarkan oleh faktor geografis atau lokasi. Selain itu, identifikasi juga dapat didasarkan pada

karakteristik tertentu seperti usia, jenis kelamin, dan waktu penggunaan. Misalnya, teater dapat membagi penonton bioskop menjadi manula, dewasa, dan anak-anak, masing-masing membayar harga yang berbeda ketika menonton film yang sama.

Praktik diskriminasi ini relatif lebih sederhana daripada diskriminasi tingkat pertama. Perusahaan dapat memahami karakteristik luas konsumen dengan lebih mudah daripada memahami informasi terkait harga maksimum yang bersedia dan mampu dibayar oleh pelanggan. Diskriminasi harga tingkat ketiga menyediakan cara untuk mengurangi surplus konsumen dengan memenuhi elastisitas harga dari permintaan pelanggan tertentu.

Kelompok konsumen yang mungkin tidak dapat atau tidak mau membeli produk karena pendapatan mereka yang lebih rendah ditangkap oleh strategi penetapan harga ini, sehingga meningkatkan laba perusahaan.

Diskriminasi Harga Sempurna

Perfect price discrimination atau diskriminasi harga sempurna adalah strategi diskriminasi dimana penjual membebankan harga tertinggi yang bersedia dan mampu dibayar oleh masing-masing konsumen. Ini juga dikenal dengan diskriminasi harga tingkat pertama.

Asumsi diskriminasi harga sempurna

Diskriminasi harga pada dasarnya berarti menerapkan harga yang berbeda untuk produk yang sama. Biasanya, perusahaan memiliki insentif untuk memotong harga untuk kelompok konsumen yang sensitif terhadap harga (permintaan elastis).

Ada tiga asumsi mendasar agar diskriminasi harga sempurna dapat terjadi, yakni:

Untuk melakukannya, penjual harus tahu persis berapa harga tertinggi yang mampu dan sedia dibayar pembeli. Pembeli

tidak bisa menjual kembali barang ke pembeli lainnya. Karena harga tertinggi yang bersedia dibayar oleh masing-masing pembeli bervariasi, ada individu yang membeli dengan harga tinggi dan ada yang dengan harga rendah. Agar diskriminasi sempurna terjadi, tidak boleh ada jual-beli antara mereka.

Harus ada perbedaan elastisitas harga di pasar yang berbeda untuk produk tersebut. Asumsi-asumsi di atas sulit untuk terpenuhi. Akibatnya, diskriminasi harga sempurna sulit untuk diterapkan.

Efek terhadap surplus konsumen

Surplus konsumen pada dasarnya adalah manfaat ekonomi yang diperoleh konsumen ketika mereka membayar harga lebih rendah daripada harga yang mereka sedia dan mampu beli. Karena ada banyak konsumen, harga yang mau dan mampu dibayar oleh masing-masing konsumen juga bervariasi. Ada yang jauh lebih tinggi daripada harga pasar dan ada yang dekat dengan harga pasar, tergantung pada faktor-faktor seperti pendapatan.

Ketika harga pasar lebih rendah daripada harga yang konsumen sedia dan mampu beli, ada keuntungan yang dinikmati oleh konsumen. Dalam ekonomi, keuntungan ini dinamakan dengan surplus konsumen.

Dalam kasus diskriminasi harga sempurna, meskipun tidak ada kerugian bobot mati, manfaat yang dinikmati oleh konsumen tersebut hilang. Situasi ini biasanya terjadi dalam struktur pasar monopoli.

Kenapa di pasar monopoli? Alasannya karena produsen memiliki kekuatan pasar mutlak yang memungkinkannya untuk menerapkan diskriminasi harga. Kekuatan semacam itu datang karena pemonopoli adalah satu-satunya produsen. Dengan begitu, mereka dapat mengubah output, kualitas dan harga pasar sesukanya.

Selanjutnya, karena perusahaan mengenakan harga maksimum yang bersedia dan mampu dibeli konsumen untuk setiap unit yang dibeli, surplus konsumen hilang. Perusahaan menangkap semua surplus tersebut dan mengkonversinya menjadi keuntungannya sendiri.

Penetapan harga konsumen

Penetapan harga konsumen (*consumer pricing*) atau penetapan harga berbasis konsumen (*consumer-based pricing*) adalah pendekatan penetapan harga yang mengakomodasi persepsi konsumen tentang produk dan harga yang bersedia mereka bayar. Persepsi mengacu pada nilai yang diberikan oleh konsumen terhadap suatu produk. Ketika konsumen melihat bahwa produk tersebut memiliki nilai tinggi, maka mereka bersedia membayar lebih.

Perusahaan harus mengukur seberapa besar setiap konsumen mau membayar. Kemudian, mereka membebankan harga sesuai keinginan mereka. Jadi, setiap pelanggan akan membayar untuk harga yang berbeda. Beberapa individu dapat membayar lebih tinggi daripada yang lain.

Dalam bidang ekonomi, pendekatan penetapan harga ini mengacu pada diskriminasi harga tingkat pertama atau diskriminasi harga sempurna. Perusahaan membebankan harga yang berbeda kepada pelanggan yang berbeda, tergantung pada seberapa banyak mereka bersedia membayar.

Teknik penetapan harga ini tentu akan memberikan margin keuntungan tertinggi. Namun, pada kenyataannya, seringkali hanya berlaku dalam teori.

Sulit untuk membedakan harga di dunia nyata dengan sempurna. Selain sulit mengukur kesediaan pelanggan untuk membayar, masalah lain muncul. Individu yang membeli lebih murah kemungkinan besar akan menjualnya kepada pembeli yang bersedia untuk mendapatkan harga yang lebih tinggi. Katakanlah,

Anda membeli produk seharga Rp1.000. Anda tahu teman Anda menginginkannya dan siap membayar tinggi, katakanlah Rp2.000. Daripada membeli dari penjual yang sama, tentu saja, Anda akan menawarkan produk kepada teman Anda, katakanlah seharga Rp1.500. Dengan begitu, Anda masih mendapat Rp500.

Bagi produsen, inilah keuntungan diskriminasi harga yang bisa didapatkan.

1. Peningkatan Pendapatan

Diskriminasi perusahaan memiliki dua sisi yang berbeda. Bagi beberapa perusahaan, mereka masih tetap bertahan (meski tidak mendapatkan keuntungan besar). Namun bagi beberapa perusahaan lain, diskriminasi harga bisa saja merugikan mereka. Perusahaan transportasi adalah contoh yang bisa mendapatkan keuntungan dengan diskriminasi harga.

2. Peningkatan Layanan Konsumen

Jika diskriminasi harga bisa memberikan penambahan signifikan pada pendapatan perusahaan, mereka juga bisa meningkatkan layanan pada konsumen. Caranya dengan menggunakan hasil dari diskriminasi harga untuk memenuhi kebutuhan konsumen.

3. Memberikan Keuntungan pada Konsumen

Tidak hanya bagi produsen, diskriminasi harga juga menguntungkan konsumen. Misalnya harga spesial yang diberikan untuk lansia. Umumnya pendapatan lansia lebih rendah dari pekerja aktif, sehingga mereka sangat terbantu dengan harga yang murah.

4. Mengelola Permintaan Konsumen

Perusahaan bisa melakukan pemerataan permintaan konsumen melalui diskriminasi harga. Misalnya dengan memberikan harga murah untuk tiket transportasi di pagi hari. Dengan demikian, secara tidak langsung perusahaan mendorong konsumen untuk bepergian di pagi hari agar

mendapatkan harga murah. Hal ini bisa diterapkan untuk menghindari membeludaknya permintaan konsumen di siang atau malam hari.

Kerugian Diskriminasi Harga Selain keuntungan-keuntungan yang telah disebutkan di atas, diskriminasi harga juga bisa merugikan perusahaan dan konsumen.

1. Harga Terlalu Tinggi untuk Beberapa Orang

Jika ada konsumen yang merasa diuntungkan karena harga yang lebih rendah, tentu ada juga yang merasa dirugikan karena harus membayar lebih tinggi. Misalnya untuk konsumen yang harus membeli tiket pesawat di jam-jam sibuk, dimana harganya jauh lebih tinggi dibandingkan jam biasa. Hal ini bisa menyebabkan diskriminasi harga menjadi tidak efisien.

2. Surplus Konsumen Menurun

Adanya diskriminasi harga membuat surplus konsumen menurun dan menyebabkan kesenjangan yang semakin besar di masyarakat. Ini bisa terjadi jika perusahaan menerapkan diskriminasi harga tingkat pertama.

3. Ketidakadilan bagi Konsumen

Meski diskriminasi harga diterapkan berdasarkan kelompok sosial tertentu, konsumen masih bisa merasakan ketidakadilan. Misalnya saja orang dewasa dan lansia yang harus membayar dengan harga berbeda. Bisa jadi orang dewasa yang membayar lebih mahal adalah pengangguran, sementara lansia yang mendapatkan harga murah sangat kaya raya.

4. Biaya Administratif

Dalam penerapan diskriminasi harga, dimana konsumen dibagi ke dalam beberapa kelompok, diperlukan biaya yang besar. Biaya administratif yang dikeluarkan perusahaan bisa berdampak pada peningkatan harga produk.

Penerapan Diskriminasi Harga

Diskriminasi harga diterapkan oleh banyak industri dan perusahaan. Beberapa contoh penerapan diskriminasi harga adalah sebagai berikut:

Industri Transportasi

Transportasi adalah industri terbesar yang menerapkan diskriminasi harga. Semua jenis transportasi, mulai dari darat, laut, dan udara memberlakukan harga yang berbeda-beda. Perbedaan harga didasarkan pada berbagai hal, seperti kelas, waktu bepergian, hingga usia. Ada pula perusahaan transportasi yang membedakan harga berdasarkan waktu pembelian tiket. Misalnya tiket kereta api yang dijual jauh lebih murah pada 2 jam sebelum keberangkatan, untuk rute-rute tertentu.

Harga Retail

Produsen bisa menjual produk mereka pada satu perusahaan retail yang sama di beberapa wilayah sekaligus. Perbedaan harga hanya didasarkan pada berapa banyak jumlah produk yang dibeli di wilayah tersebut.

Kupon

Pemberian kupon adalah cara produsen untuk membedakan mana konsumen mereka yang sensitif harga dan tidak sensitif harga. Konsumen yang rela mengumpulkan kupon demi kupon adalah mereka yang sensitif terhadap harga. Dengan demikian, produsen bisa menarik harga lebih tinggi pada konsumen yang tidak sensitif harga, alias tidak memiliki banyak kupon diskon.

Harga Premium

Harga premium yang diterapkan pada sebuah produk berarti produsen mengeluarkan biaya marginal lebih besar untuk produk tersebut dibandingkan dengan produk lain. Misalnya untuk sebuah harga kopi. Kopi “biasa” diberi harga standar,

sementara kopi dengan label “premium” dijual dengan harga berkali-kali lipat dari kopi biasa.

Model diskriminasi harga seperti ini sama seperti yang diterapkan untuk harga tiket pesawat dan minuman beralkohol premium. Penerapan diskriminasi harga ini bisa memberikan insentif tidak terduga bagi produsen, yaitu para konsumen yang rela membeli produk “premium” dan membayar dengan harga yang lebih mahal.

Contoh Soal & Jawaban:

1. PT ABC adalah perusahaan industri manufaktur yang menjual produknya ke pasar dalam negeri dan pasar luar negeri. Fungsi permintaan dari masing-masing pasar adalah sebagai berikut:

$P_1 = 500 - 8Q_1$ (Pasar Dalam Negeri) dan $P_2 = 400 - 5Q_2$ (Pasar Luar Negeri).

Di mana P menunjukkan harga jual dalam satuan dollar/unit, sedangkan Q adalah output yang diukur dalam satuan ribu unit. PT ABC hanya memiliki sebuah pabrik yang memiliki fungsi biaya total sebagai berikut: $TC = 10 + 20Q$, di mana TC adalah biaya total yang diukur dalam puluh ribu dollar.

- a) Berapa tingkat output yang harus dialokasikan ke dalam dua pasar itu agar memaksimumkan keuntungan PT ABC. Berapa tingkat harga yang harus ditetapkan untuk pasar dalam negeri dan pasar luar negeri?
- b) Berapa tingkat keuntungan yang akan diterima oleh PT ABC sebagai akibat penetapan kebijakan diskriminasi harga itu?

Jawab:

- a) Alokasi output dapat ditentukan melalui perhitungan berikut:

• Menentukan fungsi penerimaan marjinal total, $MRT = f(QT)$

$$TR1 = P1 \times Q1 = (500 - 8Q1)Q1 = 500Q1 - 8Q1^2$$

$$MR1 = \Delta TR1 / \Delta Q1 = 500 - 16Q1$$

$$TR2 = P2 \times Q2 = (400 - 5Q2)Q2 = 400Q2 - 5Q2^2$$

$$MR2 = \Delta TR2 / \Delta Q2 = 400 - 10Q2$$

$$\text{Jika } MR1 = 500 - 16Q1, \text{ maka } Q1 = (500/16) - (1/16)MR1 = 31,25 - 0,0625MR1$$

$$\text{Jika } MR2 = 400 - 10Q2, \text{ maka } Q2 = (400/10) - (1/10)MR2 = 40 - 0,1MR2$$

$$QT = Q1 + Q2 = (31,25 - 0,0625MR1) + (40 - 0,1MR2) = 71,25 - 0,1625MRT$$

$$\text{Jika } QT = 71,25 - 0,1625MRT, \text{ maka } MRT = (71,25/0,1625) - (1/0,1625)QT =$$

$$438,4615 - 6,1538QT$$

• Menentukan output total pada kondisi $MRT = MC$

$$\text{Jika } TC = 10 + 20Q, \text{ maka } MC = \Delta TC / \Delta Q = 20$$

$$MRT = MC \quad 438,4615 - 6,1538QT = 20 ; QT = (438,4615 - 20) / 6,1538 = 68 \text{ (ribu unit)} = 68.000 \text{ unit.}$$

$$\text{Jika } QT = 68, \text{ maka } MRT = 438,4615 - 6,1538QT = 438,4615 - 6,1538(68) = 20.$$

$$\text{Tampak bahwa pada } QT = 68, MRT = MC = 20$$

• Mengalokasikan output optimum berdasarkan kondisi $MR1 = MRT$ dan $MR2 = MRT$ Mengalokasikan output optimum sebesar 68.000 unit ke dalam dua pasar yang berbeda, demikian sehingga penerimaan marjinal (MR) dari kedua pasar itu berada pada nilai 20.

Jika **MR1** = 20, maka $500 - 16Q_1 = 20$; $Q_1 = (500 - 20)/16 = 30$ (ribu unit) = 30.000 unit.

Jika **MR2** = 20, maka $400 - 10Q_2 = 20$; $Q_2 = (400 - 20)/10 = 38$ (ribu unit) = 38.000 unit

Dengan demikian output optimum sebesar 68.000 unit ($Q_T = 68$) dialokasikan ke pasar dalam negeri sebanyak 30.000 unit ($Q_1 = 30$) dan ke pasar luar negeri sebanyak 38.000 unit ($Q_2 = 38$).

Jika $Q_1 = 30$, maka **P1** = $500 - 8Q_1 = 500 - 8(30) = \260 . Sedangkan apabila $Q_2 = 38$, maka **P2** = $400 - 5Q_2 = 400 - 5(38) = \210 . Dengan demikian alokasi output ke pasar dalam negeri sebanyak 30.000 unit dengan harga \$260/unit, sedangkan ke pasar luar negeri sebanyak 38.000 unit dengan harga \$210/unit

- b) Keuntungan maksimum yang diperoleh berdasarkan praktek diskriminasi harga adalah:

$$\pi = TR - TC$$

$$TR = (P_1 \times Q_1) + (P_2 \times Q_2) = (\$260)(30.000) + (\$210)(38.000) = \$15,780,000$$

$$TC = 10 + 20Q = 10 + 20(68) = 1370 \text{ } (\$10,000) = \$13,700,000.$$

$$\pi = TR - TC = \$15,780,000 - \$13,700,000 = \$2,080,000.$$

Dengan demikian keuntungan maksimum yang akan diperoleh perusahaan akibat melakukan praktek diskriminasi harga adalah sebesar **\$2,080,000**.

2. PT MEDIKA INSTRUMEN adalah perusahaan industri peralatan diagnostik yang melayani dua kelompok konsumen yang berbeda yaitu : laboratorium medik dan

rumah sakit. PT MEDIKA INSTRUMEN ingin menerapkan praktek diskriminasi harga dalam melayani kedua kelompok konsumen itu. Permintaan produk dari kelompok konsumen laboratorium (LAB) dan kelompok konsumen rumah sakit (RS), dicirikan melalui fungsi permintaan invers sebagai berikut :

$$PLAB = 15000 - 12,5QLAB$$

$$PRS = 10000 - QRS$$

Harga produk diukur dalam dollar/unit, sedangkan kuantitas permintaan produk diukur dalam unit. Pendugaan biaya total produksi menggunakan model regresi linear memberikan hasil sebagai berikut :

$$TC = 5000000 + 5000 Q$$

- a) Berapa output yang harus dialokasikan kepada konsumen laboratorium dan rumah sakit ?
- b) Berapa harga yang ditetapkan untuk kedua konsumen yang berbeda itu

Jawab:

- a) Alokasi output dapat Ditentukan melalui Perhitungan:
 - Menentukan fungsi penerimaan marjinal total, $MRT = f(QT)$

$$TRLAB = PLAB \times QLAB = (15000 - 12,5QLAB)QLAB = 15000QLAB - 12,5Q^2 LAB$$

$$MRLAB = \Delta TRLAB / \Delta QLAB = 15000 - 25QLAB$$

$$TRRS = PRS \times QRS = (10000 - QRS)QRS = 10000QRS - Q^2 RS$$

$$MRRS = \Delta TRRS / \Delta QRS = 10000 - 2QRS$$

Jika $MRLAB = 15000 - 25QLAB$, maka $QLAB = (15000/25) - (1/25) MRLAB = 600 - 0,04MRLAB$

Jika $MRRS = 10000 - 2QRS$, maka $QRS = (10000/2) - (1/2)MRRS = 5000 - 0,50MRRS$
 $QT = QLAB + QRS = (600 - 0,04MRLAB) + (5000 - 0,50MRRS) = 5600 - 0,54MRT$
 Jika $QT = 5600 - 0,54MRT$, maka $MRT = (5600/0,54) - (1/0,54)QT = 10370,370 - 1,852QT$

- Menentukan output total pada kondisi $MRT = MC$
 Jika $TC = 5000000 + 5000 Q$, maka $MC = \Delta TC / \Delta Q = 5000$ $MRT = MC$ $10370,370 - 1,852QT = 5000$ $QT = (10370,370 - 5000)/1,852 = 2900$
 Jika $QT = 2900$, maka $MRT = 10370,370 - 1,852QT = 10370,370 - 1,852(2900) = 5000$
 Tampak bahwa pada $QT = 2900$, $MRT = MC = 5000$
- Mengalokasikan output optimum berdasarkan kondisi $MRLAB = MRT$ dan $MRRS = MRT$
 Mengalokasikan output optimum sebesar 2900 unit ke dalam dua pasar yang berbeda, demikian sehingga penerimaan marjinal (MR) dari kedua pasar itu berada pada nilai 5000.
 Jika $MRLAB = 5000$, maka $15000 - 25QLAB = 5000$ $QLAB = (15000-5000)/25 = 400$ unit
 Jika $MRRS = 5000$, maka $10000 - 2QRS = 5000$ $QRS = (10000- 5000)/2 = 2500$ unit
 Dengan demikian output optimum sebesar 2900 unit ($QT = 2900$) dialokasikan ke pasar laboratorium sebanyak 400 unit ($QLAB = 400$) dan ke pasar rumah sakit sebanyak 2500 unit ($QRS = 2500$).

- b) Harga yang ditetapkan untuk kedua konsumen yang berbeda itu adalah :

Jika $QLAB = 400$, maka $PLAB = 15000 - 12,5QLAB = 15000 - 12,5(400) = 10000$; sehingga

$PLAB = \$10,000$

Jika $QRS = 2500$, maka $PRS = 10000 - QRS = 10000 - 2500 = 7500$; sehingga $PRS = \$7,500$

SOAL

1. PT BATU adalah perusahaan batu bara yang sedang mempertimbangkan untuk mengembangkan divisi pengembangan sumber daya alam. Suatu analisis pendahuluan memperoleh fungsi produksi berikut: $Q = 300L^{0,5}K^{0,5}$ di mana Q adalah output batu bara (ribu ton), L adalah tenaga kerja (ratus orang), dan K adalah modal (ratus juta dollar). Pada produksi puncak, divisi pengembangan sumber daya alam diharapkan mempekerjakan 10.000 tenaga kerja dan membutuhkan modal investasi sebesar \$900 juta. Output batu bara dapat dijual dalam pasar yang sangat kompetitif dan diharapkan harganya sebesar \$50 per ton.

Berapa tingkat upah tahunan maksimum yang ingin dibayar oleh PT BATU agar mampu merekrut 10.000 orang tenaga kerja?

2. PT SOLAR adalah perusahaan pembuat peralatan pemanas air menggunakan tenaga surya (matahari) yang beroperasi dalam pasar persaingan yang sangat ketat sehingga harus mengikuti harga yang telah ditetapkan oleh pasar. Fungsi biaya total dari PT SOLAR adalah: $TC = 500Q - 10Q^2 + Q^3$, di mana Q adalah output peralatan pemanas air (ribu unit) sedangkan TC adalah biaya total

(ribu dollar). Termasuk dalam komponen biaya ini adalah biaya modal investasi sebesar 15% per tahun.

Diketahui $ATC = \$475$ per unit. Dan 5 merupakan titik dari ATC

Berapa nilai keuntungan ekonomis (economic profit), biaya total rata-rata (ATC), dan biaya marjinal (MC) pada kondisi keseimbangan harga itu?

BAB XI

MODAL DALAM EKONOMI MANAJERIAL

I. Pendahuluan

Pengambilan keputusan yang berkaitan dengan penganggaran modal (capital budgeting) atau yang sering disebut juga sebagai Capital Investment Decisions harus dilakukan dengan sangat hati-hati karena keputusan tersebut lazimnya bersangkutan dengan jumlah dana yang besar dan akan terikat dalam periode yang panjang.

Kesalahan dalam pengambilan keputusan akan berdampak jangka panjang kepada kinerja perusahaan. Oleh karena itu diperlukan kecermatan di dalam melakukan analisis dan perhitungan sebagai dasar pengambilan keputusan tersebut. Pengambilan keputusan investasi barang modal (capital investment decisions) berkaitan dengan proses perencanaan, penetapan tujuan dan prioritas, pengaturan pendanaan dan penggunaan kriteria tertentu untuk memilih aset-aset yang bersifat jangka panjang.

Karena menyangkut sumberdaya yang besar pada tingkat risiko tertentu dalam jangka panjang, dan secara simultan berdampak kepada perkembangan perusahaan, maka pengambilan keputusan ini termasuk dalam keputusan terpenting yang harus diambil oleh para manajer (Hansen & Mowen 2007:564). Kesalahan dalam pengambilan keputusan akan berdampak besar terhadap kelangsungan hidup perusahaan. Sebagai contoh kesalahan dalam pengambilan keputusan terhadap mesin-mesin produksi yang bekerja lebih lambat daripada mesin-mesin produksi yang dimiliki oleh para pesaing akan berdampak pada kecepatan proses produksi dan akan bermuara pada tidak kompetitifnya perusahaan.

Hal ini karena pada kondisi persaingan terkini, konsumen menuntut kecepatan penyampaian produk. Investasi barang modal yang baik akan mampu menghasilkan aliran kas atau menurunkan pengeluaran kas masa datang selama umur ekonomis proyek guna memperoleh kembali modal yang tertanam dalam proyek dan laba yang diharapkan. Investasi barang modal yang buruk akan mengakibatkan kesulitan keuangan, sumberdaya akan terikat dalam waktu yang lebih lama, memngurangi kesempatan bagi perusahaan dan akan mematikan perusahaan. (Blocher, Chen & Lin. 1999:381)

II. Definisi Capital Budgeting

Menurut Bambang Riyanto (hal 121, thn 1995)Capital Budgeting adalah keseluruhan proses perencanaan dan pengambilan keputusan mengenai pengeluaran danadimana jangka waktu kembalinya dana tersebut melebihi waktu satu tahun.

Menurut James C. van Horne (2004:324) penganggaran modal adalah proses mengidentifikasi, menganalisa, dan memilih proyek investasi yang pengembaliannya (arus kas) diharapkan lebih dari satu tahun. Menurut Keown Arthur (2005:306) penganggaran modal adalah proses pembuatan keputusan investasi pada aset tetap.

Menurut Keown, Martin, Petty, Scott (2002) penganggaran modal adalah keseluruhan proses perencanaan pengeluaran uang, dimana pengembaliannya terjadi dalam jangka waktu lebih dari satu tahun. Menurut Brigham dan Houston (2007) Capital Budgeting is the whole process of analyzing project and deciding which one to include in the capital budget, boeing, airbus and other companies use the techniques in this chapter when deciding to accept or reject proposed capital expendicres.

Menurut Syamsuddin (2004) Capital Budgeting merupakan proses pengevaluasian, penyeleksian dan penentuan investasi yang diharapkan akan memberikan hasil bagi suatu perusahaan dalam jangka waktu lebih dari satu tahun.

Menurut Gitman (2006: 307) Capital Budgeting is the procces of evaluating and selecting long-term investment that are consistent with firm's goal of maximizing ownnee wealth.

Menurut Margaretha (2004) Capital Budgeting merupakan keseluruhan proses analisis proyek – proyek pengembangannya di harapkan akan berlanjut lebih dari satu tahun dan menentukan proyek mana yang akan dimasukan dalam capital budget.

Menurut Atmaja (2008) penganggaran modal adalah keseluruhan proses menganalisis proyek-proyek dan menentukan apakah proyek–proyek tersebut harus di masukan dalam anggaran modal

Jadi penganggaran modal (Capital Budgeting) adalah proses kegiatan yang mencakup seluruh aktivitas perencanaan penggunaan dana dengan tujuan untuk memperoleh manfaat (benefit) pada waktu yang akan datang. Penganggaran modal berkaitan dengan penilaian aktivitas investasi yang diusulkan. Aktivitas suatu investasi ditujukan untuk mencapai tujuan yang diharapkan selama periode tertentu di waktu yang akan datang, yang mempunyai titik awal (kapan investasi dilaksanakan) dan titik akhir (kapan investasi akan berakhir).

Contoh Capital Budgeting adalah pengeluaran dana untuk aktiva tetap yaitu tanah, bangunan, mesin-mesin dan peralatan. Penganggaran modal menjelaskan tentang perencanaan jangka panjang untuk merencanakan dan mendanai proyek besar jangka panjang.

Dalam konteks sebuah negara atau pemerintahan, penganggaran modal memiliki implikasi dua hal yaitu sebagai instrumen kebijakan fiskal dan untuk meningkatkan kekayaan bersih dari pemerintah. Dan untuk hal-hal terlintu merupakan alat

pembangunan daerah. Fungsi dari melakukan Capital Budgeting antara lain untuk mengidentifikasi investasi yang potensial. Apabila telah ditemukan, teknik ini dapat pula digunakan untuk memilih alternative investasi. Setelah dipilih, kemudian dapat dilakukan audit dalam pelaksanaannya.

Secara tradisional, proyek menggunakan penganggaran modal sebagai dasar untuk pengambilan keputusan investasinya antara lain untuk membangun sebuah hotel yang baru, untuk menghitung kelayakan pembuatan sebuah kantin di sebuah sekolah atau untuk mengganti sistem pembakaran di sebuah pabrik baja.

Keputusan penganggaran modal memiliki efek yang sangat jelas terhadap tingkat kesehatan keuangan perusahaan untuk jangka panjang. Sebuah proyek yang didasarkan pada keputusan penganggaran modal yang berhasil, akan mendorong mengalirnya pemasukan (cashflow) perusahaan untuk jangka panjang. Sebaliknya, penganggaran modal yang tidak baik akan menyebabkan tingkat pengembalian investasi yang mencukupi. Akibatnya dapat saja sebuah proyek atau sebuah perusahaan mengalami kebangkrutan. Keputusan penganggaran modal dapat pula digunakan sebagai dasar untuk pengambilan keputusan, barang atau jasa apa yang akan dibuat, bagaimana barang atau jasa itu dijual pada pelanggan? Dan bagaimana cara menjualnya?

III. Pentingnya Penganggaran Modal

1. Keputusan Capital Budgeting akan berpengaruh pada jangka waktu yang lama sehingga akan kehilangan fleksibilitasnya. Contoh pembelian sebuah aktiva yang memiliki umur ekonomis 10 tahun akan mengunci perusahaan selama periode 10 tahun, karena perluasan aktiva didasarkan atas penjualan yang diharapkan dimasa depan. Maka keputusan untuk membeli sebuah aktiva yang akan habis dalam jangka waktu 10 tahun membutuhkan perencanaan penjualan selama

10 tahun. Akhirnya keputusan penganggaran modal akan menentukan arah strategis perusahaan karena perusahaan bergerak ke arah produk, jasa atau pasar baru yang harus didahului dengan pengeluaran modal.

2. Penganggaran modal yang efektif akan menaikkan ketepatan waktu dan kualitas dari penambahan aktiva.

Contoh perusahaan berusaha beroperasi mendekati kapasitas sepanjang waktu, selama 4 tahun, PT A telah mengalami permintaan secara besar-besaran secara tiba-tiba yang bersifat tidak rutin sehingga perusahaan terpaksa menolak permintaan tersebut. Oleh karena itu PT A merencanakan untuk menambah kapasitas produksi dengan menyewa gedung tambahan dan membeli peralatan produksi yang baru yang diperlukan untuk kegiatan produksi, untuk itu diperlukan waktu 6-8 bulan agar kapasitas produksi dapat digunakan, namun pada saat itu permintaan mulai menurun, karena perusahaan lain mempunyai kapasitas yang mencukupi. PT A mulai merencanakan meramalkan permintaan secara tepat dan merencanakan kebutuhan kapasitasnya satu tahun sebelumnya atau lebih maka perusahaan mampu mempertahankan dan bahkan meningkatkan pangsa pasar.

3. Pengeluaran Modal sangatlah Penting

Perusahaan dalam mencukupi semua kebutuhan yang diperlukan dalam kegiatan produksi, perusahaan harus mempunyai dana yang cukup dan memadai karena untuk mencukupi semua kebutuhan perusahaan mengeluarkan dana yang besar. Jumlah uang yang besar yang dikeluarkan perusahaan tidak dapat tersedia secara otomatis oleh karena itu, Untuk mencukupi itu semua perusahaan harus memikirkan program pengeluaran modal yang besar dengan

merencanakan membuat capital budgeting dana jauh-jauh hari sebelum dana itu tersedia.

IV. Motif Capital Budgeting

1. Pengembangan produk baru atau pembelian aktiva baru
2. Pengurangan biaya dengan mengganti aktiva yang tidak efisien
3. Modernisasi atas aktiva tetap

V. Jenis-Jenis Keputusan Penganggaran Modal

1. Penambahan dan perluasan fasilitas
2. Produk baru
3. Inovasi dan perluasan produk
4. Penggantian (replacements) (a) penggantian pabrik a1/11/2005tau peralatan *usang* (b) penggantian pabrik atau peralatan lama dengan pabrik atau peralatan yang lebih
5. Menyewa/membuat atau membeli
6. Penyesuaian fasilitas dan peralatan dengan peraturan pemerintah, lingkungan, dan keamanan
7. Lain-lain keputusan seperti kampanye iklan, program pelatihan dan proyek-proyek yang memerlukan analisis arus kas keluar dan arus kas masuk.

VI. Prinsip Dasar Proses Penganggaran Modal

Penganggaran modal pada dasarnya adalah aplikasi prinsip yang mengatakan bahwa perusahaan harus menghasilkan keluaran atau menyelenggarakan kegiatan bisnis sedemikian rupa sehingga hasil imbuah (marginal revenue) produk sama dengan biaya imbuahnya (marginal cost).

1. Prinsip ini dalam kerangka penganggaran modal berarti bahwa perusahaan harus melakukan tambahan investasi sedemikian rupa sehingga perolehan imbuah (marginal

returns) investasi itu sama dengan biaya imbuhnya. Daftar berbagai proyek investasi dari hasil yang tertinggi hingga yang terendah mencerminkan kebutuhan perusahaan akan modal untuk investasi.

2. Biaya imbu dari berbagai daftar investasi itu memberi petunjuk tentang upaya perusahaan untuk memperoleh tambahan modal guna membiayai investasi. Biaya imbu modal berarti sejumlah biaya yang harus ditanggung oleh perusahaan untuk memperoleh dana dari luar (misalnya meminjam atau menjual saham dan biaya tumbal/opportunity cost dari dana sendiri yang dapat diperoleh

VII. Ketersediaan Dana

1. Jika dana TIDAK TERBATAS, maka perusahaan dapat memilih semua independen project yang sesuai dengan expected return yang diharapkan.
2. Jika dana TERBATAS, maka perusahaan perlu melakukan *capital rationing* dengan mengalokasikan dana hanya pada proyek yang memberikan return maksimal

VIII. Proses Capital Budgeting

Proses *Capital Budgeting* terdiri dari 5 langkah yang saling berkaitan, yakni:

- Pembuatan Proposal
Proposal penganggaran barang modal dibuat di semua tingkat dalam sebuah organisasi bisnis. Untuk menstimulasi aliran berbagai ide, banyak perusahaan menawarkan penghargaan berupa uang tunai untuk beberapa proposal yang diadopsi.
- Kajian dan Analisa
Proposal penganggaran barang modal secara formal direview dalam rangka (a) mencapai tujuan dan rencana utama perusahaan dan yang paling penting (b) untuk mengevaluasi

kemampuan ekonominya. Biaya yang diajukan dan benefit yang diestimasikan dikonversikan menjadi sebuah cash flow yang sesuai. Berbagai macam teknik capital budgeting dapat diaplikasikan untuk cash flow tersebut untuk menghitung tingkat keuntungan dari investasi.

Berbagai macam aspek resiko diasosiasikan dengan proposal yang akan dievaluasi. Setelah analisis ekonomi telah dibuat lengkap, diiringi dengan data tambahan dan rekomendasi yang ditujukan untuk para pengambil keputusan.

- **Pengambilan Keputusan**

Besarnya sejumlah dana yang dikeluarkan dan pentingnya penganggaran barang modal menggambarkan tingkat organisasi tertentu yang membuat keputusan penganggaran. Perusahaan biasanya mendelegasikan kewenangan penganggaran barang modal sesuai dengan jumlah uang yang dikeluarkan. Secara umum jajaran direksi memberikan keputusan akhir untuk sejumlah tertentu penganggaran barang modal yang dikeluarkan.

- **Implementasi**

Ketika sebuah proposal telah disetujui dan dananya telah siap, tahap implementasi segera dimulai. Untuk pengeluaran yang kecil, penganggaran dibuat dan pembayaran langsung dilaksanakan. Namun untuk penganggaran dalam jumlah besar, dibutuhkan pengawasan yang ketat.

- **Follow Up (tindak lanjut)**

Setelah diimplementasikan maka perlu dilakukan monitoring selama tahap kegiatan operasi berjalan dari proyek tersebut. Perbandingan dari biaya yang ada dan keuntungan yang diekspektasikan dari berbagai proyek sebelumnya adalah sangat vital. Ketika biaya yang dikeluarkan melebihi anggaran biaya yang ditetapkan, harus segera dilakukan tindakan untuk menghentikannya, apakah dengan

meningkatkan benefit atau mungkin menghentikan proyek tersebut.

Setiap langkah dalam proses tersebut penting dilakukan terutama pada langkah kajian dan analisa, maupun pengambilan keputusan (langkah 2 dan 3) yang membutuhkan waktu dan tenaga yang paling besar. Langkah terakhir yakni follow up juga penting namun sering diabaikan. Langkah tersebut dilakukan untuk menjaga perusahaan untuk dapat meningkatkan akurasi cash flow yang diestimasi.

IX. Tahap-Tahap Penganggaran Modal

1. Biaya proyek harus ditentukan.
2. Manajemen harus memperkirakan aliran kas yg diharapkan dari proyek, termasuk nilai akhir aktiva.
3. Risiko dari aliran kas proyek harus diestimasi. (memakai distribusi probabilitas aliran kas).
4. Dengan mengetahui risiko dari proyek, manajemen harus menentukan biaya modal (cost of capital) yg tepat untuk mendiskon aliran kas proyek.
5. Dengan menggunakan nilai waktu uang, aliran kas masuk yang diharapkan digunakan untuk memperkirakan nilai aktiva.
6. Terakhir, nilai sekarang dari aliran kas yg diharapkan dibandingkan dengan biayanya.

Dalam pengambilan keputusan investasi, opportunity cost memegang peranan yang penting. Opportunity cost merupakan pendapatan atau penghematan biaya yang dikorbankan sebagai akibat dipilihnya alternatif tertentu. Misalnya dalam penggantian mesin lama dengan mesin baru, harga jual mesin lama harus diperhitungkan dalam mempertimbangkan investasi pada mesin baru.

Dalam prinsip akuntansi yang lazim, biaya bunga modal sendiri tidak boleh diperhitungkan sebagai biaya. Dalam

pengambilan keputusan investasi, biaya modal sendiri justru harus diperhitungkan. Analisis biaya dalam keputusan investasi lebih dititikberatkan pada aliran kas, karena saat penelimaan kas dalam investasi memiliki nilai waktu uang. Satu rupiah yang diterima sekarang lebih berharga dibandingkan dengan satu rupiah yang diterima di masa yang akan datang. Oleh karena itu, meskipun untuk perhitungan laba perusahaan, biaya diperhitungkan berdasarkan asas akrual, namun dalam perhitungan pemilihan investasi yang memperhitungkan nilai waktu uang, biaya yang diperhitungkan adalah biaya tunai.

X. Jenis-Jenis Investasi

Investasi dapat dilaksanakan oleh perusahaan tergantung motif dasar perusahaan yakni semakin tinggi tingkat hasil pengembalian atas investasi tersebut. Investasi tersebut terdiri dari berbagai jenis yang disesuaikan dengan tujuan perusahaan. Definisi investasi sebagai berikut: “The commitment of funds to one of more assets that will be held over some future time period”. Definisi tersebut mengartikan bahwa investasi adalah komitmen sejumlah dana untuk menjadi satu atau lebih aset yang akan dilaksanakan dalam suatu periode tertentu di masa yang akan datang. Selanjutnya Jones menggolongkan jenis investasi sebagai berikut:

- a. Financial Assets. Pieces of paper evidencing a claim on some issuer
- b. Real Assets. Physical assets, such as gold or real estate
- c. Marketable Securities. Financial assets that are easily and cheaply traded in organized markets.

XI. Rasionalisasi Modal

Persoalan rasionalisasi modal (capital rationing) akan muncul apabila terdapat batasan dana yang tersedia dan dihadapkan pada suatu portfolio dari investasi. Oleh karena itu

kita perlu memilih beberapa alternatif investasi yang dapat dicapai dari anggaran yang tersedia dengan tingkat keuntungan yang cukup tinggi. Untuk itu perlu diperhatikan dua sifat umum dari berbagai investasi tersebut, diantaranya dikemukakan adalah:

1. Independent projects yakni proyek yang cash flownya tidak berhubungan atau tidak tergantung diantara satu proyek dengan proyek lainnya. Penerimaan atas salah satu proyek dengan alasan tertentu tidak akan mengeliminasi proyek lainnya. Apabilasebuah perusahaan memiliki banyak anggaran dana yang tersedia untuk diinvestasikan, kriteria penerimaan atas proyek akan lebih mudah. Semua pilihan investasi yang menghasilkan keuntungan yang paling besar akan langsung dapat diterima.
2. Mutually exclusive project adalah proyek yang memiliki fungsi yang sama dan bersaing satu sama lainnya. Penerimaan suatu proyek akan mengeliminir proyek lainnya yang setara.

XII. Cashflow & Metode Investasi

Initial Investment

Batasan investasi awal sangat relevan dengan sejumlah cash out flow yang dipertimbangkan ketika mengevaluasi prospektif penganggaran barang modal. Investasi awal (initial invesment) dilakukan pada nol waktu (time zero), yakni waktu ketika anggaran dikeluarkan. Investasi awal diperhitungkan dengan mengurangi semua cash inflow yang terjadi pada saat 'time zero' dengan seluruh cash outflow yang terjadi pada saat 'time zero'. Rumusan dasar untuk menentukan investasi awal adalah biaya pembelian aset baru ditambah biaya instalasi dikurangi pajak penjualan aset lama. Format dasar penentuan Initial Invesment yakni sebagai berikut:

“The basic Format for Determining Initial Investment

Installed cost of new asset = Cost of new asset + instalation costs – after-tax proceeds from sale of sold assets”.

Dengan adanya initial invesment tersebut akan mempengaruhi dan akan merubah Net Working Capital (Modal Kerja Bersih, (NWC) dari suatu perusahaan. Apabila sebuah perusahaan bermaksud membeli kapal dalam rangka ekspansi maka baik level produksinya, atau tingkat kas, piutang, persediaan, maupun hutang dagangnya akan meningkat. Perbedaan antara perubahan aset lancar dengan perubahan hutang lancar merupakan perubahan Net Working Capital. Secara umum apabila aset lancar meningkat lebih besar dibandingkan hutang lancar akan menghasilkan peningkatan NWC, begitupun sebaliknya.

Cash Flow

Salah satu hal penting didalam persoalan kebijakan investasi adalah mengadakan estimasi dari pengeluaran uang yang akan diterima dari investasi tersebut pada masa yang akan datang. Untuk mengevaluasi berbagai alternatif penganggaran barang modal/investasi, perusahaan harus menentukan cash flow yang sesuai, yakni data mengenai aliran kas bersih dari suatu investasi.

Untuk keperluan penilaian suatu investasi yang dibiayai sepenuhnya oleh modal sendiri aliran kas bersih (cash flow) adalah sebelum pembebanan penyusutan dan diperhitungkan sesudah pajak. Namun apabila dibiayai dengan modal pinjaman maka aliran kas bersih adalah sebelum dibebani penyusutan, bunga dan diperhitungkan setelah pajak.

Selanjutnya pengertian arus kas “The netral net cash, as opposed to accounting net income, that flows into (or out of) a firm during some specified period”.

Analisa cash flow perusahaan dapat dijadikan sebagai dasar penelitian untuk melihat sejauh mana aktivitas usaha secara akumulatif dapat mengcover dana yang diinvestasikan untuk menggerakkan kegiatan operasional perusahaan.

Setiap cash flow dari suatu proyek memiliki pola konvensional karena di dalamnya terdapat 3 komponen dasar yakni

- (1) investasi awal,
- (2) Cash inflow dan
- (3) terminal cash flow.

Menurut (Bambang Rijanto, 1995) setiap usul pengeluaran modal selalu mengandung dua macam aliran kas (cash Flows), yaitu:

1. Aliran kas keluar neto (Net Outflow of Cash) yaitu yang diperlukan untuk investasi baru.
2. Aliran kas masuk neto tahunan (Net Annual Inflow of Cash), yakni sebagai hasil dari investasi baru tersebut, yang ini sering pula disebut “Net Cash Proceeds” atau cukup dengan istilah “Proceeds”.

Arus kas untuk tujuan capital budgeting didefinisikan sebagai arus kas sesudah pajak atas semua modal perusahaan. Secara aljabar, definisi tersebut sama dengan laba sebelum bunga dan pajak, dikurangi pajak penghasilan jika perusahaan mempunyai hutang, ditambah beban penyusutan non kas. Rumusannya adalah sebagai berikut:

$$\text{Cash Flow} = \text{EBIT} (1 - T) + \text{Depresiasi}$$

Dimana:

EBIT = Laba Sebelum Bunga dan pajak

T = Pajak penghasilan perusahaan

Depr = Beban Penyusutan

Rumusan tersebut berlaku untuk perusahaan yang tidak memiliki hutang. Apabila perusahaan memiliki hutang maka rumusannya adalah:

$$\text{Cash Flow} = \text{NI} + \text{Depr} + rD (1 - T)$$

Dimana:

NI = Net Income

rD = Interest expense (biaya bunga bank)

Perkiraan cash flow merupakan hal yang sangat penting dalam proses capital budgeting, yakni sebuah proses yang rumit dan kompleks yang membutuhkan pemikiran dan perhitungan yang matang agar estimasi cash flow yang diproyeksikan mampu mendekati perkiraan cash flow yang dilaksanakan perusahaan. Dengan demikian, penilaian terhadap hasil analisis capital budgeting akan memberikan penilaian yang akurat pada penentuan keputusan investasi.

Metode Evaluasi Kelayakan Rencana Investasi

Metode yang dapat digunakan untuk dapat mengevaluasi berbagai alternatif investasi barang modal untuk dapat dipilih dikenal dua macam metode yakni metode konvensional dan metode discounted cash flow. Di dalam metode konvensional dipergunakan dua macam tolak ukur untuk menilai profitabilitas rencana investasi yakni payback period (PB) dan average rate of return (ARR), sedangkan dalam metode discounted cash flow dikenal dua macam tolak ukur profitabilitas yakni Net Present Value (NPV), Internal Rate of Return (IRR) dan profitability Index. Perbedaan utama antara metode konvensional dengan metode discounted cash flow terletak pada penilaian terhadap nilai waktu uang (time value of money). Metode evaluasi konvensional tidak mempertimbangkan time value of money.

PAY BACK PERIOD

Payback period adalah periode yang diperlukan untuk dapat menutup kembali pengeluaran investasi yang menggunakan aliran cash netto/proceed. Waktu yang diperlukan agar dana yang ditanam pada suatu investasi dapat diperoleh kembali seluruhnya.

Payback Period merupakan jangka waktu yang akan dibutuhkan untuk mengembalikan dana yang telah diinvestasikan secara utuh ke dalam keuangan. Analisa perhitungan ini akan dibutuhkan untuk menentukan kelayakan sebuah instrumen investasi tertentu yang dilihat berdasarkan waktu pengembalian keseluruhan modal yang telah ditanamkan sejak awal pada instrumen yang bersangkutan.

Rumus yang dapat digunakan adalah sebagai berikut:

Outlay

Payback Period = ----- x 1 tahun

Proceed

Dimana:

Outlay = Jumlah uang yang dikeluarkan atau investasi

Proceed = Jumlah uang yang diterima

Contoh:

PD. Semakin Jaya melakukan investasi sebesar \$.45.000, jumlah proceed per tahun adalah \$ 22.500 maka Payback Periodnya adalah:

$$\begin{aligned}\text{Payback Period} &= 45.000 \times 1 \text{ tahun} / 22.500 \\ &= 2 \text{ tahun}\end{aligned}$$

Sehingga nilai Payback Period adalah dua tahun. Artinya dana yang tertanam dalam aktiva sebesar \$. 45.000 akan dapat diperoleh kembali dalam jangka waktu dua tahun. Apabila investor dihadapkan pada dua pilihan investasi, maka pilih payback period yang paling kecil.

AVERAGE RATE OF RETURN

Metode Average Rate of Return atau sering disebut juga dengan Accounting Rate of Return, menunjukkan prosentase keuntungan netto sesudah pajak dihitung dari Average Investment atau Initial investment. Metode ini mendasarkan diri pada keuntungan yang dilaporkan dalam buku (Reported Accounting Income), (Bambang Riyanto, 1995).

Metode accounting rate of return adalah metode penilaian investasi yang mengukur seberapa besar tingkat keuntungan dari investasi. Metode ini menggunakan dasar laba akuntansi sehingga angka yang dipergunakan adalah laba setelah pajak (EAT) yang dibandingkan dengan rata-rata investasi.

Untuk menghitung rata-rata EAT dengan cara menunjukkan EAT (laba setelah pajak) selama umur investasi dibagi dengan umur investasi. Sedangkan untuk menghitung rata-rata investasi adalah investasi ditambah dengan nilai residu dibagi 2.

Setelah angka accounting rate of return dihitung kemudian dibandingkan dengan tingkat keuntungan yang diisyaratkan. Apabila angka accounting rate of return lebih besar dibandingkan dengan keuntungan yang diisyaratkan, maka proyek investasi ini menguntungkan, apabila lebih kecil daripada tingkat keuntungan yang diisyaratkan proyek ini tidak layak.

Kebaikan metode ini adalah sederhana dan mudah, karena untuk menghitung ARR cukup melihat laporan rugi-laba yang ada. Sedangkan kelemahan metode ini mengabaikan nilai waktu nilai waktu uang (time value of money) dan tidak memperhitungkan aliran kas (cashflow).

Contoh:

Perusahaan “Sari Delima” sedang menilai dua buah proyek A, dan B, yang masing-masing membutuhkan initial investment sebesar Rp. 6.000.000,00 untuk proyek A, dan Rp 7.200.000,00

untuk proyek B. Perusahaan akan menggunakan metode garis lurus (stright-line method) dalam mendepresiasi kedua proyek tersebut. Umur ekonomis masing-masing proyek adalah 6 tahun dan tidak ada nilai residu.

Berdasarkan informasi di atas, maka diketahui bahwa:

	Proyek A	Proyek B
Initial Investment	Rp 6.000.000,00	Rp 7.200.000,00
Depresiasi	Rp 1.000.000,00	Rp 1.200.000,00

Jumlah cash inflow untuk masing-masing proyek dapat dicari dengan cara sebagai berikut:

$$CI = EAT + D$$

Dimana:

- CI = Cash Inflow
- EAT = Earning after taxes atau laba bersih sesudah pajak
- D = Depresiasi

Tabel di bawah menyajikan jumlah proyeksi laba bersih sesudah pajak dan cash inflow untuk masing-masing proyek.

Initial Investment, Earning After Taxes dan Cash Flow untuk Kedua Usulan Proyek Perusahaan “Sari Delima”

Proyek A			Proyek B		
<i>Initial Investment</i> Rp 6.000.000,00			<i>Initial Investment</i> Rp 7.200.000,00		
Tahun	EAT Rp.	CI Rp.	Tahun	EAT Rp.	CI Rp.
1	1.000.000,00	2.000.000,00	1	3.300.000,00	4.500.000,00
2	1.000.000,00	2.000.000,00	2	1.000.000,00	2.200.000,00
3	1.000.000,00	2.000.000,00	3	800.000,00	2.000.000,00

4	1.000.000,00	2.000.000,00	4	100.000,00	1.300.000,00
5	1.000.000,00	2.000.000,00	5	100.000,00	1.300.000,00
6	1.000.000,00	2.000.000,00	6	100.000,00	1.300.000,00
Rata-rata	<u>1.000.000,00</u>	<u>2.000.000,00</u>		<u>900.000,00</u>	<u>2.100.000,00</u>

Average rate of return

Perhitungan average rate of return didasarkan atas jumlah keuntungan bersih sesudah pajak (EAT) yang tampak dalam laporan rugi-laba. Pengukuran dengan teknik rate of return ini sering pula disebut dengan istilah “accounting rate of return” yang perhitungannya dilakukan sebagai berikut:

Average earning after taxes (rata-rata bersih sesudah pajak):

Average earning after taxes atau rata-rata keuntungan bersih sesudah pajak dihitung dengan jalan menambah keseluruhan keuntungan bersih sesudah pajak selama umur proyek, kemudian dibagi dengan umur ekonomis proyek tersebut:

$$\text{Average EAT} = \sum \text{EAT} / n$$

Di mana:

Average EAT = rata-rata keuntungan

$\sum \text{EAT}$ = total keuntungan

n = umur ekonomis

Rata-rata keuntungan bersih sesudah pajak untuk kedua proyek adalah :

Average EAT proyek A = Rp.1.000.000,00

Average EAT proyek B = Rp 900.000.00

Average investment (Rata-rata investasi):

Rata-rata investasi dihitung dengan jalan membagi dua jumlah investasi. Rata-rata ini mengasumsikan bahwa perusahaan menggunakan metode depresiasi garis lurus dan tidak ada nilai residu atau salvage value pada akhir umur ekonomis proyek. Dengan demikian, nilai buku aktiva akan menurun pada tingkat yang konstan, mulai dari nilai investasi yang semula sampai dengan Rp 0 pada akhir umur ekonomis proyek. Hal ini berarti bahwa rata-rata nilai proyek adalah separuh dari nilai jumlah investasi yang semula. Latarbelakang pemikiran seperti ini sama dengan rata-rata persediaan yang digunakan dalam perhitungan EOQ yang sudah disajikan di depan.

Rata-rata investasi untuk masing-masing proyek adalah:

Rata-rata investasi=

Rata-rata investasi proyek A = Rp 3.000.000.00

Rata-rata investasi proyek B = Rp 3.600.000.00

Setelah mengetahui rata-rata laba bersih sesudah pajak dan rata-rata investasi, maka average rate of return untuk masing-masing proyek adalah sebagai berikut:

Average rate of return:

Proyek A = 0,333 atau 33,33%

Proyek B = 0,25 atau 25%

Dari hasil perhitungan di atas maka tampak bahwa proyek A lebih baik daripada proyek B karena average rate of returnnya lebih besar dibandingkan dengan average rate of return B.

NET PRESENT VALUE

Secara eksplisit NPV memberikan pertimbangan dari nilai waktu uang, dan merupakan teknik capital budgeting yang banyak digunakan. NPV adalah jumlah present value semua cash inflow yang dikumpulkan proyek (dengan menggunakan discount rate suku bunga kredit yang dibayar investor) dikurangi jumlah investasi (initial cash outflow). Net Present Value yaitu:

“The Net Present Value is found by subtracting a project’s initial investment from the present value of its cash inflows discounted at a rate equal to the firm’s cost of capital”.

$$nNPV = \sum CF_t / (1 + k)^t - I_0 \quad t = 1$$

Sebagai pedoman umum, rencana investasi akan menguntungkan apabila NPV positif dan apabila NPV nol maka investasi tersebut berarti break even. Apabila NPV suatu proyek negatif, berarti proyek tersebut tidak layak untuk dilaksanakan.

Dimana:

CF_t = Net Cash Flow (Prodeeds) pada tahun ke – t

k = Tingkat Diskonto

t = Lama waktu atau periode berlangsungnya investasi

I_0 = Initial Outlays (Nilai investasi awal)

Kelebihan metode NPV sebagai sarana penilaian terhadap kelayakan suatu rencana investasi barang modal adalah penggunaan nilai waktu uang untuk menghitung nilai sebenarnya cash flow yang diperoleh pada masa yang akan datang. Dengan demikian, dapat diperoleh gambaran profitabilitas proyek yang lebih mendekati realitas. Kelebihan lainnya adalah digunakannya discount faktor, biasanya merupakan salah suku bunga kredit yang dipinjam investor untuk membiayai proyek. Dengan demikian, penggunaan metode ini menjadi lebih fleksibel karena dapat disesuaikan dengan discount factor yang berubah-ubah dari waktu ke waktu. Kriteria penerimaan atas investasi dengan metode ini adalah diterima apabila NPV yang dihasilkan adalah positif, dan ditolak apabila nilai NPV negatif. Kelemahan dari metode ini adalah perhitungan yang cukup rumit, tidak semudah perhitungan payback period. Untuk perhitungannya diperlukan

keahlian seorang financial analis sehingga penggunaannya terbatas.

Contoh:

Perusahaan ABC akan melakukan investasi terhadap proyek A dan proyek B. Kedua proyek tersebut merupakan proyek independen dan mutually exclusive. Investasi dikeluarkan pada awal tahun pertama. Diketahui discount rate 10%

Tahun	Proyek A	Proyek B
0	-100.000	-100.000
1	50.000	10.000
2	40.000	30.000
3	30.000	40.000
4	20.000	50.000
5	10.000	20.000

Adapun aliran kas bersih dari masing-masing proyek sebagai berikut:

Jawaban :

- Proyek A Tahun 1 = $50.000 / (1+0,1)^1 = 45.455$
- Proyek A Tahun 2 = $40.000 / (1+0,1)^2 = 33.058$
- Proyek A Tahun 3 = $30.000 / (1+0,1)^3 = 22.539$
- Proyek A Tahun 4 = $20.000 / (1+0,1)^4 = 13.660$
- Proyek A Tahun 5 = $10.000 / (1+0,1)^5 = 6.209$

NPV Proyek A = $(45.455 + 33.058 + 22.539 + 13.660 + 6.209) - 100.000 = 20.921$

- Proyek B Tahun 1 = $10.000 / (1+0,1)^1 = 9.091$
- Proyek B Tahun 2 = $30.000 / (1+0,1)^2 = 24.793$
- Proyek B Tahun 3 = $40.000 / (1+0,1)^3 = 30.053$
- Proyek B Tahun 4 = $50.000 / (1+0,1)^4 = 34.151$
- Proyek B Tahun 5 = $20.000 / (1+0,1)^5 = 12.419$

$$\text{NPV Proyek B} = (9.091 + 24.793 + 30.053 + 34.151 + 12.419) - 100.000 = 10.507$$

Tahun	PV Proyek A	PV Proyek B
0	- 100.000	- 100.000
1	45.455	9.091
2	33.058	24.793
3	22.539	30.053
4	13.660	34.151
5	6.209	12.419
NPV	20.921	10.507

Keputusan:

Proyek A, karena memiliki nilai lebih besar dibandingkan proyek B, walaupun keduanya memiliki nilai NPV > 0

INTERNAL RATE OF RETURN (IRR)

Metode ini mungkin merupakan metode yang paling banyak digunakan sebagai salah satu teknik dalam mengevaluasi alternatif – alternatif investasi. Definisi Internal Rate of Return adalah: “The Internal Rate of Return (IRR) is the discount rate that equates the present value of cash inflows with the initial investment associated with a project”.

Dijelaskan bahwa IRR merupakan rate discount dimana nilai present value dari cash inflow sama dengan nilai investasi awal suatu proyek. Dengan kata lain IRR adalah rate discount dimana NPV dari proyek tersebut = Rp0. IRR juga menggambarkan persentase keuntungan yang sebenarnya akan diperoleh dari investasi barang modal atau proyek yang direncanakan.

Kriteria penerimaan proyek investasi dengan menggunakan metode Internal Rate of Return adalah apabila IRR yang dihasilkan lebih besar dibandingkan cost of capital, sebaliknya apabila lebih kecil dibandingkan cost of capital

proyek tersebut ditolak. Pada dasarnya IRR dapat dicari dengan cara coba-coba (trial and error). Pertama-tama kita menghitung PV dari proceeds suatu investasi dengan menggunakan tingkat bunga yang kita pilih menurut kehendak kita. Kemudian hasil perhitungan itu dibandingkan dengan jumlah PV dari outlaysnya. Kalau PV dari proceeds lebih besar daripada PV dicari investasi atau outlaysnya, maka kita harus menggunakan tingkat bunga yang lebih rendah. Cara demikian terus dilakukan sampai kita menemukan tingkat bunga yang dapat menjadikan PV dari proceeds sama besarnya dengan PV dari outlaysnya. Pada tingkat bunga inilah NPV dari usul tersebut adalah nol atau mendekati nol.

Contoh

Perusahaan ABC akan melakukan investasi terhadap proyek A dan proyek B. Kedua proyek tersebut merupakan proyek independen dan mutually exclusive. Investasi dikeluarkan pada awal tahun pertama.

Adapun aliran kas bersih dari masing-masing proyek sebagai berikut:

Tahun	Proyek A	Proyek B
0	-100.000	-100.000
1	50.000	10.000
2	40.000	30.000
3	30.000	40.000
4	20.000	50.000
5	10.000	20.000

Jawaban: (Untuk Proyek A, apabila: menggunakan discount rate 20% dan 21%)

- Menggunakan discount rate sebesar 20%

$$\text{PV Cashflow A} = (50.000/1.2) + (40.000/1.44) + (30.000/1.728) + (20.000/2.0736) + (10000/2.4883) = 100.470$$

- Menggunakan discount rate sebesar 21%
 $\text{PVCashflowA} = (50.000/1.21) + (40.000/1.4641) + (30.000/1.7716) + (20.000/2.1436) + (10000/2.5937) = 98.763$

Jawaban: (Untuk Proyek A, apabila: menggunakan discount rate 18% dan 23%)

- Menggunakan discount rate sebesar 18%
 $\text{PVCashflowA} = (50.000/1.18) + (40.000/1.3924) + (30.000/1.6430) + (20.000/1.9387) + (10000/2.2877) = 104.047$
- Menggunakan discount rate sebesar 23%
 $\text{PVCashflowA} = (50.000/1.23) + (40.000/1.5129) + (30.000/1.8608) + (20.000/2.2888) + (10000/2.8153) = 95.502$
- Menggunakan Interpolasi untuk mencari present value aliran kas sebesar 100.000 (diantara 95.502 dengan 104.047)

$$\text{IRR proyek A} = 18\% + \{(104.047 - 100.000)/(104.047 - 95.502)\} \{5\}\%$$

$$\text{IRR proyek A} = 20.368\%$$

Contoh IRR Proyek A

Tahun	PVIF(20%)	PV Proyek A	PVIF(21%)	PV Proyek A
1	1,2	41.667	1,21	41.322
2	1,44	27.778	1,4641	27.321
3	1,728	17.361	1,7716	16.934
4	2,0736	9.645	2,1436	9.330
5	2,4883	4.019	2,5937	3.855
PV		100.470		98.762

Melalui interpolasi diperoleh IRR Proyek A = 20,275%

Jawaban:

- Menggunakan discount rate sebesar 14%
 $PVCashflowB = (10.000/1.14) + (30.000/1.2996) + (40.000/1.4815) + (50.000/1.6889) + (20.000/1.9254) = 98.848$
- Menggunakan discount rate sebesar 13%
 $PVCashflowB = (10.000/1.13) + (30.000/1.2769) + (40.000/1.4429) + (50.000/1.6305) + (20.000/1.8424) = 101.587$
- Menggunakan Interpolasi untuk mencari present value aliran kas sebesar 100.000 (diantara 98.848 dengan 101.587)

IRR proyek B = 13% + $\{(101.587 - 100.000)/(101.587 - 98.848)\}$
 $\{1\% \}$ IRR proyek B = 13% + 0.579%

IRR proyek B = 13.579%

Contoh (IRR Proyek B)

Tahun	PVIF(14%)	PV Proyek B	PVIF(13%)	PV Proyek B
1	1,14	8.772	1,13	8.850
2	1,2996	23.084	1,2769	23.494
3	1,4815	27.000	1,4429	27.722
4	1,6889	29.605	1,6305	30.665
5	1,9254	10.387	1,8424	10.856

Proyek Yang dipilih :

Proyek A, karena memiliki tingkat rate of return lebih tinggi dibandingkan dengan proyek B

Perbandingan Metode Capital Budgeting

Metode	Proyek A	Proyek B
Payback Period	2 tahun 4 bulan	3 tahun 5 bulan

NPV	20.921	10.507
IRR	20,275%	13,579%

MODIFIED INTERNAL RATE OF RETURN (MIRR) & INTERNAL RATE OF RETURN (IRR) – PERBEDAAN & PENJELASAN



Tingkat Pengembalian Internal (IRR) untuk rencana investasi adalah tingkat yang sesuai dengan nilai sekarang dari arus kas masuk yang diantisipasi dengan arus kas keluar awal. Di sisi lain, **Tingkat Pengembalian Internal yang Dimodifikasi, atau MIRR** adalah IRR aktual, di mana tingkat reinvestasi tidak sesuai dengan IRR.

Setiap bisnis melakukan investasi jangka panjang, pada berbagai proyek dengan tujuan meraup keuntungan di tahun-tahun mendatang. Dari berbagai rencana, bisnis harus memilih satu yang menghasilkan hasil terbaik, dan pengembalian juga sesuai kebutuhan investor. Dengan cara ini, penganggaran modal digunakan yang merupakan proses memperkirakan dan memilih proyek investasi jangka panjang yang sejalan dengan tujuan dasar investor, yaitu maksimalisasi nilai.

IRR dan MIRR adalah dua teknik penganggaran modal yang mengukur daya tarik investasi. Ini biasanya membingungkan, tetapi ada garis tipis perbedaan di antara mereka, yang disajikan dalam artikel di bawah ini.

Grafik perbandingan Definisi IRR

Dasar untuk Perbandingan	IRR	MIRR
Berarti	IRR adalah metode penghitungan tingkat pengembalian dengan mempertimbangkan faktor-faktor internal, yaitu tidak termasuk biaya modal dan inflasi.	MIRR adalah teknik penganggaran modal, yang menghitung tingkat pengembalian menggunakan biaya modal dan digunakan untuk menentukan peringkat berbagai investasi dengan ukuran yang sama.
Apa itu?	Ini adalah tingkat di mana NPV sama dengan nol.	Ini adalah tingkat di mana NPV dari arus masuk terminal sama dengan arus keluar, yaitu investasi.
Anggapan	Arus kas proyek diinvestasikan kembali di IRR proyek sendiri.	Arus kas proyek diinvestasikan kembali dengan biaya modal.
Ketepatan	Rendah	Relatif tinggi

Tingkat pengembalian internal, atau dikenal sebagai IRR, adalah tingkat diskonto yang membawa kesetaraan antara nilai sekarang dari arus kas yang diharapkan dan pengeluaran modal awal. Ini didasarkan pada asumsi bahwa arus kas interim ada pada tingkat, mirip dengan proyek yang menghasilkannya. Di IRR, nilai sekarang bersih dari arus kas sama dengan nol dan indeks profitabilitas sama dengan satu.

Di bawah metode ini, teknik arus kas terdiskonto diikuti, yang mempertimbangkan nilai waktu dari uang. Ini adalah alat yang digunakan dalam penganggaran modal yang menentukan biaya dan profitabilitas proyek. Ini digunakan untuk memastikan kelayakan proyek dan merupakan faktor penuntun utama bagi investor dan lembaga keuangan.

Metode Trial and Error digunakan untuk menentukan tingkat pengembalian internal. Ini terutama digunakan untuk mengevaluasi proposal investasi, di mana perbandingan dibuat antara IRR dan tingkat cut off. Ketika IRR lebih besar dari cut-off rate, proposal diterima, sedangkan, ketika IRR lebih rendah dari cut-off rate, proposal ditolak.

Definisi MIRR

MIRR memperluas ke Tingkat Pengembalian Internal yang Dimodifikasi, adalah tingkat yang menyamakan nilai sekarang dari arus kas masuk akhir dengan arus kas keluar awal (tahun nol). Ini tidak lain adalah peningkatan atas IRR konvensional dan mengatasi berbagai kekurangan seperti IRR ganda dihilangkan dan mengatasi masalah tingkat investasi ulang dan menghasilkan hasil, yang dalam rekonsiliasi dengan metode net present value.

Dalam teknik ini, arus kas interim, yaitu semua arus kas kecuali yang pertama, dibawa ke nilai terminal dengan bantuan tingkat pengembalian yang sesuai (biasanya biaya modal). Itu berarti aliran tertentu dari arus kas masuk dalam setahun terakhir.

Dalam MIRR, proposal investasi diterima, jika MIRR lebih besar dari tingkat pengembalian yang disyaratkan, yaitu tingkat cut-off dan ditolak jika tingkat lebih rendah dari tingkat cut-off.

Perbedaan Kunci Antara IRR dan MIRR

Poin-poin yang diberikan di bawah ini adalah substansial sejauh perbedaan antara IRR dan MIRR terkait:

- Internal Rate of Return atau IRR menyiratkan metode perhitungan tingkat diskonto dengan mempertimbangkan faktor-faktor internal, yaitu tidak termasuk biaya modal dan inflasi. Di sisi lain, MIRR menyinggung metode penganggaran modal, yang menghitung tingkat

pengembalian dengan memperhitungkan biaya modal. Ini digunakan untuk menentukan peringkat berbagai investasi dengan ukuran yang sama.

- Tingkat pengembalian internal adalah tingkat bunga di mana NPV sama dengan nol. Sebaliknya, MIRR adalah tingkat pengembalian di mana NPV dari aliran masuk terminal sama dengan arus keluar, yaitu investasi.
- IRR didasarkan pada prinsip bahwa arus kas interim diinvestasikan kembali di IRR proyek. Tidak seperti, di bawah MIRR, arus kas terpisah dari arus kas awal diinvestasikan kembali pada tingkat pengembalian perusahaan.
- Keakuratan MIRR lebih dari IRR, karena MIRR mengukur tingkat pengembalian yang sebenarnya.

Masalah IRR:

Meskipun ada beberapa masalah dengan IRR, MIRR menyelesaikan dua di antaranya.

- Pertama, IRR terkadang salah diterapkan, dengan asumsi bahwa arus kas positif sementara diinvestasikan kembali di tempat lain dalam proyek yang berbeda dengan tingkat pengembalian yang sama yang ditawarkan oleh proyek yang menghasilkannya. Ini biasanya merupakan skenario yang tidak realistis dan situasi yang lebih mungkin terjadi adalah bahwa dana akan diinvestasikan kembali pada tingkat yang mendekati biaya modal perusahaan. Oleh karena itu, IRR sering memberikan gambaran yang terlalu optimis tentang proyek yang sedang dipelajari. Umumnya untuk membandingkan proyek secara lebih adil, biaya modal rata-rata tertimbang harus digunakan untuk menginvestasikan kembali arus kas interim.
- Kedua, lebih dari satu IRR dapat ditemukan untuk proyek dengan arus kas positif dan negatif bolak-balik, yang

menyebabkan kebingungan dan ambiguitas. MIRR hanya menemukan satu nilai.

PROFITABILITY INDEX (PI)

Metode ini menghitung perbandingan antara nilai arus kas bersih yang akan datang dengan nilai investasi yang sekarang. Profitability Index harus lebih besar dari 1 baru dikatakan layak. Semakin besar PI, investasi semakin layak.

Rumus PROFITABILITY INDEX (PI):

Nilai Aliran Kas Masuk / Nilai Investasi Kelayakan
investasi menurut standar analisa ini adalah:

Jika $PI > 1$; maka investasi tersebut dapat dijalankan (layak)

Jika $PI < 1$; investasi tsb tidak layak dijalankan (tidak layak)

Kelebihan Profitability Index adalah:

- Memberikan percentage future cash flows dengan cash initial
- Sudah mempertimbangkan cost of capital
- Sudah mempertimbangkan time value of money
- Mempertimbangkan semua cash flow

Kekurangan Profitability Index adalah:

- Tidak memberikan informasi mengenai return suatu project.
- Dibutuhkan cost of capital untuk menghitung Profitability Index.
- Tidak memberikan informasi mengenai project risk.
- Susah dimengerti untuk dijadikan indicator apakah suatu project memberikan value kepada perusahaan.

Contoh kasus:

Suatu investasi ditanam pada tahun 2009 sebesar Rp 10.000.000,00. Cost of Capital 12% (Tingkat Bunga di Bank). Inflasi 10%. Diharapkan balik modal setelah tahun ke-

Tahun	Cash Inflow	Akumulasi
2007	900 ribu	900 ribu
2008	2 juta	2,9 juta
2009	2,6 juta	5,5 juta
2010	2,5 juta	8 juta
2011	3,2 juta	11,2 juta
2012	3,3 juta	14,5 juta

Cash Flow yang diperoleh untuk 6 tahun ke depan adalah sebagai berikut:

Payback Period; modal sudah kembali pada tahun ke lima.

Cara untuk menghitung waktu yang lebih rinci :

Bandingkan kekurangan tahun ke-4 dengan cash flow tahun ke-5

= (Rp 10 juta – Rp 8 juta) : (Rp 11,2 juta – Rp8.000.000) x Rp 12 bulan

= 7,5 hari

Berarti balik modal 4 tahun 7 bulan 15 hari Discounted Payback Period

Tahun	Cash Inflow	DCF * 10%	Akumulasi
2007	900 ribu	818,1	818000
2008	2 juta	1652000	2818100
2009	2,6 juta	1953380	4771480
2010	2,5 juta	1707500	6478980
2011	3,2 juta	1986880	8465860
2012	3,3 juta	1862850	10328710

*DCF Discounted Cash Flow didapat dari cash inflow yang sudah di-presentvaluekan dengan inflasi 10%. Bisa menggunakan table TMV atau rumus untuk mencari present value.

DPP; modal baru kembali pada tahun ke-6. Investasi tidak layak karena PP dan DPP lebih lama dari yang diharapkan.

Tahun	Cash Inflow	DCF * 12%
2007	900 ribu	803610
2008	2 juta	1594400
2009	2,6 juta	1850680
2010	2,5 juta	1588750
2011	3,2 juta	1815680
2012	3,3 juta	1671780
Total		9324900

Net Present Value Initial Investment 10.000.000 NPV -675.100

Investasi tidak layak karena NPV kurang dari nol.

Profitability Index = $9.342.900 : 10.000.000 = 0,93429$

Investasi tidak layak karena PI lebih kecil dari 1.

XIII. Masalah Inflasi Dalam Penganggaran Modal

Dalam dua dasawarsa terakhir ini tingkat inflasi yang terjadi di Indonesia relative masih tinggi. Guna memperoleh hasil analisis yang lebih realistik, terdapat permasalahan apakah analisis akan menggunakan nilai konstan ataukah harus memperhitungkan tingkat inflasi. Apabila tingkat inflasi relatif rendah, para analis lazimnya tidak mempertimbangkan tingkat inflasi. Dalam situasi dengan tingkat inflasi yang tinggi, pengaruhnya terhadap penganggaran modal cukup besar sehingga akan berdampak pada kesalahan dalam pengambilan keputusan.

Faktanya 47% perusahaan yang tergabung dalam Fortune 1000 memperhitungkan faktor inflasi dalam melakukan penganggaran modal (Ryan & Ryan.2002:355-364). Untuk memberikan ilustrasi mengenai pentingnya memasukkan faktor inflasi di dalam pengambilan keputusan penganggaran modal dapat diperhatikan contoh berikut: PT. ABC merencanakan untuk melakukan penggantian mesin produksinya dengan mesin yang baru yang memiliki kapasitas yang sama. Investasi awal sebesar Rp 100.000.000, umur ekonomis 5 tahun tanpa nilai sisa dan akan memberikan penghematan biaya per tahun sebesar Rp 25.000.000. Di dalam mengambil keputusan digunakan metode NPV. Biaya modal sebesar 10% dan tingkat inflasi 8%. Bila tanpa memperhitungkan Inflasi maka perhitungannya:

Tahun	Aliran Kas	Faktor Diskonto	Nilai Tunai
0	(Rp 100.000.000)	1	(Rp 100.000.000)
1 - 5	25.000.000	3,791	94.775.000
NPV			(Rp 5.225.000)

Dengan NPV negatif sebesar Rp 5.225.000 dapat disimpulkan bahwa proyek tersebut tidak layak untuk dilaksanakan. Apabila inflasi diperhitungkan, maka aliran kas setiap tahun harus disesuaikan dengan tingkat inflasi. Karena disesuaikan dengan tingkat inflasi maka aliran kas bersih akan dikalikan dengan nilai mendatang (future value) untuk masing-masing tahun sebesar tingkat inflasi. Perhitungan NPV dengan memperhitungkan tingkat inflasi dapat disajikan sebagai berikut:

Tahun	Aliran Kas	Faktor Diskonto(10%)	Nilai Tunai
0	(Rp 100.000.000)	1	(Rp 100.000.000)
1	27.000.000	0,909	24.543.000
2	29.160.000	0,826	24.086.160
3	31.492.500	0,751	23.650.868
4	34.012.500	0,683	23.230.538
5	36.732.500	0,621	22.810.884
NPV			Rp 18.321.450

Dengan memperhitungkan tingkat inflasi maka proyek tersebut menghasilkan NPV sebesar Rp 18.321.450. Dengan NPV positif maka keputusannya proyek tersebut harus diterima karena layak untuk dilaksanakan.

Contoh Soal Anggaran Modal 1

PT. AMOR merencanakan utk membeli mesin baru utk melengkapi pabriknya. Ada 2 macam penawaran atas mesin yg diinginkan tersebut dari 2 *supplier* yg berbeda. Data-data dari kedua mesin adalah sbb :

Keterangan	Mesin A	Mesin B
Harga Perolehan	Rp. 63.000.000,-	Rp.60.000.000,-
Nilai Sisa	0	Rp.1.500.000,-
Umur Mesin	4 Tahun	4 Tahun
Metode Penyusutan	Straight Line	Sum of Year Digit Method
Tax	40%	40%
Discount Rate	15%	15%
Pendapatan Bruto (EBT) :		
Tahun 1	Rp.7.200.000,-	Rp.6.600.000,-
Tahun 2	Rp.7.800.000,-	Rp.7.500.000,-
Tahun 3	Rp.8.400.000,-	Rp.8.100.000,-
Tahun 4	Rp.9.000.000,-	Rp.8.700.000,-

Dari data di atas diminta :

1. Menghitung *Net Cash in Flow* per tahun dari masing-masing mesin tersebut.
2. Menghitung nilai ekonomis dari setiap mesin berdasarkan pada :
 - a. *Metode Net Present Value*
 - b. *Payback Period*
 - c. *Profitability Index*
3. Berikan saran anda, dan jelaskan mesin mana yg sebaiknya dibeli oleh PT. AMOR berdasarkan pertimbangan nilai ekonomis dari perhitungan di atas!

Jawaban

$$\text{Depresiasi Mesin A} = \frac{\text{Rp } 63.000.000,-}{4} = \text{Rp } 15.750.000,-$$

Depresiasi Mesin B :

$$\begin{aligned} \text{Tahun 1 : } & 4/10 \times (\text{Rp } 60 \text{ juta} - \text{Rp } 1,5 \text{ juta}) = \text{Rp } 23.400.000,- \\ \text{Tahun 2 : } & 3/10 \times \text{Rp } 58,5 \text{ juta} = \text{Rp } 17.500.000,- \\ \text{Tahun 3 : } & 2/10 \times \text{Rp } 58,5 \text{ juta} = \text{Rp } 11.700.000,- \\ \text{Tahun 4 : } & 1/10 \times \text{Rp } 58,5 \text{ juta} = \text{Rp } 5.850.000,- \end{aligned}$$

1. NCF untuk mesin A :

Keterangan	Tahun 1	Tahun 2	Tahun 3	Tahun 4
EBT	Rp .7.200.000	Rp.7.800.000	Rp. 8.400.000	Rp 9.000.000
Tax 40%	Rp 2.880.000	Rp.3.120.000	Rp.3.360.000	Rp 3.600.000
EAT	Rp. 4.320.000	Rp.4.680.000	Rp .5.040.000	Rp 5.400.000
Depresiasi	Rp 15.750.000	Rp.15.750.000	Rp.15.750.000	Rp15.750.000
NCF	Rp 20.070.000	Rp 20.430.000	Rp.20.790.000	Rp21.150.000

NCF Untuk Mesin B :

Keterangan	Tahun 1	Tahun 2	Tahun 3	Tahun4
EBT	Rp. 6.600.000	Rp.7.500.000	Rp. 8.100.000	Rp. 8.700.000
Tax 40%	Rp. 2.640.000	Rp .3.000.000	Rp. 3.240.000	Rp. 3.480.000
EAT	Rp. 3.960.000	Rp. 4.500.000	Rp. 4.860.000	Rp. 5.220.000
Depresiasi	Rp.23.400.000	Rp.17.550.000	Rp. 1.700.000	Rp. 5.850.000
NCF	Rp.27.360.000	Rp.22.050.000	Rp. 6.560.000	Rp.11.070.000

2. a. Metode NPV

Tahun	Mesin A			Mesin B	
	CF (Rp)	DF 15%	PV of CF (Rp)	CF (Rp)	PV of CF (Rp)
1	20.070.000	0,8696	17.452.872	27.360.000	23.792.256
2	20.430.000	0,7561	15.447.123	22.050.000	16.672.005
3	20.790.000	0,6575	13.669.425	16.560.000	10.888.200
4	21.150.000	0,5717	12.091.455	11.070.000	6.328.719
Nilai Sisa		0,5717		1.500.000	857.550
Jumlah			58.660.875		58.538.730
Investasi Awal			<u>63.000.000</u> (-)		<u>60.000.000</u> (-)
NPV			-4.339.125		-1.461.270

b. *Payback Period*_A = 3 tahun + (1.710.000 x 12 bulan) = **3 tahun 29 hari**

21.150.000

$Payback\ Period_B = 2\ tahun + (\frac{10.590.000}{16.560.000} \times 12\ bulan) = 2$
tahun 7 bulan 20 hari

16.560.000

$$c. PI_A = \frac{58.660.875}{63.000.000} = 0.9311$$

$$PI_B = \frac{58.538.730}{60.000.000} = 0.9756$$

3. Kedua investasi diatas Tidak Layak. Jadi keduanya tidak usah dibeli atau dipilih. Karena NPV keduanya <0 (Negative) dan $P_1 < 1$

Contoh Soal Anggaran Modal 2

PT. KEMANG JAYA berniat membeli mesin baru untuk mengganti mesin lama yang sudah tidak efisien, harga mesin baru adalah Rp. 60.000,- untuk penggunaan tiga tahun. Harga mesin lama apabila dijual adalah Rp. 15.000,- dengan sisa waktu penggunaan tiga tahun lagi. Penghematan biaya yang terjadi adalah Rp. 27.500,- sebelum pajak, pajak 40%.

	Dasar Akuntansi	Dasar Cashflow
Penghematan Biaya	Rp. 27.500	Rp. 27.500
Depresiasi		
Mesin Baru	Rp.20.000	
Mesin Lama	Rp. 5.000	
	Rp. (15.000)	
Keuntungan Kena Pajak		
Pajak (40% X 12.500)	Rp.12.000	
Keuntungan Setelah Pajak	Rp. (5.000)	
Cash Flow Proceed	Rp. 7.500	Rp. 22.500

Maka nilai dari Net Cashflow PT.KEMANG JAYA dapat dihitung dengan rumus berikut: $\text{Net Cashflow} = \text{Keuntungan Setelah Pajak} + \text{Depresiasi}$
 $\text{Net Cashflow} = \$7.500 + \$15.000 = \$22.500$

Kesimpulan: Nilai Net Cashflow PT. KEMANG JAYA adalah \$ 22.500

POLA CASH FLOW Pola cash flow dan PT. KEMANG JAYA adalah sebagai berikut:

	0	1	2	3
cash outlay	Rp.45.000			
proceed		Rp.22.500	Rp.22.500	Rp.22.500

Contoh Soal Anggaran Modal 3

PT. ABC akan mendirikan usaha dengan nilai investasi senilai Rp. 300.000.000,- dengan dibiayai modal sendiri. Umur ekonomis 3 tahun disusutkan dengan metode garis lurus tanpa nilai sisa. Jika perkiraan pendapatan setiap tahun selama umur ekonomis adalah Rp. 400.000.000,- ; biaya tunai Rp. 200.000.000,- (belum termasuk penyusutan); dan pajak 20%, hitung operasional cash flow atau aliran kas bersih.

Contoh Soal Anggaran Modal 4

PD. Semakin Jaya melakukan investasi sebesar \$45.000, jumlah proceed per tahun adalah \$. 22.500,- maka Payback Periodnya adalah?

BAB XII

RISIKO DAN KETIDAKPASTIAN

1.1 Pengertian Risiko

Risiko menurut Knight adalah :

- a. Sejumlah distribusi probabilitas acak yang dapat diukur untuk menjelaskan risiko, meskipun tidak semua orang setuju dengan berapa distribusi tersebut dan apa parameternya.
- b. Semua perusahaan dapat mengelola (*to manage*) dan menggauli risiko, barangkali melindunginya (*hedgit*).

1.2 Jenis-Jenis Risiko

a. Risiko Pribadi

Risiko individu adalah berbagai macam kemungkinan yang terjadi di kehidupan sehari-hari yang dapat mempengaruhi kapasitas finansial seseorang, harta kekayaannya maupun risiko tanggung-jawab. *Individual risk* dapat dibagi menjadi beberapakelompok yaitu *personal risk*, *property risk* dan *liability risk*. Dalam *personal risk* sering kali dikaitkan dengan pengaruh suatu hal atau kemungkinan-kemungkinan yang secara langsung akan berdampak pada individu tertentu, seperti finansial seseorang. Risiko pribadi atau risiko individu merujuk pada risiko yang berkaitan secara langsung dengan diri sendiri.

Contoh : kehilangan atau kekurangan pendapat, terjadinya pengeluaran tambahan, penurunan nilai harta benda, dan sebagainya.

Ada 4 (empat) faktor dasar dalam menentukan risiko pribadi, yaitu :

- a) Meninggal dunia pada usia muda

Kematian dini didefinisikan sebagai kematian kepala keluarga yang mempunyai kewajiban keuangan yang harus

dipenuhi. Kewajiban ini dapat mencakup tanggungan jawab untuk memenuhi hutang dan pendidikan anakanak. Jika anggota keluarga yang masih hidup menerima sejumlah pengganti pendapatan yang cukup dari dari sumber lain atau memiliki aset keuangan yang cukup untuk menggantikan pendapatan yang hilang, mereka mungkin tidak mengalami kesulitan finansial. Kematian dini dapat menyebabkan masalah keuangan hanya jika yang bersangkutan memiliki tanggung jawab keuangan yang harus dipenuhi. Setidaknya ada empat biaya yang dihadapi dari kematian dini dari kepala keluarga. Pertama, potensi pendapatan dari kepala keluarga terputus. Potensi pendapatan didefinisikan sebagai nilai sekarang dari pendapatan keluarga di masa depan pencari nafkah yang meninggal dunia. Kerugian ini sangat besar; potensi pendapatan dari lulusan perguruan tinggi dapat mencapai lebih dari Rp.5.000.000,00. Kedua, biaya tambahan mungkin timbul karena biaya pemakaman, tagihan medis yang tidak diasuransikan, dan warisan pajak. Ketiga, karena pendapatan tidak cukup, beberapa keluarga mungkin memiliki kesulitan menutup biaya. Akhirnya, biaya nonekonomi tertentu juga dikeluarkan, termasuk kesedihan emosional, kehilangan panutan, serta konseling dan bimbingan untuk anak- anak.

b) Lanjut usia atau pension

Risiko utama yang terkait dengan usia tua adalah pendapatan cukup selama masa pensiun. Sebagian besar pekerja pensiun sebelum usia 65. Ketika mereka pensiun, mereka kehilangan pendapatan yang mereka peroleh. Kecuali mereka memiliki aset keuangan memadai yang menarik, atau memiliki akses ke sumber-sumber pendapatan pensiun seperti Jaminan Sosial atau pensiun swasta, mereka akan terkena ketidak-amanan keuangan selama masa pension. Mayoritas pekerja mengalami pengurangan substansial

dalam pendapatan uang mereka ketika mereka pensiun, yang dapat mengakibatkan standar berkurang hidup. Misalnya, menurut Current 2006 Survei Penduduk, pendapatan uang rata-rata untuk semua rumah tangga di Amerika Serikat adalah \$ 46.326 pada tahun 2005. Sebaliknya, pendapatan rata-rata rumah tangga dengan kepala rumah tangga berusia 65 tahun itu hanya \$ 26.036 pada tahun 2005, atau sekitar 44 persen less. 3 Jumlah ini umumnya tidak cukup untuk pensiun pekerja yang memiliki biaya tambahan yang cukup besar, seperti tagihan tinggi diasuransikan medis, pajak properti tinggi, atau satu atau kedua pasangan membayar biaya perawatan jangka panjang di fasilitas panti. Selain itu, sebagian besar pekerja tidak menyimpan cukup untuk pensiun yang nyaman. Selama 15 tahun berikutnya, jutaan pekerja Amerika akan pensiun. Namun, jumlah yang mengkhawatirkan dari mereka akan finansial tidak siap untuk pensiun yang nyaman. Menurut sebuah survei tahun 2006 yang disponsori oleh Manfaat Karyawan Research Institute, jumlah disimpan untuk pensiun relatif kecil. Survei menemukan bahwa 53 persen dari semua pekerja dilaporkan jumlah tabungan dan investasi, termasuk rumah mereka, kurang dari \$ 25.000. Hanya 12 persen melaporkan menabung \$250,000 atau lebih untuk pensiun (lihat Exhibit 1.2). Secara umum, jumlah ini relatif kecil dan tidak akan memberikan pensiun yang nyaman.

c) Kesehatan menurun

Sakit merupakan risiko pribadi lain yang sangat penting. Risiko sakit meliputi pembayaran tagihan medis dan hilangnya kesempatan memperoleh pendapatan. Biaya operasi besar telah meningkat secara substansial dalam beberapa tahun terakhir. Misalnya, operasi jantung terbuka dapat biaya lebih dari \$300.000 transplantasi ginjal atau jantung dapat biaya lebih dari \$500.000, dan biaya kecelakaan

melumpuhkan membutuhkan beberapa operasi besar, operasi plastik, dan rehabilitasi dapat melebihi \$600.000. Selain itu, perawatan jangka panjang di sebuah panti jompo dapat biaya \$60.000 atau lebih setiap tahun. Kecuali Anda memiliki asuransi yang memadai kesehatan, tabungan pribadi dan aset keuangan, atau sumber penghasilan untuk memenuhi pengeluaran ini, Anda mungkin tidak aman secara finansial. Hilangnya pendapatan yang diperoleh merupakan penyebab utama ketidak-amanan keuangan jika cacat parah. Dalam kasus kecacatan jangka panjang, ada kerugian besar dari pendapatan yang diperoleh, tagihan medis terjadinya, imbalan kerja bisa hilang atau berkurang, tabungan sering habis, dan seseorang harus mengurus orang cacat. Sebagian besar pekerja jarang berpikir tentang konsekuensi keuangan dari kecacatan jangka panjang. Probabilitas dari menjadi dinonaktifkan sebelum usia 65 adalah jauh lebih tinggi daripada yang umum diyakini, terutama di usia muda. Berdasarkan kalkulator interaktif dari nasional perusahaan asuransi jiwa, kemungkinan bahwa laki-laki, usia 22, akan menjadi cacat selama 90 hari atau lebih sebelum usia 65 adalah 21 persen. Angka yang sesuai untuk perempuan, usia 22, adalah 33 percent.⁴ Meskipun cacat untuk individu tertentu tidak dapat diprediksi, dampak keuangan dari cacat total tabungan, aset, dan kemampuan untuk mendapatkan penghasilan bisa parah. Secara khusus, hilangnya pendapatan yang diperoleh selama kecacatan panjang dapat secara finansial sangat menghancurkan.

d) Pengangguran

Risiko Pengangguran merupakan ancaman utama lain untuk keamanan finansial. Pengangguran dapat hasil dari downswings bisnis siklus, perubahan teknologi, dan struktural dalam perekonomian, faktor musiman, dan ketidak sempurnaan di pasar tenaga kerja.

Beberapa tren penting telah memperburuk masalah pengangguran. Untuk menekan biaya tenaga kerja, perusahaan-perusahaan besar telah dirampingkan, dan tenaga kerja mereka telah berkurang secara permanen; pengusaha semakin mempekerjakan pekerja sementara atau paruh waktu untuk mengurangi biaya tenaga kerja; dan jutaan pekerjaan telah hilang ke negara-negara asing karena outsourcing.

Apapun alasannya, pengangguran dapat menyebabkan ketidak-amanan keuangan dalam setidaknya tiga cara. Pertama, pekerja kehilangan pendapatan dan karyawan manfaat yang mereka peroleh. Kecuali ada pendapatan pengganti yang memadai atau tabungan masa lalu yang menarik, pekerja menganggur akan aman secara finansial. Kedua, karena kondisi ekonomi, pekerja mungkin dapat bekerja hanya paruh waktu. Pendapatan dikurangi mungkin tidak cukup dalam hal kebutuhan pekerja. Akhirnya, jika durasi pengangguran diperpanjang dalam jangka panjang, tabungan masa lalu dan tunjangan pengangguran dapat habis.

b. Risiko Tanggung Jawab

Setiap kegiatan usaha menghadapi kemungkinan adanya suatu kejadian yang dapat menimbulkan tanggung jawab hukum kepada pihak ketiga, yang kadang menimbulkan akibat/kerugian yang tidak kecil. Tidak menjadi masalah besar atau kecilnya suatu perusahaan atau berapa nilai kerugian yang timbul (kerugian langsung), tetapi jika suatu kejadian menimbulkan suatu tanggung jawab, akibatnya tidak dapat diabaikan antara lain karena menyangkut masalah reputasi perusahaan (kerugian tidak langsung) memungkinkan perusahaan ditinggalkan oleh konsumennya.

Risiko tanggung jawab adalah tipe risiko murni yang sering dihadapi kebanyakan orang. Di bawah sistem hukum kita, Anda dapat bertanggung jawab secara hukum jika Anda

melakukan sesuatu yang mengakibatkan cedera atau kerusakan properti milik orang lain. Putusan pengadilan dapat memerintahkan Anda untuk membayar kerugian bagi orang yang pernah Anda lukai.

Di samping eksposur kerugian dari properti, suatu perusahaan juga menghadapi kemungkinan bertanggung jawab secara hukum atas kerusakan properti atau kecelakaan pribadi yang dialami oleh pihak lain. Istilah tanggung jawab mempunyai pengertian kewajiban dan menyangkut konsepsi hukuman bila tidak dipenuhi. Seseorang pada umumnya berkewajiban terhadap orang lainnya, berdasar moral atau dasar lainnya, untuk berbuat atau tidak berbuat sesuatu. Namun, undang-undang tidak hanya mengakui tanggung jawab moral saja yang dapat ditegakkan secara hukum.

Tanggung jawab hukum (legal liability) didefinisikan sebagai tanggung jawab yang diakui dan ditegakkan oleh pengadilan antara pihak yang berperkara. Istilah tanggung jawab hukum lebih sempit daripada kewajiban moral, karena pengadilan dan undang-undang menentukan tanggung jawab hukum. Perusahaan bisnis dapat dituntut bertanggung jawab secara hukum untuk produk yang cacat yang dapat merugikan atau melukai pelanggan; dokter, pengacara, akuntan, insinyur, dan profesional lainnya dapat digugat oleh pasien dan klien karena tindakan dugaan mal-praktik.

a) Jenis Tanggung Jawab Hukum

Seseorang atau suatu perusahaan dapat dikehendaki dua tanggung jawab hukum utama yaitu (i) tanggung jawab perdata, dan (ii) tanggung jawab pidana. Tanggung jawab perdata dibedakan dari tanggung jawab pidana karena sifatnya, bentukuntutannya, dan hukumannya. Dalam tuntutan pidana, prosedur hukumnya dimulai oleh pejabat

penegak hukum (polisi, Kejaksaan) atas nama masyarakat atau negara.

Tuntutan perdata biasanya diajukan oleh sesuatu pihak terhadap pihak lainnya atas kesalahan yang dituduhkan. Hukumannya terdiri atas ganti rugi atas kerusakan atau kehilangan, pengembalian properti atau kerugian, perintah penghentian untuk tindakan atau kegiatan selanjutnya, dan tindakantindakan korektif lainnya termasuk kepemilikan properti atau pertanggungjawaban atas properti yang dipercayakan. Tuntutan perdata ini diajukan oleh pihak yang berperkara atas biayanya sendiri.

Konsepsi tanggung jawab perdata dapat diklasifikasikan ke dalam berbagai jenis sumber tuntutan hukum yang diajukan untuk menentukan tanggung jawab perdata yaitu yang timbul dari:

- 1) Kontrak atau perjanjian serupa,
- 2) Tindakan yang tidak benar (tort),
- 3) penipuan, kekeliruan, kesalahan, dan sebagainya yang biasanya disebut tuntutan keadilan, dan
- 4) tuntutan dan tindakan korektif lainnya.

Tuntutan berdasarkan kontrak dan tindakan yang tidak benar menuntut pembayaran uang. Tuntutan keadilan menuntut tindakan korektif lainnya, seperti melaksanakan kontrak tertentu.

Untuk mengajukan tuntutan perdata diperlukan penggunaan teori perolehan kembali (recovery) untuk memutuskan hak-hak para pihak yang berperkara. Misalnya: pelanggaran kontrak sebenarnya bisa ditetapkan sebagai perbuatan yang tidak benar. Penasihat hukum dari pihak penuntut dapat memutuskan untuk mengajukan tuntutan berdasar hukum perjanjian (contract law) untuk memperoleh kembali kerusakan yang diderita karena pelanggaran, dan bukan mengajukan tuntutan berdasar hukum mengenai

perbuatan yang tidak benar (tort law) karena kesulitan dalam pembuktian. Menunjukkan kelalaian dan kewajiban hukum tertuduh lebih sulit daripada menunjukkan tidak dilaksanakannya kewajiban kontrak. Kerusakan (damage) dapat bersifat khusus, umum, atau hukuman.

Kerusakan khusus (special damage) adalah kerugian yang tampak diderita oleh penuntut seperti kehilangan penghasilan, biaya pengobatan. Biaya perbaikan properti, dan biaya hukum. Kerusakan umum (general damage) merupakan kerugian yang tidak langsung dapat diukur, seperti kesakitan dan penderitaan. Kerusakan yang dapat dikenakan hukuman (punitive damage) menyangkut perbuatan tertuduh berupa kelalaian besar, kesembronoan, dan perbuatan yang mengabaikan kehidupan atau properti.

b) Konsepsi Tanggung Jawab Perbuatan Tidak Benar (Tort Law)

Secara hukum, perbuatan tidak benar (tort) adalah kesalahan perdata, selain pelanggaran kontrak, yang akan dikoreksi oleh pengadilan dalam bentuk tuntutan untuk mendapatkan pembayaran uang karena terjadinya kerusakan atau tindakan yang merugikan. Perbuatan tidak benar bukan perbuatan pidana, bukan pelanggaran kontrak, tidak selalu menyangkut hak atas properti, atau masalah kepengurusan. Perbuatan tidak benar menampung semua perbuatan yang tidak termasuk dalam pengaturan lain.

Pada dasarnya, terdapat tiga jenis perbuatan tidak benar yaitu:

- 1) Perbuatan yang disengaja (tetapi yang akibat/konsekuensinya tidak diperkirakan atau diinginkan)
 - Masuk tanah orang lain tanpa izin (trespass). Pelanggar bertanggung jawab atas kerusakan yang disebabkan perbuatannya itu. Hukumannya termasuk kerusakan punitive.

- Perbuatan salah menahan properti pribadi milik orang lain (*conversioni*). Biasanya disebabkan tidak dikembalikannya properti yang dalam pengelolaannya. Hukumannya sama dengan masuk tanpa izin.
- Penyerangan yang dilakukan terhadap orang lain (*assault*). Penuntut merasa dalam bahaya dengan kemampuan tertuduh untuk melaksanakan ancamannya. Ganti rugi diberikan untuk sakit yang diderita karena kekhawatiran, dan untuk penghinaan.
- Kontak fisik yang tidak diinginkan (*battery*). Esensi perbuatan ini bahkan berupa maksud permusuhan untuk menyentuh orang, tetapi tidak adanya izin dari pihak penuntut. Ganti rugi diberikan untuk penderitaan fisik dan mental.
- Penahanan salah atau ilegal (*false imprisonment*). Penahanan bisa dilakukan dalam bentuk hambatan fisik atau ancaman kekerasan yang mengintimidasi penuntut mengikuti perintah. Ganti rugi diberikan karena terjadinya gangguan kebebasan, penderitaan fisik, kehilangan waktu, rusaknya reputasi, dan penghinaan.
- Fitnah merupakan serangan terhadap kepentingan, reputasi, dan nama baik seseorang dengan pemberitahuan kepada orang lain informasi yang menurunkan harga diri penuntut, atau menimbulkan perasaan atau pendapat negatif terhadap penuntut. Kebenaran merupakan alat pembelaan utama dalam fitnah sehingga kegagalan untuk membuktikan bahwa fitnah tersebut tidak benar akan menggagalkan tuntutan.
- Perbuatan tidak benar yang disengaja lainnya, termasuk gangguan kebebasan pribadi (*privacy*),

tuduhan yang kejam dan melanggar hukum, gangguan terhadap hubungan keluarga, dan gangguan terhadap hubungan kontraktual.

2) Perbuatan yang tidak disengaja:kelalaian

Sebagian besar kasus yang diajukan karena cedera pribadi atau kerusakan properti menyangkut kelalaian yang tidak disengaja. Garis batas antara kesalahan disengaja dan tidak disengaja ditentukan menurut perbuatan tertuduh. Pembela yang mengajukan kasus untuk penuntut harus memilih teori ganti rugi (theory of recovery) yang dapat dibuktikan sebaik-baiknya. Contoh: suatu kasus yang menyangkut seorang pemasar yang berusaha mendemonstrasikan semprotan lalat dengan menyembprotkan produknya dalam suatu toko. Istri pemilik toko yang alergi terhadap produk itu mengalami cedera berat akibat menghirup udara itu. Dalam hal itu. Penasihat hukum dari penuntut dapat mengajukan tuntutan berdasar teori kelalaian, tetapi dalam hal ini, misalnya tuntutan diajukan berdasar terjadinya kontak (antara udara dan penuntut) yang tidak dikehendaki (battery).

Tuntutan atas kelalaian memerlukan unsur-unsur tertentu, yaitu:

- Kewajiban hukum untuk berbuat atau tidak berbuat. Kewajiban hukum berarti bahwa penuntut harus menunjukkan bahwa tertuduh seharusnya melakukan kewajiban hukum secara hati-hati dalam berbuat atau tidak berbuat.
- Pelanggaran kewajiban hukum. Penuntut harus membuktikan bahwa tertuduh jelas melanggar kewajiban hukum untuk berbuat atau tidak berbuat sebagaimana seharusnya orang yang hati-hati atau

bijaksana (prudent person) harus melakukan dalam peristiwa yangserupa.

- Sebab-akibat yang dekat antara pelanggaran kewajiban dan cedera yang dialaminya. Penuntut harus menunjukkan bahwa pelanggaran kewajiban legal oleh tertuduh merupakan sebab paling dekat yang mengakibatkan cedera pada penuntut. Menunjukkan kelalaian tertuduh benar-benar menyebabkan cederanya penuntut akan sangat sulit dalam hukum. Kenyataannya sering sangat rumit, dan menyangkut kemungkinan kekuatan-kekuatan intervensi lainnya.
- Kerusakan atau kerugian yang diderita. Dalam menunjukkan kerugian dalam suatu tuntutan kelalaian, penuntut harus menyatakan cedera tubuh atau kerusakan properti secara nyata. Pengadilan bisa memberikan ganti rugi untuk penderitaan dan kesakitan mental atau tekanan emosional yang disebabkan oleh kejutan (shock) sebagai akibat perbuatan tertuduh. Contoh: kecemasan mental sebagai akibat dari peristiwa hampir tertabrak truk yang disebabkan kelalaian sopir truk tersebut.

3) Pembelaan

Dalam pembelaan atas tuntutan dari penuntut, tertuduh dapat menunjukkan bahwa ia tidak lalai sehingga ia tidak bertanggung jawab atas kerugian yang diderita penuntut. Akan tetapi, meskipun tertuduh dianggap lalai, ia masih dapat melakukan pembelaan lain sebagaimana di bawah ini.

Menerima risiko (assumption of risk). Dasar pembelaan ini memungkinkan tertuduh menunjukkan bahwa penuntut mengizinkan bahaya dari kemungkinan tindak kelalaian tertuduh, dan tidak memperlihatkan

keberatannya atas perbuatan itu. Contoh: pengemudi taksi menyatakan bahwa penumpang yang menuntutnya tidak memperlihatkan keberatan atas kelalaiannya mengemudi, dan tidak berusaha meninggalkan mobil taksi yang ditumpanginya.

Menyumbang kelalaian (*contributory negligence*). Dalam pembelaan ini, penuntut dianggap ikut berperan atau menyumbang terhadap kelalaian tertuduh. Teorinya adalah bahwa kedua belah pihak bersalah sehingga tidak ada pihak yang dapat memperoleh ganti rugi dari pihak lainnya. Contoh: tabrakan mobil yang terjadi di perempatan jalan dapat menggambarkan situasi ketika kedua pihak salah. Terhadap doktrin sumbangan kelalaian ini, sering diajukan berbagai banding, antara lain: perbandingan sumbangan kelalaian di mana ganti rugi dibayarkan 100% kepada penuntut dikurangi persentase sumbangannya terhadap kelalaian tertuduh; kesempatan terakhir di mana penuntut sebenarnya masih bisa menghindari terjadinya kerugian (lebih besar), tetapi tidak dilakukannya.

Kekebalan lembaga amal dan pemerintah. Pengadilan bisa memberikan kekebalan terhadap tuntutan ganti rugi karena kelalaian kepada lembaga-lembaga amal dan pemerintah. Teori kekebalan lembaga amal didasarkan atas konsepsi bahwa lembaga tersebut merupakan suatu titipan, dan properti lembaga tersebut tidak dapat digunakan sebagai pertimbangan. Konsepsi ini memungkinkan rumah sakit, panti asuhan, dan lembaga amal lainnya melakukan kegiatan tanpa takut adanya tuntutan tanggung jawab hukum atas kelalaiannya. Sedangkan kekebalan pemerintah didasarkan konsepsi pelaksanaan fungsi-fungsi pemerintahan untuk kepentingan umum.

c) Sumber-sumber Tanggung Jawab

Perusahaan menghadapi tanggung jawab (liability) yang timbul dari properti dan kegiatannya. Sumber-sumber tanggung jawab dapat dikategorikan sebagai berikut:

- 1) Kepemilikan, Penggunaan, atau Penguasaan Properti; Tanggung jawab hukum dari pemilik tanah terhadap tamu pada propertinya tergantung pada status dari tamu pada saat kunjungannya; status tamu dapat diklasifikasikan dalam tiga golongan yaitu:
 - Pelanggar(trespasser)
 - Lisensi(licensees)
 - Undangan(invitees)
- 2) Kegiatan yang Dianggap Sebagai Gangguan Umum atau Pribadi.
- 3) Penjualan, Produksi, dan Distribusi Barang atau Jasa.
- 4) Properti Pihak Lain Dalam Pemeliharaan, Penyimpanan atau Pengawasan Perusahaan.
- 5) Hubungan Finansial Seperti Pada Manajemen Program Kesejahteraan Karyawan Atau Pelayanan atas Direksi Perusahaan.
- 6) Aktivitas Profesional.
- 7) Kendaraan, biasanya Mobil, tetapi dapat termasuk Pesawat Udara, Kapal dan Kendaraan lain.
- 8) Karyawan Yang Dapat Menderita Kecelakaan atau Penyakit Hubungan Kerja.

c. Risiko Harta

Risiko harta merupakan kerugian yang terkait dengan kepemilikan suatu benda akibat kehilangan, pencurian ataupun kerusakan. Risiko harta dapat dikategorikan lagi menjadi dua jenis yaitu kerugian secara langsung (*direct losses*) dan kerugian tak langsung (*consequential*).

Orang memiliki properti yang terkena risiko-risiko properti memiliki properti yang rusak atau hilang dari berbagai penyebab. Real estate dan properti pribadi dapat rusak atau hancur karena kebakaran, petir, banjir bandang, puting beliung, dan banyak penyebab lainnya. Kerugian properti (property loss) dapat diklasifikasikan dalam empat cara menurut:

a) Golongan Property

Properti dapat dibagi dua golongan besar yaitu :

- Properti tetap berupa real estate atau tanah dan perlengkapannya,
- Properti bergerak atau properti yang dapat dipindahkan dan tidak terikat pada tanah.

Properti bergerak umumnya dibagi dalam dua sub golongan yaitu :

- Properti bergerak yang digunakan,
- Properti bergerak untuk dijual. Properti tetap berupa real estate seperti: tanah kosong, gedung kantor, pabrik, gudang, bengkel, atau struktur fisik lainnya.

Properti bergerak termasuk: mesin, mebelair, bahan mentah, barang dalam proses (properti bergerak yang digunakan), barang jadi, dan barang dagangan (properti bergerak untuk dijual).

b) Sebab Kerugian

Kemungkinan sebab-sebab kerugian properti sangat banyak sehingga perlu diklasifikasikan dalam beberapa cara. Adapun klasifikasi sebab-sebab kerugian properti terbagi dalam tiga golongan berikut ini.

- Sebab fisik (physical peril), termasuk kekuatan alam seperti: api, angin topan, dan ledakan yang merusak, atau menghancurkan properti.
- Sebab sosial (social peril) yaitu penyimpangan dari perilaku individu yang diharapkan seperti pencurian,

perusakan, penggelapan, atau kelalaian, dan kelainan dalam perilaku kelompok seperti: pemogokan atau kerusuhan.

- Sebab ekonomis (economic peril), dapat disebabkan faktor internal atau eksternal seperti: debitur tidak dapat membayar pinjamannya karena resesi ekonomi, atau kontraktor tidak dapat menyelesaikan proyeknya sesuai jadwal karena kesalahan manajemen.

Satu atau lebih peril ini dapat mengakibatkan satu kerugian. Misalkan: kelalaian seorang pekerja mengakibatkan suatu ledakan, resesi ekonomi dan angin topan melumpuhkan tokoh debitor sehingga tidak dapat membayar pinjamannya kepada grosir.

Peril yang umum dihubungkan dengan kerugian properti adalah: api, asap, ledakan, angin topan, tabrakan, kerusakan air, pecah kaca, kerusuhan, perusakan, pencurian, ketidakjujuran karyawan, dan kegagalan seseorang memenuhi kewajibannya. Empat peril dijelaskan untuk menunjukkan jenis informasi yang diperlukan dalam mengenali dan mengukur kerugian serta pengendaliannya.

c) Kerugian Langsung dan Tidak Langsung

Ada dua jenis utama dari kerugian yang terkait dengan perusakan atau pencurian kekayaan: kerugian langsung dan kerugian tidak langsung atau konsekuensial.

1) Kerugian Langsung

Sebuah kerugian langsung didefinisikan sebagai kerugian keuangan yang dihasilkan dari kerusakan fisik, kerusakan, atau pencurian properti. Misalnya, jika Anda memiliki sebuah restoran yang rusak oleh kebakaran, kerusakan fisik ke restoran ini dikenal sebagai kerugian langsung, interior dinding robek oleh perusak, mobil

penyok dalam tabrakan, uang atau surat berharga dicuri dari lemari besi.

2) Kerugian Tidak Langsung

Sebuah kerugian tidak langsung adalah kerugian finansial yang dihasilkan tidak langsung dari terjadinya kerusakan atau pencurian fisik kerugian langsung. Dengan demikian, selain kerugian kerusakan fisik, restoran akan kehilangan keuntungan selama beberapa bulan sementara restoran sedang dibangun kembali. Hilangnya keuntungan akan menjadi kerugian konsekuensial. Contoh lain dari kerugian konsekuensial adalah hilangnya sewa, hilangnya penggunaan bangunan, dan hilangnya pasar lokal.

Properti mengalami kerugian tidak langsung bila nilainya berkurang sebagai akibat kerusakan langsung pada properti lainnya. Pertama, properti seperti daging, anggur, komputer, obat-obatan, atau manuskrip kuno dapat rusak jika lingkungannya berubah karena kerusakan langsung pada properti yang memengaruhi properti tersebut seperti: pengendalian temperatur dan kelembaban udara, AC, alat pemanas, atau mesin kekuatan listrik. Kedua, berbagai properti terdiri dari dua atau lebih komponen, dan jika salah satu komponen rusak atau hilang, maka nilai dari komponen lainnya akan turun; contoh: mesin yang tidak dapat beroperasi karena ada bagiannya (onderdil) yang rusak. Ketiga, suatu bangunan yang rusak berat tetapi tidak hancur seluruhnya, sehingga perlu dibangun kembali; besarnya kerugian tidak langsung berupa (i) biaya pembongkaran bagian bangunan yang tidak rusak, dan (ii) nilai dari bagian bangunan yang tidak rusak.

d) Kepentingan dalam Property

Properti mengandung pengertian yang lebih luas daripada faktor fisik yang tampak. Menurut definisi hukum, properti menunjukkan sejumlah hak yang dapat mengalir dari/atau merupakan bagian dari kekayaan fisik yang tampak, dan yang masing-masing memiliki nilai tertentu sendiri-sendiri.

Hak-hak tersebut tercermin dalam kepentingan pihak-pihak dalam suatu properti. Untuk mengenali dan mengukur kerugian properti, manajer risiko harus memperhatikan berbagai jenis kepentingan tersebut.

- Pemilik

Kepentingan properti yang paling jelas adalah kepemilikan sendiri. Jika properti mengalami kerugian langsung atau tidak langsung, pemilik menanggung jumlah kerugian tersebut. Jika suatu bisnis hanya memiliki sebagian dari properti itu, maka bisnis itu hanya menanggung bagian kerugian tersebut.

- Kreditur

Kreditur mempunyai kepentingan atas properti yang digunakan sebagai jaminan pinjamannya karena kemampuan kreditur untuk menagih debitur menurun jika properti tersebut rusak atau hancur. Kerugian potensialnya adalah sebesar saldo pinjaman yang belum terbayar.

- Penjual atau Pembeli

Pada prinsipnya, pihak yang memegang hak (title) pada saat properti itu rusak atau hilang adalah pihak yang bertanggung jawab atas kerugian tersebut. Contoh: barang yang dikirim c.i.f. atau f.o.b. titik pengiriman, berarti penjual menyerahkan hak kepada pembeli pada saat barang diserahkan kepada perusahaan pengangkutan karena pembeli yang membayar biaya pengangkutan;

sedangkan barang yang dikirim f.o.b. titik tujuan, penjual mengalihkan hak kepada pembeli bila barang diterima dari perusahaan pengangkutan.

- **Penyewa**

Pada umumnya, penyewa tidak menghadapi eksposur kerugian properti, tetapi terdapat perkecualian. Pertama, seorang penyewa bertanggung jawab atas kerusakan pada premis yang disewa karena kelalaiannya. Kedua, penyewa wajib mengembalikan property kepada pemilik dalam keadaan baik seperti pada waktu diterimanya (kecuali keausan karena pemakaian), sehingga penyewa bertanggung jawab atas kerusakan pada properti. Ketiga, penyewa yang melakukan perbaikan atau penambahan atas properti untuk kepentingannya berhak atas perbaikan tersebut jika dapat dibawa, tetapi menjadi bagian dari properti jika perbaikan tersebut tidak bisa dipindahkan.

- **Penjamin**

Dalam hal ini, penjamin (bailee) adalah seseorang yang mengambil alih pemilikan properti bergerak milik orang lain. Penjamin bisa penatu, bengkel, gudang, atau perusahaan lain yang membersihkan, memperbaiki, menyimpan, atau mengerjakan properti milik orang lain. Pada dasarnya, penjamin bertanggung jawab atas kerusakan pada properti yang dijamin karena kelalaiannya saja.

Kepentingan-kepentingan lain yang dapat menimbulkan eksposur kerugian properti, termasuk: kemudahan yaitu hak yang diberikan pemilikannya kepada pihak lain untuk menggunakan propertinya, seperti hak untuk melewati property atau menggunakan gudang untuk penyimpanan; lisensi yaitu hak pribadi yang diberikan oleh

pemilik kepada orang lain untuk menggunakan propertinya untuk suatu maksud tertentu.

d. Risiko Kecelakaan

Risiko kecelakaan adalah suatu kemungkinan seseorang atau kelompok orang akan mengalami kecelakaan dikondisitertentu.

1.3 Analisis Risiko

Dalam proses pengambilan keputusan manajerial, manajer biasanya tidak mengetahui hasil yang pasti dari setiap pilihan tindakan yang mungkin diambil. Contoh : Pengembalian investasi jangka panjang, tergantung pada kondisi ekonomi di masa depan, tingkat persaingan di masa depan, cita rasa konsumen, kemajuan teknologi, iklim politik, dan banyak faktor lain yang tidak bisa diramalkan secara sempurna oleh perusahaan.

Pandangan dari berbagai pihak terkait risiko dimana masing-masing melihat dari sudut pandang yang berbeda sehingga menimbulkan pengertian berbeda pula antara lain berikutini.

- a. Sasaran yang diragukan berkaitan dengan hasil dalam situasitertentu.
- b. Risiko adalah keraguan atau ketidakpastian hasil dalam suatu situasi yang telah ditetapkan semula.
- c. bahwa hasil yang sebenarnya bisa berbeda dengan hasil yang diperkirakan sebelumnya.
- d. Risiko adalah kemungkinan akan terjadinya suatu kejadian yang merugikan atau risiko adalah peluang terjadinya kerugian.
- e. Risiko adalah kombinasi dari bahaya-bahaya.

- f. Risiko adalah kemungkinan terjadinya suatu peristiwa di masa yang akan datang, dan jika peristiwa tersebut terjadi, akan mendatangkankerugian.
- g. Kemungkinan terjadinya suatu peristiwa yang tidakdiinginkan.
- h. Kerugian yang kebetulan terjadi.
- i. Ketidakpastian yang akan tentangmendatang.
- j. Ketidak sesuaian dasar suku Bunga untuk asset dan kewajibanterkait.
- k. Resikoadalahsuatukondisidimanaterdapatkemungkinanterjadi nya penyimpangan yang merugikan dari hasil yang diinginkan atau diharapkan.

Berdasarkan beberapa definisi di atas, sebenarnya dapat disimpulkan bahwa risiko adalah bentuk keadaan ketidakpastian tentang suatu keadaan yang akan terjadi nantinya (future) dengan keputusan yang diambil berdasarkan berbagai pertimbangan pada saat ini.

Sering orang mempersamakan pengertian risiko dengan peril dan hazard. Memang ketiga istilah tersebut berkaitan erat satu sama lain akan tetapi berbeda dalam pengertian. Peril adalah suatu peristiwa yang dapat menimbulkan kerugian, sedangkan hazard adalah keadaan yang dapat memperbesar kemungkinan terjadinya suatu peril.

a. Perils (Bencana, Musibah)

Peril dapat didefinisikan sebagai penyebab langsung terjadinya kerugian. Orang- orang dapat mengalami kerugian atau kerusakan karena terjadinya berbagai perils atau bencana. Bencana yang sering terjadi adalah kecelakaan, kebakaran, kecerobohan dan ketidak-jujuran.Bencana-bencana yang dapat menimpa harta- benda dan penghasilan seharusnya dicermati dan dipelajari oleh pengelola risiko sehingga perlindungan yang tepat dapat dilakukan untuk mengendalikannya.

b. Hazards (Bahaya)

Dibalik suatu bencana atau peril biasanya ada penyebab sesungguhnya. Misalnya, kebakaran yang berkobar di sebuah bengkel adalah peril, tetapi mungkin sebelum kebakaran di tempat tersebut terdapat kain-kain berlumuran minyak tanah berserakan di sekitar bangunan bengkel sebagai penyebab awal dari kebakaran tersebut. Keadaan yang buruk tersebut menjadi penyebab kebakaran yang sesungguhnya.

Hazard atau bahaya dapat didefinisikan sebagai keadaan yang dapat menimbulkan atau meningkatkan terjadinya kerugian (chance of loss) dari suatu bencana yang terjadi. Hal-hal seperti pemeliharaan rumah tangga yang buruk, jalan raya yang rusak berlobang, mesin yang tidak terawat, dan pekerjaan yang berbahaya adalah hazards, karena itu semua merupakan keadaan yang dapat meningkatkan terjadinya kerugian.

Terdapat empat tipe Hazard, diantaranya sebagai berikut:

a) Hazard Fisik (Physical Hazard)

Physical Hazards adalah hazards yang berkenaan dengan aspek-aspek fisik dari risiko yang dapat memengaruhi timbulnya atau besarnya suatu kerugian, baik dari segi sering atau jarang terjadinya (frequency) maupun dari segi tingkat keparahan dari kerugian atau kerusakannya (severity).

Untuk memperjelas pengertian dan memberikan gambaran yang lebih jelas, berikut ini adalah contoh-contoh physical hazard.

1) Bangunan

- Dinding yang terbuat dari kayu
- Atap dari bahan lemah dan mudah terbakar
- Gudang yang menyimpan barang-barang mudah terbakar, seperti: bahan-bahan kimia dan minyak tanah

➤ Dinding bangunan dari batu bata atau beton Hazards pada item (1), (2), dan (3) mengandung physical hazard tinggi yang dapat memudahkan terjadinya kebakaran ataupun juga dapat memperbesar kerugian yang ada jika terjadinya kebakaran. Sedangkan hazards pada item (4) mengandung physical hazards yang rendah.

2) Kendaraan Bermotor

Berkendara di kota-kota sibuk dan padat lalu lintas:

- parkir di luar (tidak dalam garasi) pada waktu malam hari
- penggunaan sebagai taksi(komersil)
- parkir dalam garasi tertutup

3) Tanggung Gugat

- penggunaan bahan-bahan kimia, minyak tanah atau bensin di tempat kerja
- kegiatan kerja yang menimbulkan banyak debu di tempat kerja
- Upah karyawan/buruh yang terlalu rendah, atau kurangnya kesejahteraan dan keselamatan kerja
- penggunaan sistem pencegahan polusi di lingkungan tempat kerja Kondisi pada item (1), (2), dan (3) menunjukkan physical hazards yang bagus, sedangkan item (4) adalah physical hazard yang rendah.

b) Hazard Moral (Moral Hazard)

Moral Hazards adalah hazards yang berkenaan dengan sikap dan tingkah laku orang-orang yang terkait dengan suatu risiko. Moral hazards ini sangat berpengaruh terhadap besarnya atau tingkat keparahan kerugian. Contoh dari moral hazards adalah seseorang mempertanggungkan rumah tinggalnya terhadap risiko kebakaran. Pada suatu hari

rumah tersebut mengalami kebakaran. Sebenarnya, kebakaran tersebut dapat dicegah seandainya ia berusaha melakukan pemadaman selagi api masih kecil. Namun hal itu tidak ia lakukan sehingga api membesar dan memusnahkan rumahnya. Dalam contoh ini tampak sikap mental seseorang yang dapat memperbesar terjadinya kerugian.

Kadang-kadang Moral Hazards dapat timbul akibat hubungan yang buruk dari suatu manajemen perusahaan yang salah (Bad or Mismanagement) seperti upah pekerja yang rendah atau perlakuan yang tidak adil, dan lain-lain. Hal-hal seperti ini akan memicu timbulnya suatu peluang risikokerusakan/pemogokan yang lebih tinggi dari normalnya.

Selain itu dalam hubungannya dengan moral hazard yang ada, perlu juga dipertimbangkan faktor budaya dan kultur masyarakat (Social Culture) karena faktor tersebut cukup berpengaruh terhadap tingkat risiko dan kejadian klaim yang mungkin muncul. Misalnya, dalam suatu kota yang mempunyai tingkat kemiskinan tinggi akan mengakibatkan meningkatnya tingkat kejahatan yang ada dalam masyarakat kota tersebut, sehingga dapat mempunyai hubungan dengan tingkat klaim terhadap risiko kehilangan atau kebongkaran.

c) Hazard Morale

Morale hazards adalah adanya peningkatan bahaya-bahaya kerugian karena risiko yang timbul dari sikap berbeda tertanggung yang disebabkan sudah adanya jaminan asuransi. Contoh adalah seseorang yang memiliki kendaraan dan telah ia asuransikan. Karena merasa mobilnya telah diasuransikan maka ia sering kali bersikap kurang hati-hati, misalnya dalam memarkir kendaraan atau dalam mengendarainya dibandingkan dengan jika kendaraan tersebut tidak

diasuransikan. Sikap yang demikian adalah berbahaya dan dapat memperbesar terjadinya bencana atau peril.

Perbedaan antara bahaya moral dan bahaya morale adalah bahaya moral timbul apabila tertanggung menciptakan kerugian untuk mendapatkan keuntungan, sedangkan bahaya morale timbul karena tertanggung tidak melindungi hartanya atau iyalalai karena merasa hartanya telah diasuransikan.

d) Hazard Legal

Sering kali berdasarkan peraturan atau perundang-undangan yang bertujuan melindungi masyarakat dalam kenyataan sehari-hari justru diabaikan atau tidak dihiraukan, sehingga memperbesar terjadinya peril atau bencana.

Sebagai contoh adalah asuransi kecelakaan kerja yang bersifat wajib diselenggarakan oleh pemberi kerja bagi kepentingan para pekerja. Kewajiban-kewajiban hukum lain seperti pengadaan fasilitas keselamatan kerja, aturan jam bekerja, dan lain-lain sering diabaikan oleh pihak pemberi kerja. Hal demikian disebut legal hazard karena dapat meningkatkan terjadinya peril atau bencana yang merugikan.

c. Komponen Risiko

Suatu risiko dapat terjadi bila terdapat 4 unsur yaitu sumber, ancaman, perubahan, dan akibat. Jika suatu sumber menghadapi bahaya dari suatu ancaman dan terjadi suatu perubahan keadaan atau kondisi sehingga memperburuk keadaan sehingga terjadi suatu peristiwa yang mengakibatkan suatu kerugian maka terjadilah suatu risiko.

a) Sumber (resources)

Sumber merupakan obyek yang dapat terancam bahaya dan mengalami kerusakan/cidera/kerugian yaitu manusia (jiwa, raga, kesehatan), harta benda (bangunan, isi bangunan,

kendaraan, dan lain-lain), dan tanggung jawab (yang timbul sebagai akibat suatu tindakan pelanggaran hukum)

b) Ancaman (threats)

Ancaman merupakan bahaya yang dapat berasal dari alam (banjir, gempa bumi, letusan gunung berapi, angin topan, tanah longsor, tsunami dll), tindakan manusia (kelalaian, kejahatan) dan peraturan (yang jika dilanggar menimbulkan sanksi).

c) Modifikasi (modifying factors)

Modifikasi adalah keadaan khusus, internal maupun external dari suatu sumber, yang bertendensi meningkatkan atau menurunkan suatu kemungkinan menjadi kenyataan atau tingkat keparahan.

d) Akibat (consequences)

Akibat yang dimaksud adalah konsekuensi dari bahaya yang menimpa suatu sumber, yang dapat mengakibatkan kerugian secara fisik (sakit, cedera, kematian, rusak atau hancur atau hilangnya harta benda dan lainlain) dan/atau kerugian keuangan (biaya yang timbul dari suatu peristiwa) dan/atau timbulnya suatu tanggungjawab.

Menghadapi risiko yang berasal dari alam, kemampuan manusia adalah sangat terbatas, dalam arti tidak banyak yang dapat dilakukan atau bahkan tidak dapat melakukan apapun untuk mencegahnya. Banjir mungkin dapat dicegah dengan melakukan berbagai cara misalnya membuat saluran air yang memadai, membuat bendungan, menanam pohon dan mempersiapkan daerah resapan air dan lain-lain. Akan tetapi, turunnya hujan deras tidak dapat dicegah terjadinya. Demikian juga terhadap terjadinya gempa bumi, letusan gunung berapi, sambaran petir, dan tsunami. Risiko yang berasal dari manusia dapat berupa kelalaian, kesengajaan bahkan tindakan kejahatan. Walau dalam beberapa hal risiko demikian dapat dicegah, tetapi tidak ada kepastian hal tersebut dapat menghilangkan risiko yang setiap

saat dapat terjadi, mengingat seseorang tidak dapat menguasai atau mengetahui dengan pasti, kehendak atau tindakan orang lain.

Pada prinsipnya, suatu ketentuan atau peraturan dibuat untuk tujuan baik. Pelanggaran atasnya, sengaja maupun tidak, dapat mengakibatkan timbulnya suatu kerugian hal mana merupakan risiko bagi si pelanggar. Suatu risiko dapat datang setiap saat dengan sendirinya, dalam arti seseorang dapat menghadapi risiko yang tidak ada kaitan dengan tindakannya secara pribadi, misalnya banjir karena hujan lebat, tanah longsor akibat gempa bumi, letusan gunung berapi dan kebakaran dari bangunan tetangga (risiko obyektif).

Selain itu juga terdapat risiko yang dihadapi seseorang karena suatu tindakan atau sikap yang dipilihnya sendiri, misalnya mengendarai kendaraan bermotor dengan kencang, berlayar dengan sampan, mendaki gunung, dan melakukan suatu kegiatan usaha (risiko subjektif).

Dengan kata lain, disatu sisi setiap kegiatan selalu menghadapi risiko dan disisi lain terdapat risiko yang tidak dapat dicegah atau dihindari. Oleh sebab itu, dari saat ke saat manusia selalu berusaha untuk mengelola risiko agar tetap dapat melakukan suatu kegiatan kehidupannya dan jika terjadi suatu risiko, dapat diatasi.

1.4 Mengukur Resiko dengan Distribusi Probabilitas

Probabilitas adalah peluang atau kemungkinan suatu kejadian akan muncul. Contoh : probabilitas suatu perekonomian tumbuh pesat pada tahun depan adalah 0.25 atau 25%, berarti terdapat “1 peluang dalam 4”.

Jika menampilkan semua kemungkinan hasil atas suatu kejadian dan probabilitasnya masing-masing, akan diperoleh distribusi probabilitas (**probability distribution**).

Contoh : hanya ada 3 kondisi perekonomian di masa depan (tumbuh pesat, normal, atau resesi, dan probabilitas masing-masing kondisi ini dapat ditentukan, distribusi probabilitasnya.

Table Distribusi Probabilitas Kondisi Perekonomian

Kondisi Prekonomian	Probabilita Terjadi
Pesat	0.25
Normal	0.50
Resesi	0.25
Total	1.00

Jumlah dari semua probabilitas adalah 1, atau 100 persen, karena salah satu dari 3 kondisi ekonomi yang mungkin, pasti akan terjadi. Konsep distribusi probabilitas digunakan untuk mengevaluasi dan membandingkan proyek-proyek investasi.

Hasil atau laba dari suatu proyek investasi akan mencapai titik yang paling tinggi pada saat kond.perekonomian tumbuh pesat dan pada titik terendah pada resesi.

$$\text{Laba yang diperkirakan} = E(\pi) = \sum_{i=1}^n \pi_i P_i$$

π_i = tingkat laba yang berhubungan dengan hasil i

P_i = probabilitas terjadinya hasil i

Laba yang diperkirakan (expected profit) dari suatu investasi : rata-rata tertimbang dari semua tingkat laba yang mungkin dalam berbagai kondisi perekonomian.

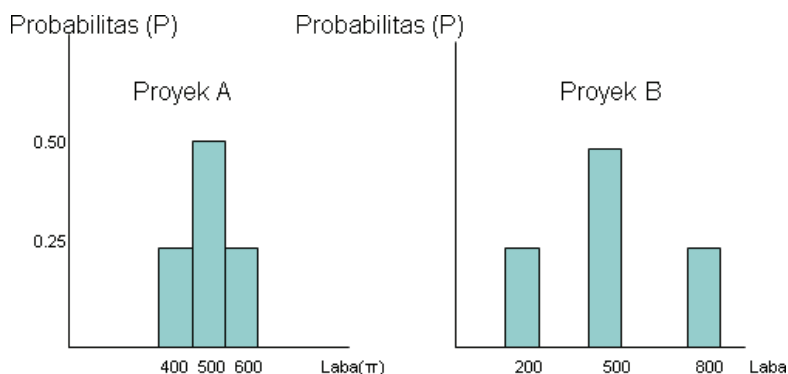
Laba yang diperkirakan : alat yang sangat penting dalam mempertimbangkan layak tidaknya pelaksanaan sebuah proyek

atau untuk menentukan proyek mana yang akan dipilih diantara 2 atau lebih alternative proyek.

Tabel Perhitungan laba yang diperkirakan dari 2 proyek

Proyek	Kondisi Prekonomian	Probabilitas Kejadian Terjadi	Hasil Investasi	Nilai yang diperkirakan
A	TumbuhPesat	0.25	\$600	\$150
	Normal	0.50	\$500	\$250
	Resesi	0.25	\$400	<u>\$100</u>
	Labayang diperkirakan dari ProyekA			\$500
B	TumbuhPesat	0.25	\$800	\$200
	Normal	0.50	\$500	\$250
	Resesi	0.25	\$200	<u>\$50</u>
	Laba yang diperkirakan dari Proyek B			\$500

Nilai yang diperkirakan dari masing-masing proyek adalah \$500, tetapi kisaran hasil proyek A (dari 400 – 600) jauh lebih kecil dari proyek B (200 – 800), maka proyek A lebih aman dari proyek B.



Hubungan antara kondisi ekonomi dengan laba, jauh lebih rapat (tidak begitu tersebar) untuk proyek A dibanding proyekB

1.5 Ukuran Risiko Absolut (Deviasi Standart)

Semakin rapat distribusi probabilitas, semakin kecil risiko dari suatu keputusan atau strategi. Alasannya, penyimpangan secara signifikan thd hasil yang diperkirakan probabilitasnya semakin kecil. Kerapatan atau derajat penyebaran distribusi probabilitas dapat diukur dengan deviasi standar (σ). Semakin kecil nilai σ , semakin rapat distribusi, dan semakin kecil risiko.

Proses menghitung nilai deviasi standar:

- Tentukan deviasi (tiap kemungkinan hasil – mean)
 $d_i = X_i - \bar{X}$
- Kuadratkan tiap deviasi dan kalikan dengan probabilitas dari setiap nilai yang diperkirakan, dan jumlahkan semuanya, disebut varians.

Hitung akar kuadrat dari varians untuk mendapatkan deviasi standar (σ)

$$\text{Deviasi Standar} : \sigma = \sqrt{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2 \cdot P_i}$$

Deviasi x Probabilitas	Deviasi kuadrat $(\pi_i - \pi)^2$	Probabilitas (P_i)	Deviasi kuadrat $(\pi_i - \pi)^2 \cdot (P_i)$	
\$600-500=\$100		\$10,000	0.25	\$2,500
500-500= 0		0	0.50	0
400-500=-100		10,000	0.25	2,500

$$\text{Varians} = (\sigma)^2 = \$ 5,000$$

$$\text{Deviasi standar} = \sigma = \sqrt{\$5,000} = 70.71$$

Deviasi xProbabilitas	Deviasikuadrat ($\pi_i - \pi$) ²	Probabilitas (Pi)	Deviasi kuadrat ($\pi_i - \pi$) ² · (Pi)
\$800-500=\$300		\$90,000	0.25
500-500=00		0.50	0
200-500=-300		90,000	0.25
			22,500

Varians = $(\sigma)^2 = \$ 45,000$
 Deviasi standar = $\sigma = \$212.13$

2. Ketidak Pastian

Ketidakpastian atau uncertainty sering diartikan dengan keadaan di mana ada beberapa kemungkinan kejadian dan setiap kejadian akan menyebabkan hasil yang berbeda. Tetapi, tingkat kemungkinan atau probabilitas kejadian itu sendiri tidak diketahui secara kuantitatif. Kata ketidakpastian berarti suatu keraguan, dan dengan demikian pengertian ketidakpastian dalam arti yang luas adalah suatu pengukuran dimana validitas dan ketepatan hasilnya masih diragukan. Dengan demikian, ketidakpastian itu disebabkan karena pengetahuan yang tidak sempurna (imperfect knowledge) dari manusia.

Ketidakpastian menurut Knight, yaitu :

- Keacakan yang tidak dapat diukur, ada *asymmetry* informasi yang kuat, hanya perusahaan sendiri (menurut persepsinya) yang dapat diketahui hubungan keacakan dengan keuntunganekonomi.
- Sama dengan kata Lord Keynes, ketidakpastian atau *uncertainty* adalah “*animasi spirit*”.
- Sumber keseluruhan keuntunganekonomi.

Menurut Sandiaga S. Uno (191:2008) Ketidakpastian adalah keraguan pikiran yang terjadi akibat kegagalan memahami kemungkinan terjadi atau tidak terjadi peristiwa yang tidak diinginkan pada masadepan.

Bentuk kerugian yang mungkin akan dihadapi dalam mengelola resiko dibagi menjadi 2 katagori utama, yaitu :

a. Kerugian Terjadi (*incurredlost*)

Kerugian terjadi adalah kerugian yang sudah dialami dan akibatnya dapat diketahui secara pasti.

b. Kerugian Terlihat (*disclosedlost*)

Kerugian terlihat yaitu merujuk pada kemungkinan terjadinya kerugian pada masa yang akan datang.

Risiko dan Ketidak Pastian dalam Pengambilan Keputusan Manajerial :

Keputusan-keputusan manajerial dibuat dalam kondisi yang pasti, berisiko, atau tidak pasti.

1. Kepastian (certainty)

Hanya ada satu hasil yang mungkin terjadi untuk suatu keputusan dan hasil ini diketahui secara tepat. Contoh : berinvestasi dalam treasury bill. Alasannya, tidak mungkin pemerintah federal akan gagal menebus sekuritas tersebut pada saat jatuh tempo atau akan gagal dalam melunasi pembayaran bunga.

2. Ketidak pastian (uncertainty)

Risiko yaitu Terdapat lebih dari satu hasil yang mungkin untuk suatu keputusan dan probabilitas dari setiap hasil tersebut diketahui atau bisa diestimasi. Contohnya melempar uang logam, investasi dalam saham atau peluncuran produk baru.

Ketidak Pastian yaitu Terdapat lebih dari satu hasil yang mungkin untuk suatu keputusan dan probabilitas dari setiap hasil tersebut tidak dapat diketahui. Contohnya pengeboran

ladang minyak yang belum terbukti hasilnya memberikan ketidakpastian bagi investor.

Perbedaan Ketidakpastian dan Risiko

Ada beberapa perbedaan antara ketidakpastian dan risiko, yaitu :

Ketidakpastian	Risiko
Jenis subjek yang tidak kuantitatif	Ukuran kuantitas (quantity subject) ukuran empiris
Tidak dapat mengukur fluktuasi dengan probabilitas	Dapat mengukur kemungkinan nilai suatu kejadian dengan fluktuasi
Tidak ada data pendukung mengukur kemungkinan kejadian	Ada data pendukung (pengetahuan) mengenai kemungkinan kejadian
<i>Unknown and unquantified outcomes</i>	<i>Unknown but unquantified outcomes</i>

Ketidak Pastian Manajemen Risiko

Segala sesuatu yang berhubungan dengan pencapaian tidak pernah terlepas dari ketidakpastian (*uncertainty*). Terkait dengan hal tersebut, terdapat sebuah *group discussion* yang berisi para profesional di bidang manajemen risiko membahas mengenai ketidakpastian tersebut. Secara spesifik diskusi tersebut mengangkat topik mengenai seberapa besar tingkat kepastian yang dapat diperoleh dari mengelola ketidakpastian. Untuk menjawab pertanyaan tersebut, perlu dibahas keterkaitan antara risiko dan ketidakpastian itu sendiri yang akan menjadi fokus pada tulisan ini.

Di dalam setiap organisasi, tentu terdapat tujuan dan sasaran yang harus dicapai. Aktivitas- aktivitas yang dijalankan oleh organisasi juga tidak terlepas dari berbagai tujuan dan

sasaran yang ingin dicapai. Dengan adanya berbagai faktor atau fenomena dalam menjalankan berbagai aktivitasnya, organisasi menghadapi berbagai ketidakpastian, baik kecil maupun besar, serta dapat menjadi ancaman atau bahkan peluang. Untuk *refresh* kembali pengetahuan para pembaca, penulis mencoba sedikit menjelaskan kembali sebenarnya apa itu ketidakpastian dan apa keterkaitannya dengan risiko.

Leo J. Susilo, dalam bukunya yang berjudul Manajemen Risiko Berbasis ISO 31000 mengatakan bahwa “ketidakpastian adalah keadaan, walaupun hanya sebagian, dari ketidakcukupan informasi tentang pemahaman atau pengetahuan terkait dengan suatu peristiwa, dampaknya, dan kemungkinan terjadinya”. Berdasarkan definisi tersebut, keterkaitan antara ketidakpastian dan risiko dijelaskan dengan definisi risiko seperti yang tertuang di dalam Standar Internasional Manajemen Risiko ISO 31000. Di dalam dokumen tersebut, risiko diartikan sebagai efek dari ketidakpastian yang terdapat pada tujuan organisasi. Lebih lanjut, Leo J. Susilo menerangkan bahwa risiko sering disebut sebagai kombinasi dari dampak suatu peristiwa (termasuk dalam hal ini perubahan suatu keadaan) dan digabungkan dengan kemungkinan terjadinya peristiwa tersebut.

Tingkat Ketidakpastian

Ketidakpastian selalu berhubungan dengan keadaan yang memiliki beberapa kemungkinan kejadian dan dampaknya. Ketidakpastian (uncertainty) sering disebut “unexpected risk” atau risiko tak terduga dari sebuah kejadian. Kondisi ketidakpastian timbul karena beberapa sebab, antara lain: (1) Jarak waktu dimulai perencanaan atas kerugian sampai 1.6 Manajemen Risiko dan Asuransi λ kegiatan itu berakhir. Makin panjang jarak waktu makin besar ketidakpastiannya; (2) Keterbatasan tersedianya informasi yang diperlukan; dan (3) Keterbatasan pengetahuan atau keterampilan atau teknik

mengambil keputusan. Ketidakpastian itu sendiri banyak tingkatannya. Ada beberapa tingkat ketidakpastian dengan karakteristiknya masing-masing.

1. Ketidakpastian Sangat Tinggi (Relatif Pasti)

Pada tingkatan ketidakpastian yang tidak ada (sudah pasti), hasil bisa diprediksi dengan relatif pasti. Pada tingkatan ini kondisi kepastian sangat tinggi. Hukum alam merupakan contoh ketidakpastian tersebut. Sebagai contoh, kita bisa memprediksi dengan pasti bahwa bumi mengitari matahari selama 360 hari (satu tahun).

2. Ketidakpastian Objektif

Tingkatan selanjutnya adalah ketidakpastian obyektif, dengan contoh adalah dadu, jika kita melempar dadu, ada enam kemungkinan yaitu angka 1, 2, 3, 4, 5, dan 6 (ada enam kemungkinan hasil). Kita bisa menghitung probabilitas masing-masing angka untuk keluar yaitu $1/6$.

3. Ketidakpastian Subjektif

Ketidakpastian subjektif mengandung pengertian psikologis yaitu suasana pemikiran yang diliputi keraguan atau kesadaran akan kurangnya pengetahuan mengenai hasil dari suatu peristiwa. Ketidakpastian demikian disebut ketidakpastian subyektif yaitu penilaian individu (berdasarkan atas perilaku, pengalaman, dan pengetahuannya) terhadap situasi (yang obyektif).

Contoh adalah kecelakaan mobil. Identifikasi hasil dan probabilitas (kemungkinan) yang berkaitan dengan kecelakaan mobil lebih sulit dilakukan. Sebagai contoh, jika kita pergi ke luar dengan mobil, berapa besar probabilitas kita mengalami kecelakaan mobil? Dan jika terjadi kecelakaan, kerusakan atau kerugian yang bagaimana yang akan kita dapatkan? Tidak mudah untuk menjawab pertanyaan tersebut.

4. Ketidakpastian Sangat Tidak Pasti

Ketidakpastian sangat tidak pasti adalah ketidakpastian yang jelas-jelas sulit untuk memprediksi atau mengidentifikasi hasil dari suatu peristiwa. Contoh eksplorasi angkasa. Kita tidak tahu apa hasil yang akan diperoleh dari eksplorasi angkasa, apakah akan bertemu dengan makhluk asing (alien), ataukah menemukan planet yang mirip bumi, atau apa yang akan kita temukan. Sangat sulit memprediksi atau mengidentifikasi hasil yang barangkali bisa diperoleh dari eksplorasi angkasa seperti itu. Tentu saja juga akan sangat sulit menentukan probabilitas untuk masing-masing kemungkinan hasil tersebut.

Dapat diperoleh Tingkat Kepastian dari Pengelolaan Risiko

Mencari tahu seberapa besar tingkat kepastian yang diperoleh dari pengelolaan risiko dapat juga dikaitkan dengan probabilitas dan dampak dari suatu risiko. Hal ini seperti yang diutarakan oleh Stefiany Norimarna, *Program Director CRMS Indonesia*, dimana lebih khusus dikatakan bahwa pertanyaan tersebut sama saja dengan menanyakan probabilitas dari suatu risiko akan terjadi. Tentu saja jika probabilitas terjadinya suatu risiko dapat diketahui maka para pengambil keputusan menjadi semakin yakin akan keputusan yang akan diambilnya. Keyakinan inilah yang dapat dikatakan sebagai tingkat kepastian. Kepastian kapan suatu risiko akan terjadi akan meningkatkan kepercayaan diri (*confidence*) dalam mengambil keputusan di setiap proses bisnisnya.

Terdapat dua pandangan dengan fokus berbeda yang mengemuka pada diskusi tersebut. Sebagian berpandangan bahwa tingkat kepastian dapat diketahui dengan menggunakan suatu alat ukur risiko. Pengukuran yang baik atas suatu ketidakpastian akan menjadi sangat penting untuk memperoleh tingkat kepastian. Lain dari itu, sebagian lagi berpendapat bahwa sulit untuk mengetahui

berapa tingkat kepastian yang dapat diperoleh dari pengelolaan risiko seperti yang diutarakan oleh Claire Darlington dan IanBayne.

Antonius Alijoyo, *Principal CRMS Indonesia*, memiliki pandangan bahwa pertanyaan tersebut tidak secara langsung dapat dijawab dan bahkan tidak juga perlu untuk dipertanyakan. Beliau menjelaskan bahwa untuk memperoleh tingkat kepastian bergantung pada seberapa besar pemahaman kita terhadap suatu fenomena, sejauh apa kita mencari tahu informasi-informasi mengenai fenomena tersebut. Sejalan dengan pendapat tersebut, Leo J. Susilo menerangkan secara umum pengelolaan ketidakpastian dapat dilakukan dengan mengurangi sebanyak mungkin “*known uncertainty*”, sedangkan kita tidak dapatberbuatapa-apa terhadap “*unknown uncertainty*”. Claire Darlington pun berpendapat bahwa tingkat kepastian dapat diketahui dengan mengetahui informasi-informasi akan suatu fenomena. Dengan begitu, seseorang akan tahu seberapa besar usaha yang harus dilakukan untuk mengurangi dampak yang ada. Fenomena yang dapat diketahui informasinya inilah yang disebut sebagai *known uncertainty*.

Informasi mengenai seberapa besar dampak dari suatu fenomena juga diperlukan untuk menentukan tindakan apa yang perlu dilakukan. Apakah suatu keputusan diambil berdasarkan *risk informed* atau berdasarkan *risk based*. Ian Dalling menjelaskan bahwa *risk informed decision making* merupakan pengambilan keputusan berdasarkan informasi tentang risiko yang sudah diketahui, dapat berupa pengalaman dan keahlian dari seseorang, sedangkan *risk based decision making* merupakan pengambilan keputusan berdasarkan informasi-informasi tentang risiko yang terstruktur dan didapat dari suatu sistem. Menggambarkan kedua hal ini, akan sangat mudah jika melihat kondisi yang terdapat di duniapengobatan.

Di dalam dunia pengobatan, seorang dokter biasanya mengambil keputusan berdasarkan *risk informed*. Menyederhanakan apa yang dikatakan oleh Jacquetta Goy, dapat diambil contoh dari seseorang yang mengidap penyakit kritis dan harus segera ditangani dengan prosedur operasi. Keputusan operasi yang dilakukan oleh dokter tersebut terkadang diambil secara cepat sebelum kondisi yang terkena penyakit tidak semakin memburuk. Seorang dokter hanya melihat dari gejala-gejala yang ditunjukkan oleh pasien tersebut, dan berdasarkan pengalaman yang dimilikinya, dokter tersebut sudah langsung dapat menyimpulkan tindakan apa yang harus cepat dilaksanakan. Berbeda dengan pengambilan keputusan berdasarkan *risk based*, dimana cara ini biasa ditemukan di dalam suatu organisasi yang menerapkan manajemen risiko.

Terdapat berbagai cara untuk memahami suatu fenomena. Di antara berbagai caranya ada, dalam hal ini penulis hanya dapat menyimpulkan bahwa manajemen risiko merupakan cara terbaik saat ini untuk memperoleh kepastian dari suatu fenomena yang ada. Dengan diterapkannya manajemen risiko yang terstruktur, individu atau organisasi dapat melakukan identifikasi, analisis, dan evaluasi terhadap setiap risiko yang ada, sehingga diperoleh informasi-informasi untuk membantu pengambilan keputusan yang lebih pasti. Sejalan dengan hal ini, Vladimir Trbojevic menjelaskan bahwa mengurangi ketidakpastian tidak serta merta langsung dapat mengurangi risiko tersebut, tetapi merupakan suatu pendekatan yang lebih baik dalam hal pencegahan.

Teori Kepuasan dan Penghindar Risiko

3 Tipe Manajer :

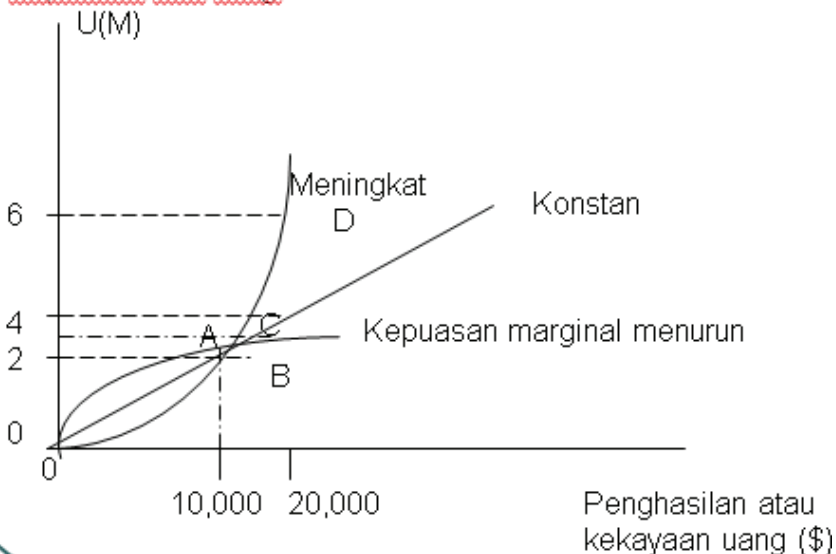
- Pencari risiko (*riskseeker*),
- Netral Risiko (*riskneutral*),
- Penghindar risiko (*riskaverter*)

Manajer apabila dihadapkan pada dua proyek alternatif dengan nilai diperkirakan setara, tetapi koefisien variasi atau risiko berbeda, secara umum akan memilih proyek yang tidak berisiko.

Prinsip Kepuasan Marginal yang Semakin Menurun

Pendapatan atau kekayaan diukur sepanjang sumbu horizontal, sementara kepuasan dari uang (diukur dalam satuan util) diukur sepanjang sumbu vertical.

Kepuasan dari uang



Uang sebesar Rp.10,000 menyediakan kepuasan 2 util untuk 1 orang (titik A), Uang sebesar Rp. 20,000 masing-masing menyediakan 3 util (titik B), 4 util (titik C) atau 6 util (titik D). Untuk yang cekung, kenaikan uang Rp. 10,000 menjadi Rp. 20,000, kenaikan kepuasan dari 2 util menjadi 3 util, sehingga kepuasan marginal menurun.

Sebagian besar individu adalah penghindar risiko karena kepuasan dari uangnya menurun (kurva kepuasan uang

cekung) Misal, pertimbangkan sebuah tawaran untuk bertaruh untuk memenangkan \$10,000 jika yang muncul adalah burung setelah koin dilempar atau kehilangan \$10,000 jika yang muncul adalah angka.

Nilai yang diperkirakan dari kemenangan atau kerugian adalah :

$$\begin{aligned}
 &\text{Nilai yang diperkirakan} \\
 &\text{dari uang} \qquad \qquad \qquad = E(M) \\
 &\qquad \qquad \qquad \qquad \qquad = 0.5(\$10,000) + 0.5(-\$10,000) \\
 &\qquad \qquad \qquad \qquad \qquad = 0
 \end{aligned}$$

Penghindar risiko (kepuasan marginal yang semakin menurun) mendapatkan kepuasan yang lebih rendah jika memenangkan \$10,000 dibanding kepuasan yang hilang jika kehilangan \$10,000.

Jika kalah \$10,000, individu penghindar risiko kehilangan 2 util kepuasan, tetapi hanya mendapatkan 1 util kepuasan jika memenangkan \$10,000. Kepuasan yang diperkirakan :

$$= E(U) = 0.5 (1 \text{ util}) + 0.5(-2 \text{ util}) = -0.5 \text{ util}$$

Dalam kasus ini, individu akan menolak suatu taruhan yang adil. Dari konsep ini, manajer penghindar risiko tidak selalu akan menerima proyek investasi yang memiliki nilai yang diperkirakan atau laba bersih positif.

Contoh Soal dan Penyelesaiannya:

Soal 1

Sebuah perusahaan minuman meramalkan keuntungan dan perusahaan yakin memperoleh probabilitas yang sama dengan tahun ini, jika terjadi perubahan naik turunnya sama yaitu 200 juta, jika keuntungan tahun ini 500 juta, maka resiko yang didapat yaitu ?

Soal 2

Data probabilitas dan tingkat pengembalian dalam berbagai kondisi ekonomi atas saham X

Kondisi Ekonomi	Probabilitas	Return
Baik	40 %	25 %
Normal	50 %	15 %
Buruk	40 %	18 %

Berapa besar risiko saham X ?

Soal 3

Sebuah perusahaan furniture meramalkan keuntungan dan perusahaan yakin memperoleh probabilitas yang sama dengan tahun ini, jika terjadi perubahan naik turunnya sama yaitu 500 juta, jika keuntungan tahun ini 700 juta, maka resiko yang didapat yaitu ?

Jawaban :

Jika kenaikan atau penurunannya 500 juta, maka :

Probabilitas laba 700 Juta : $\frac{1}{2}$

Probabilitas laba 600 Juta : $\frac{1}{4}$

Probabilitas laba 800 Juta : $\frac{1}{4}$

$$\begin{aligned} E(\text{Laba}) &= \frac{1}{2} (700) + \frac{1}{4} (600) + \frac{1}{4} (800) \\ &= 350 + 150 + 200 \\ &= \mathbf{700 \text{ Juta}} \end{aligned}$$

Kasus tersebut memiliki keuntungan yaitu 700 juta, akan tetapi kasus tersebut memiliki resiko yang lebih besar.

Resiko tersebut ditunjukkan oleh varian laba yang diharapkan :

$$V(\text{Laba}) = p_1 (x_1 - x)^2 + p_2 (x_2 - x)^2 + p_3 (x_3 - x)^2 + p_n (x_n - x)^2$$

$$V(\text{Laba}) = \frac{1}{2} (0)^2 + \frac{1}{4} (-500)^2 + \frac{1}{4} (500)^2 = \left(\frac{500}{2}\right)^2 = \mathbf{20.000}$$

Simpangan baku $200\sqrt{2}$

$$= \frac{1}{2} (0)^2 + \frac{1}{4} (-700)^2 + \frac{1}{4} (700)^2 = \left(\frac{700}{2}\right)^2 = \mathbf{245.000}$$

Dalam analisis ketidakpastian ini digunakan nilai harapan dan varian laba, harga, biaya. Biasanya perusahaan dapat meningkatkan nilai laba harapan hanya melakukan investasi yang beresiko lebih tinggi, yang berarti akan menaikkan varian dari labanya.

Soal 4

Andreas membeli saham PT. Johnson seharga Rp. 2.000 per lembar. Saham tersebut dimilikinya selama setahun, dan menerima dividen sebesar Rp. 500 per lembar. Setelah pembagian dividen saham tersebut dijual dengan harga Rp. 2.500 per lembar, hitunglah return yang diterima Andreas dan apakah hal tersebut beresiko untuk berinvestasi ?

Jawaban :

$$\begin{aligned}\text{Return (R)} &= \frac{2.500 - 2.000 + 500}{2.000} \\ &= 0.5 = 5 \%\end{aligned}$$

Maka dapat disimpulkan, bahwa return yang diterima sebesar 5 %. Dan dari perhitungan diatas diketahui bahwa PT. Johnson memiliki expected return sebesar 5 % dengan risiko cukup rendah untuk berinvestasi. Karena, kebanyakan investor cenderung menghindari risiko, hal ini turut mempengaruhi harga instrument investasi dan tingkat pengembalian yang diinginkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Abbas Salim. (2007). *Asuransi dan Manajemen Risiko*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Agustini, Maria Y.D Hayu. (2018). *Ekonomi Manajerial: Pembuatan Keputusan Berdasar Teori Ekonomi*. Semarang: Universitas Katolik Soegijapranata.
- Adnyana, I Made. (2020). *Bahan Kuliah Pasca Sarjana Magister Manajemen “Managerial Economics”*. Jakarta: Universitas Nasional.
- Addison-Wesley. (1983). Module H.
- Alhabeeb, M., & Moffitt, L. J. (2013). *Managerial Economics: A Mathematical Approach*. Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.
- Aziz, Noor. “*Ekonomi Manajerial* “ Bab Estimasi Permintaan. Umm Press.
- Ahmad, Kamaruddin. (2005). *Akuntansi Manajemen*. Bandung: Alfabeta Alam S. 2013. Ekonomi. Jakarta: Esis.
- Arsyad, Lincolin. (2008). *Ekonomi Manajerial-Ekonomi Mikro Terapan Untuk Manajemen Bisnis Edisi 4*. Yogyakarta : BPFE
- Banks, J., Blundell, R., & Lewbel, A. (1997). *Quadratic Engel Curve and Consumer Demand*. The Review of Economic and Statistis, 527-539.
- Barten, A.P. (1964). *Consumer Demand Functions under Conditions of Almost Additive Preferences*. Econometrica, 1-38.

- Baye, M. R. (2010). *Managerial Economics and Business Strategy (7th ed.)*. New York: McGraw-Hill/Irwin.
- Baye, M. R., & Prince, J. T. (2014). *Managerial Economics and Business Strategy (8nd ed.)*. New York: McGraw-Hill/Irwin.
- Bramantyo Djohanputro. (2006). *Manajemen Risiko Korporat Terintegrasi Memastikan Keamanan dan Kelangngan Perusahaan Anda*. Jakarta: Penerbit PPM.
- Capps, O., Church, J., & Love, H. (2003). *Specification issues and convidence intervals in unilateral price efects analysis*. Journal of Econometrics, 113, 3-31.
- Davis S., David. (1983). *System Analysis and Design A Structured Approach, Massachusetta : Addison-Wesley*, Module H.
- Gaspersz, Vincent. (2008). *Ekonomi Manajerial Pembuatan Keputusan Bisnis*, Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- Garrison, Ray H, Eric W. Noreen. (2002). *Akuntansi Manajerial*. Jakarta : Salemba Empat.
- Hansen Don R, Maryanne M. Mowen. (2000). *Akuntansi Manajemen*. Edisi Kedua. (Diterjemahkan oleh: A. Hermawan). Penerbit Erlangga. Jakarta.
- Hirschey, M. (2008). *Fundamentals of Managerial Economics (12th ed.)*. Cengage Learnin
- Hirschey, M., & Bentzen, E. (2016). *Managerial Economics (14 ed.)*. Cengage Learning EMEA.
- Henry Simamora. (2002). *Akuntansi Manajemen*. Jakarta: Salemba
Empat.<http://ekonomiplanner.blogspot.com/2014/06/dasar>

-dasar-akuntansi-
manajemen.html[http://kuliahgratis.net/makalah-
pengertian-konsep-dan-jenis-biaya/](http://kuliahgratis.net/makalah-pengertian-konsep-dan-jenis-biaya/)

- <http://liam-tjandra.blogspot.com/2011/05/biaya-menurut-para-ahli.html> <https://sites.google.com/site/pekambia/konsep-dan-pengertian-biaya> Mulyadi. 2005. Akuntansi Biaya, edisi ke-6. Yogyakarta: STIE YKPN
- Leo J. Susilo dan Victor Riwu Kaho. (2014). *Manajemen Risiko Berbasis ISO 31000 Untuk Industri Nonperbankan*. Jakarta: PPM Manajemen.
- Mamduh M. Hanafi. (2009). *Manajemen Risiko*. Yogyakarta: UPP STIM YKPN. Suharyono, Dr. S.E., M.Si. Modul 1
- Noor, Henri Faizal. (2008). *Ekonomi Manjerial*. Jakarta : Raja Grafindo Perasada.
- Salvatore, Dominick. (2016). *Ekonomi Manajerial dalam Perekonomian Global*. Buku 1 Edisi Kelima. Jakarta: Salemba Empat.
- Simamora, Hendri. (2002). *Akuntansi Manajemen, Edisi kedua*. Yogyakarta: UPP AM YKPN. Supriyono, R.A. 2002. Akuntansi Biaya : Perencanaan dan Pengendalian Biaya, Serta Pembuatan Keputusan. Yogyakarta : Liberty.
- Siahan, Hinsu. (2009). *Manajemen Risiko*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo International Standard. (2009). *ISO 31000: Risk Management – Principles and Guidelines*.
- Sumarjono, Djoko. (2004). *Diktat Kuliah Ilmu Ekonomi Produksi*. Semarang. Universitas Diponegoro.
- Supriyono. (2000). *Akuntansi Biaya*, Buku 1, edisi dua. Yogyakarta: BPFEHM, Jogiyanto, Analisis dan Disain Sistem Informasi (Pendekatan terstruktur), Penerbit Andi Offset, Yogyakarta, 1995.

Susilo, L. J. dan Kaho, V. R. (2011). *Manajemen Risiko Berbasis ISO 31000: Untuk Industri Non-Perbankan*. Jakarta: Penerbit PPM.

Uno, Sandiaga S. (2008). *Forever Rich Mengelola Uang Banyak Bertambah Banyak*. Jakarta: PT Mizan Publika