

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Pengertian Balanced Scorecard

2.1.1 Konsep Balanced Scorecard

Balance Scorecard terdiri dari dua kata yakni kartu skor (*scorecard*) dan berimbang (*balanced*). Kartu skor adalah kartu yang digunakan untuk mencatat skor hasil kinerja seseorang. Kata berimbang dimaksudkan untuk menunjukkan bahwa kinerja personel diukur secara berimbang dari dua aspek: keuangan dan non keuangan, jangka pendek dan jangka panjang, intern dan ekstern. Dari definisi tersebut Mulyadi (2001) berpendapat bahwa secara sederhana pengertian *Balance Scorecard* adalah kartu skor yang digunakan untuk mengukur kinerja dengan memperhatikan keseimbangan sisi keuangan dan non keuangan, jangka panjang dan jangka pendek, intern dan ekstern.

Pengertian *Balanced Scorecard* menurut Sukardi (2003) merupakan sistem pengukuran kinerja yang berfokus pada aspek keuangan dan non keuangan dengan memandang 4 perspektif *balanced scorecard*, yaitu keuangan, pelanggan, pembelajaran dan pertumbuhan karyawan, serta proses bisnis internal.

Balanced Scorecard didefinisikan oleh Luis (2007) sebagai suatu alat manajemen kinerja (*performance management tool*) yang dapat membantu organisasi untuk menterjemahkan visi dan strategi ke dalam aksi dengan memanfaatkan

sekumpulan indikator finansial dan non finansial yang kesemuanya terjalin dalam suatu hubungan sebab akibat.

4 (empat) pilar *Balanced Scorecard* dalam dunia Pendidikan antara lain :

1. Pilar Pelanggan :

- a. Meningkatkan dan meluasnya peminat
- b. Loyalitas Masyarakat Peminat
- c. Kepuasan pelanggan (siswa, orangtua siswa, masyarakat)

2. Pilar Keuangan :

- a. Pengelolaan anggaran secara akuntabel
- b. Terpenuhinya anggaran pendidikan
- c. Efisiensi dan efektivitas biaya
- d. Keseimbangan alokasi dana

3. Pilar Proses Internal :

- a. Penyelenggaraan pendidikan secara kompetitif
- b. Kualitas pelaksanaan pendidikan dan pengajaran
- c. Kualitas lulusan dan pengabdian kepada masyarakat
- d. Peningkatan pembinaan siswa & komunikasi orangtua
- e. Networking yang luas

4. Pilar Pembelajaran dan Pertumbuhan :

- a. Peningkatan kualitas guru dan karyawan
- b. Komitmen guru dan karyawan
- c. Pertumbuhan organisasi yang sehat dan kuat

- d. Pengakuan masyarakat luas
- e. Tingkat inovasi dan program kerjasama.

a. Perspektif Pelanggan

Organisasi sektor publik memberi perhatian lebih pada pelanggan dan berusaha untuk memenuhi kebutuhan pelanggan untuk dapat mencapai misi organisasi. Manajemen organisasi sektor publik harus mengidentifikasi apa yang diinginkan dan diharapkan oleh pelanggan. Niven(2008:167) menyatakan bahwa pelanggan adalah orang atau kelompok yang secara langsung menerima manfaat dari layanan yang diberikan oleh organisasi. Terdapat banyak pihak yang kemungkinan akan mendapat manfaat secara tidak langsung dari layanan yang diberikan oleh organisasi. Namun dalam perspektif pelanggan, organisasi memiliki tugas untuk menentukan pihak yang merupakan pelanggan dan mendapat layanan langsung dari organisasi

Perspektif pelanggan dianggap sebagai perspektif yang utama dalam institusi sektor publik. Tidak seperti organisasi swasta yang menjalankan aktivitas bisnis dengan tujuan memperoleh laba, institusi pendidikan memiliki tugas untuk memberikan pelayanan pendidikan kepada masyarakat. Niven (2008:167) menyatakan bahwa pelanggan adalah orang atau kelompok yang secara langsung mendapat manfaat dari layanan yang diberikan oleh organisasi.

Berdasar definisi tersebut, maka pelanggan dari institusi pendidikan adalah peserta didik karena peserta didik merupakan pihak yang secara langsung mendapat layanan pendidikan dari institusi pendidikan.

Pengukuran kinerja dari perspektif pelanggan dapat diukur melalui aspek-aspek yang dapat menunjukkan pencapaian sekolah untuk dapat memenuhi keinginan peserta didik untuk menempuh pendidikan. Adapun yang indikator-indikator yang dapat digunakan untuk menilai pencapaian sekolah pada perspektif pelanggan adalah:

1. Rata-rata perolehan nilai ujian bersama (UAS dan UKK) dan Ujian Nasional.

Mengikuti ujian akhir semester bersama dengan seluruh SMA Negeri / Swasta di Kota metro di mana soal ujian dibuat oleh tim MGMP Kota Metro. Rata-rata perolehan nilai ujian bersama tersebut merupakan tolak ukur kinerja sekolah dalam pencapaian posisi prestasi peserta didik di tingkat Kota Metro. Ujian Nasional merupakan ujian akhir sekolah yang serentak dilaksanakan oleh seluruh sekolah di Indonesia sesuai dengan standar penilaian nasional. Perolehan nilai Ujian Nasional merupakan indikator yang mengukur kinerja sekolah dalam membentuk kompetensi peserta didik sesuai dengan standar penilaian nasional.

2. Perolehan prestasi akademik dan non akademik

Perolehan prestasi peserta didik selain dalam perolehan nilai juga dapat dinilai dengan prestasi yang diperoleh dengan menjuarai kompetisi yang bersifat akademik dan non akademik. Kompetisi yang bersifat akademik yaitu

Olimpiade Sains Nasional (OSN). Sedangkan kompetisi yang bersifat non akademik merupakan kompetisi yang diikuti peserta didik di bidang seni dan olahraga. Perolehan prestasi akademik dan non akademik tersebut dapat dijadikan indikator pencapaian kinerja sekolah dalam membina peserta didik yang memiliki keahlian atau bakat di bidang tertentu dan mempersiapkan peserta didik untuk berkompetisi.

3. Tingkat kelulusan peserta didik

Penentuan tingkat kelulusan sebagai indikator kinerja sekolah adalah berdasarkan pernyataan Kepala Sekolah bahwa target yang dimiliki sekolah adalah lulus seratus persen.

4. Jumlah lulusan yang melanjutkan pendidikan ke pendidikan tinggi

Sekolah menengah atas merupakan jenjang yang harus ditempuh peserta didik untuk dapat melanjutkan pendidikan ke jenjang pendidikan tinggi. Selama masa pendidikan di SMA, peserta didik akan memperoleh bekal ilmu untuk dapat mengikuti seleksi penerimaan peserta didik baru setelah dinyatakan lulus dari SMA. Oleh karena itu, jumlah lulusan yang melanjutkan pendidikan ke jenjang pendidikan tinggi merupakan indikator kepuasan pelanggan karena sekolah dinilai telah berhasil menciptakan lulusan yang secara umum berkompeten dan memiliki daya saing untuk dapat melewati seleksi penerimaan mahasiswa baru di jenjang pendidikan tinggi.

b. Perspektif Keuangan

Organisasi sektor publik dan nirlaba perlu untuk melakukan pengelolaan keuangan yang efektif. Organisasi sektor publik memiliki sumber daya keuangan yang terbatas untuk dapat memberikan pelayanan publik kepada masyarakat. Niven (2008:34) menyatakan bahwa meskipun organisasi sektor publik merupakan organisasi yang tidak berorientasi pada laba, namun keberadaan perspektif keuangan pada *Balanced Scorecard* untuk organisasi non publik tetaplah penting. Tidak ada organisasi yang dapat beroperasi dengan sukses dan memenuhi permintaan pelanggan tanpa sumber daya keuangan.

Setiap organisasi membutuhkan dana untuk melaksanakan aktivitas operasinya. Oleh karena itu, organisasi sektor swasta maupun publik tidak akan terlepas dari sistem pengelolaan keuangan. Adapun indikator yang digunakan dalam penilaian kinerja perspektif keuangan adalah:

1. Pemanfaatan anggaran dengan efektif

Mardiasmo (2009:130) menyatakan bahwa efektivitas berkaitan dengan pencapaian tujuan. Efektivitas berkaitan dengan hubungan antara hasil dengan tujuan yang telah ditetapkan. Pemanfaatan anggaran dengan efektif bagi sekolah dapat diartikan dana yang dipergunakan telah sesuai dengan anggaran yang disusun dalam RKAS. Ketika anggaran telah diserap dengan baik dan program kerja telah dilaksanakan, maka dianggap anggaran telah dimanfaatkan dengan efektif. Adapun perhitungan yang digunakan untuk menilai pemanfaatan anggaran dengan efektif adalah dengan membandingkan total realisasi belanja dengan anggaran belanja.

2. Pemanfaatan anggaran dengan efisien

Efisiensi biaya terkait dengan penggunaan dana yang tersedia untuk pelaksanaan kegiatan. Pemanfaatan anggaran dilaksanakan dengan efisien jika sumber dana digunakan serendah-rendahnya untuk mencapai hasil yang maksimal (Mardiasmo, 2009:130). Oleh karena itu, sekolah perlu untuk mengurangi biaya operasional dengan memanfaatkan semaksimal mungkin aset yang dimiliki. Yulianto (2008) menyatakan bahwa indikator yang digunakan dalam mengukur efisiensi biaya adalah pengurangan biaya operasional.

c. **Perspektif Proses Internal**

Perspektif proses internal merupakan suatu aspek transisi yang penting pada *Balanced Scorecard*. Pada perspektif pelanggan, organisasi berfokus pada apa yang diinginkan oleh pelanggan dan apa proposisi nilai yang dapat diberikan oleh organisasi secara efektif dan efisien. Perspektif proses internal menjawab pertanyaan tersebut dengan memberikan cara untuk memenuhi keinginan pelanggan. Setiap organisasi memiliki keunikan dan kombinasi proses yang berbeda.

Setelah menentukan pihak yang menjadi pelanggan dalam aktivitas operasi sekolah, selanjutnya sekolah perlu untuk mengidentifikasikan apa saja yang perlu dilakukan untuk dapat memenuhi keinginan peserta didik seperti yang ada pada perspektif pelanggan. Kaplan & Norton(1996:96) menyatakan bahwa aspek yang

dapat dijadikan tolak ukur dalam penilaian kinerja dalam perspektif proses internal adalah:

1. Memahami pelanggan

Proses memahami pelanggan dilakukan dengan mengamati tingkat pemahaman peserta didik atas mata pelajaran yang diajarkan dengan metode pengajaran yang digunakan oleh setiap pendidik. Pendidik diharapkan dapat untuk menyesuaikan antara sifat mata pelajaran dengan metode pengajaran yang digunakan.

Perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui hubungan antara metode pembelajaran tertentu dengan nilai yang diperoleh oleh peserta didik sehingga dapat dilakukan pengembangan inovasi pembelajaran lebih lanjut oleh pendidik dan tim MGMP sekolah. Penelitian tersebut disebut dengan penelitian tindakan kelas. Penelitian tersebut perlu untuk dilakukan guru untuk menunjang karir guru. Banyak jenis karya ilmiah yang dapat disusun oleh guru. Namun diperlukan adanya relevansi antara karya ilmiah yang disusun oleh guru dengan profesi guru dalam bidang pembelajaran. Jaedun (2011) menyatakan: Cara yang paling mudah untuk menulis artikel ilmiah adalah menulis dari hasil penelitian. Dari sekian jenis penelitian, Penelitian Tindakan Kelas (PTK) merupakan jenis penelitian yang paling memungkinkan dan sangat tepat bagi guru.

Berdasarkan pernyataan tersebut, maka jumlah karya ilmiah di bidang Penelitian Tindakan Kelas yang disusun oleh pendidik dapat digunakan sebagai indikator dalam upaya pemahaman atas peserta didik.

2. Proses operasi

Proses operasi merepresentasikan aspek-aspek layanan yang diberikan oleh sekolah kepada peserta didik dalam kaitannya memenuhi keinginan peserta didik sebagai pelanggan.

Adapun indikator yang dapat dijadikan tolak ukur pencapaian kinerja sekolah dalam proses operasi antara lain:

a. Berinovasi secara konstan

Indikator yang dapat digunakan untuk menilai kinerja sekolah dalam mengembangkan inovasi pembelajaran adalah dengan menilai jumlah inovasi metode pembelajaran baru yang dikembangkan oleh setiap mata pelajaran.

b. Penilaian kinerja guru

Penilaian kinerja guru yang dilakukan oleh tim pendidik senior untuk mengamati pelaksanaan pembelajaran telah sesuai dengan RPP yang disusun sebelumnya oleh setiap pendidik. Adapun indikator yang dapat digunakan adalah banyaknya RPP yang sudah ditinjau pelaksanaannya oleh tim penilai kinerja guru. Selain itu, tingkat kesesuaian antara pelaksanaan pembelajaran dengan RPP juga menjadi indikator dari kinerja guru.

c. Penyediaan sarana dan prasarana yang memadai

Penyediaan sarana dan prasarana yang memadai merupakan aspek yang cukup penting didalam proses belajar mengajar. Adapun indikator yang dapat digunakan untuk menilaicapaian kinerja di bidang sarana dan

prasarana yang memadai adalah persentase pemenuhan sarana dan prasarana di sekolah dengan standar nasional sarana dan prasarana sekolah.

d. Meningkatnya minat baca peserta didik ke perpustakaan

Perpustakaan sekolah merupakan bagian dari sekolah yang memiliki peran penting dalam peningkatan minat baca peserta didik. Suasana perpustakaan yang inovatif dan bersahabat diharapkan mampu untuk menarik peserta didik untuk membaca di perpustakaan.

e. Pembinaan pengembangan diri peserta didik

Pembinaan peserta didik dengan keahlian khusus dapat dilakukan dengan melakukan pemetaan atas jenis dari kompetisi yang ditargetkan untuk diikuti sekolah. Berdasarkan Rencana Kerja sekolah, terdapat 3 bidang kompetisi yang akan diikuti, yaitu bidang olahraga, seni, dan Olimpiade Sains Nasional. Untuk dapat menjaring lebih banyak peserta didik yang memiliki bakat khusus perlu dilakukan proses seleksi terbuka bagi siapa saja yang berminat untuk mengikuti suatu kompetisi. Adapun yang dapat dijadikan indikator dari aspek pembinaan peserta didik dengan keahlian khusus adalah dengan menargetkan jumlah peserta didik dari setiap jenis kompetisi dan memenuhinya dengan berbagai seleksi tersebut. Selain itu, intensitas latihan juga menjadi indikator dari tercapainya proses internal dalam pembinaan pengembangan diri peserta didik. Hal tersebut tertuang dalam Rencana Kerja Sekolah, yaitu rencana sekolah untuk mengadakan pembinaan dan latihan secara intensif setelah pelaksanaan seleksi siswa.

Diperlukan adanya data akurat dan penilaian objektif dari setiap kegiatan pengembangan diri yang diikuti oleh peserta didik. Indikator yang digunakan adalah perolehan nilai dari pengembangan diri yang diikuti. Sekolah turut bertanggung jawab dalam proses pembinaan terhadap pengembangan potensi dan kepribadian peserta didik. Tugas tersebut merupakan tanggung jawab dari guru Bimbingan dan Konseling. Peserta didik juga perlu untuk dijadikan acuan dalam kinerja pengembangan diri peserta didik. Adapun acuan yang dapat dijadikan tolak ukur dalam capaian kinerja sekolah dalam pembinaan ketertiban dan kedisiplinan peserta didik adalah jumlah pelanggaran peserta didik dan absensi peserta didik.

f. Pelayanan administrasi yang memadai

Pelayanan administrasi sekolah yang baik harus mengikuti ketentuan dan peraturan yang telah dikeluarkan oleh instansi yang relevan di lingkungan Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Nasional. Sistem administrasi sekolah yang baik diharapkan mampu untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi pelaksanaan kegiatan belajar mengajar di sekolah. Tata usaha memiliki tugas untuk memberikan layanan yang berkualitas bagi pihak-pihak yang membutuhkan layanan administrasi dari sekolah. Niven (2008:221) menyatakan bahwa acuan yang dapat dijadikan indikator kinerja dalam aspek kualitas proses internal adalah jumlah komplain, jumlah pengerjaan ulang, dan jumlah kesalahan layanan.

d. Perspektif Pembelajaran dan Pertumbuhan

Sumber daya manusia merupakan aset yang mendukung kesuksesan organisasi. Saat ini, organisasi memerlukan sumber daya manusia yang berkompeten dan budaya kerja yang kondusif untuk dapat menggerakkan organisasi menuju visi yang telah ditentukan. Niven (2008:219) menyatakan terdapat beberapa aspek yang dapat dijadikan indikator dalam mengukur kinerja institusi nonprofit pada perspektif pembelajaran dan pertumbuhan, yaitu:

1. Memenuhi kebutuhan keterampilan sumber daya manusia di posisi strategis
Niven (2008:180) menyatakan bahwa pemenuhan kebutuhan keterampilan sumber daya manusia yang berada di posisi strategis akan dapat mendukung keberhasilan pelaksanaan operasi yang ada pada perspektif proses internal. Organisasi perlu untuk menentukan kelompok strategi pada tujuan-tujuan di perspektif proses internal dan melakukan penelaahan atas posisi yang mendukung tujuan pada proses internal. Adapun aspek yang menjadi fokus di perspektif proses internal yaitu:

- a. Memahami pelanggan dan melakukan inovasi

Diperlukan kompetensi yang memadai dari pendidik mata pelajaran dan koordinator MGMP. Adapun indikator yang dapat dijadikan tolak ukur dari aspek ini sesuai dengan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 16 tahun 2007 tentang Standar Kualifikasi Akademik dan Kompetensi Guru, yaitu jumlah pendidik yang telah lulus sertifikasi.

b. Penilaian kinerja guru

Aspek ini melibatkan kepala sekolah dan tim penilai kinerja pendidik yang terdiri atas pendidik senior. Untuk itu, diperlukan tim yang memiliki kompetensi dan pengalaman lebih dalam bidang pembelajaran. Indikator yang merupakan kriteria kompetensi guru yang dijadikan tim penilai kinerja guru adalah penilaian kompetensi pendidik dari kepala sekolah selaku pimpinan sekolah dengan kriteria pangkat guru, pendidik yang telah lulus sertifikasi guru, dan komitmen dari pendidik untuk meningkatkan kualitas pembelajaran.

c. Kunjungan ke perpustakaan

Pengelola perpustakaan perlu untuk terus meningkatkan inovasi dalam upaya menarik minat peserta didik untuk membaca di perpustakaan sekolah. Indikator yang digunakan sesuai dengan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional nomor 25 tahun 2008 tentang Standar Tenaga Perpustakaan Sekolah/Madrasah. Kompetensi yang dimaksud adalah jumlah pustakawan sekolah yang telah memiliki sertifikat kompetensi pengelolaan perpustakaan sekolah.

d. Pembinaan peserta didik dengan keahlian khusus dan pengembangan diri

Kriteria dari pembina OSN dari masing-masing mata pelajaran menurut Wakil Kepala Sekolah Bidang Kurikulum antara lain memiliki kemampuan substantif di matapelajaran yang dibina, memiliki kemampuan menyusun silabus pembinaan, dan memiliki wawasan akan pelaksanaan olimpiade SAINS Nasional.

Untuk program pengembangan diri, koordinator pengembangan diri perlu untuk menentukan kriteria kompetensi yang perlu dimiliki oleh masing-masing Pembina pengembangan diri. Program pengembangan diri merupakan salah satu tugas pokok dan fungsi dari Wakil Kepala Sekolah Bidang Kesiswaan. Adapun kriteria yang dijadikan indikator kompetensi pembina pengembangan diri secara umum adalah memiliki kemampuan yang sesuai dengan bidang pengembangan diri, memiliki kemampuan untuk membina kegiatan pengembangan diri, memiliki kemampuan untuk membantu siswa mengembangkan keterampilan siswa, serta memiliki kemampuan untuk merancang program pengembangan diri siswa. Aspek bimbingan dan konseling merupakan tanggung jawab dari guru Bimbingan dan Konseling. Untuk dapat memberikan pelayanan bimbingan dan konseling yang berkualitas, diperlukan pendidik Bimbingan dan Konseling yang memenuhi syarat kompetensi yang sesuai dengan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 27 Tahun 2008 Tentang Standar Kualifikasi Akademik dan Kompetensi Konselor. Oleh karena itu, indikator yang dapat digunakan untuk menilai pemenuhan kompetensi guru bimbingan dan konseling adalah dengan membandingkan jumlah guru bimbingan dan konseling yang telah memenuhi kedua persyaratan tersebut dibandingkan dengan jumlah seluruh guru bimbingan dan konseling yang ada di sekolah.

e. Pelayanan administrasi yang memadai

Standar kualifikasi tenaga administrasi sekolah telah diatur dalam Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 24 Tahun 2008 Tentang Standar Tenaga Administrasi Sekolah/Madrasah. Adapun tolak ukur yang digunakan untuk menilai kompetensi tenaga administrasi sekolah adalah jumlah tenaga administrasi sekolah yang telah memenuhi standar nasional tenaga administrasi sekolah dibandingkan dengan total seluruh tenaga administrasi sekolah.

f. Wakil Kepala Sekolah

Niven (2008:222) menyatakan bahwa untuk menilai kesiapan dari sumber daya manusia yang akan menempati posisi strategis, organisasi dapat melakukan teknik penilaian keahlian dari masing-masing calon dengan cara penilaian atas diri sendiri dan penilaian dari rekan kerja atas kesiapan sumber daya manusia dalam menjalankan tugas dan fungsi sesuai dengan deskripsi kerja.

2. Pelatihan sumber daya manusia

Pelatihan terhadap sumber daya manusia merupakan aspek yang diperlukan untuk meningkatkan kompetensi pendidik dan tenaga kependidikan di sekolah. Pelatihan merupakan komponen yang diperlukan untuk peningkatan kompetensi sumber daya manusia, namun yang perlu diperhatikan adalah apa efek yang dihasilkan dari pelatihan tersebut sehingga pelatihan tidak hanya sekedar menilai kehadiran. Untuk itu diperlukan pengukuran antara pelatihan dengan dampak yang dihasilkan, yaitu dari perspektif pembelajaran dan

pertumbuhan ke perspektif proses internal. Pelatihan yang dimaksud dapat berupa workshop, seminar, dan diklat bagi pendidik dan karyawan yang diselenggarakan di internal maupun eksternal sekolah. Indikator yang dapat digunakan untuk menilai aspek pelatihan sumber daya manusia di sekolah adalah jumlah pelatihan yang diikuti oleh pendidik dan karyawan dibandingkan dengan yang ditargetkan.

3. Kepuasan karyawan dan keselarasan SDM dengan misi sekolah

Sisi psikologis dari sumber daya manusia yang bekerja di suatu organisasi merupakan aspek yang turut menciptakan situasi yang mendukung tercapainya visi organisasi. Niven(2008:185) menyatakan bahwa organisasi perlu untuk melihat sumber daya tidak terlihat dari kekuatan manusia yang terdiri atas perasaan dan pikiran dari pekerja. Perlu dilakukan penilaian atas sisi psikologis sumber daya manusia atas iklim organisasi yang dibentuk oleh Kepala Sekolah tersebut. Kepuasan kerja pendidik dan karyawan, keselarasan antara motivasi kerja pendidik dan tenaga pendidik dengan misi sekolah, serta sistem komunikasi yang terdapat pada sekolah perlu untuk diidentifikasi untuk dapat mengetahui secara obyektif sisi psikologis pendidik dan karyawan terhadap pekerjaan yang dilaksanakan. Kepuasan pendidik dan karyawan dapat dinilai dengan pengisian kuesioner yang berhubungan dengan kepuasan kerja. Selain itu, keselarasan antara motivasi individu dengan misi sekolah juga perlu untuk dinilai melalui survei melalui kuisisioner.

Dari berbagai definisi dapat disimpulkan bahwa *Balanced Scorecard* adalah sistem pengukuran kinerja yang berfokus pada aspek keuangan dan non keuangan dengan memandang empat perspektif, yaitu keuangan, pelanggan, pembelajaran dan pertumbuhan karyawan, serta proses bisnis internal yang dapat membantu organisasi untuk menerjemahkan visi dan strategi ke dalam aksi dimana semua perspektif tersebut terjalin dalam suatu hubungan sebab akibat.

Pengukuran kinerja dengan *Balanced Scorecard* memandang unit bisnis dari empat perspektif, yaitu perspektif keuangan, pelanggan, proses bisnis dalam perusahaan, serta proses pembelajaran dan pertumbuhan. Melalui mekanisme sebab akibat (*cause and effect*), perspektif keuangan menjadi tolak ukur utama yang dijelaskan oleh tolak ukur operasional pada tiga perspektif lainnya sebagai driver (*lead indicator*). Selain itu, *Balanced Scorecard* juga memberikan kerangka berpikir untuk menjabarkan strategi perusahaan ke dalam segi operasional. Sebelum *Balanced Scorecard* diimplementasikan, pada saat penyusunan (*building*) *Balanced Scorecard*, terlebih dulu dijabarkan dengan jelas visi, misi, dan strategi perusahaan dari top-management perusahaan, karena hal ini menentukan proses berikutnya berupa transaksi strategis kegiatan operasional.

Dengan *Balanced Scorecard*, tujuan suatu unit usaha tidak hanya dinyatakan dalam suatu ukuran keuangan saja, melainkan dijabarkan lebih lanjut ke dalam pengukuran bagaimana unit usaha tersebut menciptakan nilai terhadap pelanggan yang ada sekarang dan masa datang, dan bagaimana unit usaha tersebut harus

meningkatkan kemampuan internalnya termasuk investasi pada manusia, sistem, dan prosedur yang dibutuhkan untuk memperoleh kinerja yang lebih baik di masa mendatang. Melalui *Balanced Scorecard* diharapkan bahwa pengukuran kinerja finansial dan non finansial dapat menjadi bagian dari sistem informasi bagi seluruh pegawai dan tingkatan dalam organisasi.

1. *Balanced Scorecard* yang baik harus memenuhi beberapa kriteria yaitu: Dapat mendefinisikan tujuan strategi jangka panjang dari masing-masing perspektif (*outcomes*) dan mekanisme untuk mencapai tujuan tersebut (*performance driver*)
2. Setiap ukuran kinerja harus merupakan elemen dalam suatu hubungan sebab akibat (*cause and effect relationship*).
3. Terkait dengan keuangan, artinya strategi perbaikan seperti peningkatan kualitas, pemenuhan kepuasan pelanggan, atau inovasi yang dilakukan harus berdampak pada peningkatan pendapatan perusahaan.

Jadi menurut saya *Balanced Scorecard* adalah : kartu skor untuk mengukur hasil kinerja seseorang terhadap suatu pekerjaan yang dia lakukan selama ini, dan dinilai dari berbagai aspek sehingga bisa menghasilkan kinerja yang seimbang yang dilakukan untuk jangka panjang selanjutnya.

2.2 Pengertian *Elimination And Choice Translation Reality (Electre)*

Menurut (Dodangh, J., Mojahed:2010) *Electre* merupakan salah satu metode pengambilan keputusan multikriteria berdasarkan pada konsep Outranking dengan

menggunakan perbandingan berpasangan dari alternatif- alternatif berdasarkan setiap kriteria yang sesuai.

2.2.1 Konsep Metode *Elimination And Choice Translation Reality (Electre)*

Metode *Electre* digunakan pada kondisi dimana alternatif yang kurang sesuai dengan kriteria dieliminasi, dan alternatif yang sesuai dapat dihasilkan.

Dengan kata lain, *Electre* digunakan untuk kasus-kasus dengan banyak alternatif namun hanya sedikit kriteria yang dilibatkan. Suatu alternatif dikatakan mendominasi alternatif yang lainnya jika satuatau lebih kriterianya melebihi (dibandingkan dengan kriteria dari alternatif yang lain) dan sama dengan kriteria lain yang tersisa (Kusumadewi dkk, 2006).

2.2.2 Tahapan *Elimination And Choice Translation Reality (Electre)*

Langkah-langkah yang dilakukan dalam penyelesaian masalah menggunakan metode *Electre* adalah sebagai berikut:

1. Normalisasi matrik keputusan.

Dalam prosedur ini, setiap atribut diubah menjadi nilai yang *comparable*.

Setiap normalisasi dari nilai r_{ij} dapat dilakukan dengan Rumus :

$$r_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sqrt{\sum_{j=1}^m x_{ij}^2}}, \text{ untuk } i = 1, 2, 3, \dots, m \text{ dan } j = 1, 2, 3, \dots, n.$$

Sehingga didapat matriks R hasil normalisasi,

$$R = \begin{bmatrix} r_{11} & r_{12} \dots & r_{1n} \\ r_{21} & r_{22} \dots & r_{2n} \\ \dots & \dots & \dots \\ r_{m1} & r_{m2} & r_{mn} \end{bmatrix}$$

R adalah matriks yang telah dinormalisasi, dimana m menyatakan alternatif, n menyatakan kriteria dan r_{ij} adalah normalisasi pengukuran pilihan dari alternatif ke- i dalam hubungannya dengan kriteria ke- j .

2. Pembobotan pada matrik yang telah dinormalisasi.

Setelah di normalisasi, setiap kolom dari matrik R dikalikan dengan bobot-bobot (w_j) yang ditentukan oleh pembuat keputusan. Sehingga, *weighted normalized matrix* adalah $V=RW$

yang ditulis dalam Rumus :

$$V = \begin{bmatrix} v_{11} & v_{12} & \dots & v_{1n} \\ v_{21} & v_{22} & \dots & v_{2n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ v_{m1} & v_{m2} & \dots & v_{mn} \end{bmatrix} =$$

$$RW = \begin{bmatrix} w_1 r_{11} & w_2 r_{12} & \dots & w_n r_{1n} \\ w_1 r_{21} & w_2 r_{22} & \dots & w_n r_{2n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ w_1 r_{m1} & w_2 r_{m2} & \dots & w_n r_{mn} \end{bmatrix}$$

dimana W adalah

$$W = \begin{bmatrix} w_1 & 0 & 0 & \dots & 0 \\ 0 & w_2 & 0 & \dots & 0 \\ 0 & 0 & 0 & \dots & w_n \end{bmatrix} \text{ dan } \sum_{i=1}^n w_i = 1$$

3. Menentukan *concordance* dan *discordance set*.

Untuk setiap pasang dari alternatif k dan l ($k, l = 1, 2, 3, \dots, m$ dan $k \neq l$) kumpulan kriteria j dibagi menjadi dua *subsets*, yaitu *concordance* dan *discordance*. Bilamana sebuah kriteria dalam suatu alternatif termasuk *concordance* adalah

$$C_{kl} = \{ j, y_{kl} \geq y_{ij} \}, \text{ untuk } j = 1, 2, 3, \dots, n$$

Sebaliknya, komplementer dari subset ini adalah *discordance*, yaitu bila :

$$D_{kl} = \{ j, y_{kj} < y_{ij} \}, \text{ untuk } j = 1, 2, 3, \dots, n$$

4. Hitung matriks *concordance* dan *discordance*.

a. *Concordance*

Untuk menentukan nilai dari elemen-elemen pada matriks *concordance* adalah dengan menjumlahkan bobot-bobot yang termasuk dalam subset *concordance*, secara matematisnya adalah pada Rumus

$$C_{ij} = \sum_j c_j \dots$$

Sehingga matrik *concordance* yang dihasilkan adalah :

$$C = \begin{bmatrix} - & c_{12}c_{13} \dots & c_{1m} \\ c_{21} & -c_{23} \dots & c_{2n} \\ \dots & \dots & \dots \\ c_{m1} & c_{m2}c_{m3} \dots & - \end{bmatrix}$$

b. *Discordance*

Untuk menentukan nilai dari elemen-elemen pada matriks *discordance* adalah dengan membagi maksimum selisih nilai kriteria yang termasuk dalam subset *discordance* dengan maksimum selisih nilai seluruh kriteria yang ada, secara matematisnya adalah :

$$d_{kl} = \frac{\max\{|v_{kj} - v_{lj}| | j \in D_{kl}\}}{\max\{|v_{kj} - v_{lj}| \} \forall j} \dots$$

Sehingga diperoleh matrik *discordance* :

$$D = \begin{bmatrix} - & d_{12}d_{13} \dots & d_{1m} \\ d_{21} & -d_{23} \dots & d_{2m} \\ \dots & \dots & \dots \\ d_{m1} & d_{m2}d_{m3} \dots & - \end{bmatrix}$$

5. Menentukan matrik dominan *concordance* dan *discordance*.

a. *Concordance*

Matrik dominan *concordance* dapat dibangun dengan bantuan nilai *threshold*, yaitu dengan membandingkan setiap nilai elemen matriks *concordance* dengan nilai *threshold*.

$$C_{kl} \geq c$$

dengan nilai *threshold* (c), adalah : $c = \frac{\sum_{k=1}^m c_{kl}}{m(m-1)}$

dan nilai setiap elemen matriks F sebagai matriks dominan *concordance* ditentukan sbb :

$$f_{kl} = 1, \text{ jika } c_{kl} \geq c \text{ dan } f_{kl} = 0, \text{ jika } c_{kl} < c$$

b. Discordance

Untuk membangun matriks dominan *discordance* juga menggunakan

bantuan nilai *threshold*, yaitu : $d = \frac{\sum_{k=1}^m \sum_{l=1}^m d_{kl}}{m(m-1)}$

dan nilai setiap elemen untuk matriks G sebagai matriks dominan *discordance* ditentukan sebagai berikut :

$$g_{kl} = 0, \text{ jika } c_{kl} \geq d \text{ dan } g_{kl} = 1, \text{ jika } c_{kl} < d$$

6. Menentukan *aggregate dominance matrix*.

Langkah selanjutnya adalah menentukan *aggregate dominance matrix* sebagai matriks E , yang setiap elemennya merupakan perkalian antara elemen matriks F dengan elemen matriks G , sebagai berikut :

$$e_{kl} = f_{kl} \times g_{kl}$$

7. Eliminasi alternatif yang *less favourable*.

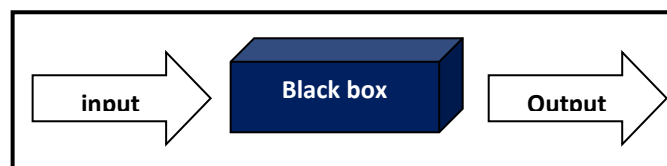
Matriks E memberikan urutan pilihan dari setiap alternatif, yaitu bila $e_{kl} = 1$ maka alternatif A_k merupakan pilihan yang lebih baik daripada A_l . Sehingga baris dalam matriks E yang memiliki jumlah $e_{kl} = 1$ paling

sedikit dapat dieliminasi. Dengan demikian alternatif terbaik adalah yang mendominasi alternatif lainnya.

2.3 Pengertian fuzzy tsukamoto

2.3.1 Logika Fuzzy

Logika *Fuzzy* pertama dikenalkan oleh Prof. Lotfi A. Zadeh pada tahun 1965. Logika *Fuzzy* merupakan suatu metode pengambilan keputusan berbasis aturan yang digunakan untuk memecahkan keabu-abuan masalah pada sistem yang sulit dimodelkan atau memiliki ambiguitas. Dasar logika *Fuzzy* adalah teori himpunan *Fuzzy*.



Gambar 2.1 Diagram Blok 'Logika *Fuzzy* sebagai *Black box*

Gambar 2.1 menunjukkan bahwa Logika *Fuzzy* dapat dianggap sebagai kotak hitam yang berhubungan antara ruang *input* menuju ruang *output*.. Kotak hitam yang dimaksudkan adalah metode yang dapat digunakan untuk mengolah data *input* menjadi *output* dalam bentuk informasi yang baik.

Adapun beberapa alasan mengapa digunakannya Logika *Fuzzy* adalah:

1. Konsep Logika *Fuzzy* mudah dimengerti.
2. Penggunaan Logika *Fuzzy* yang fleksibel.
3. Logika *Fuzzy* mampu memodelkan fungsi-fungsi nonlinear yang sangat kompleks.

4. Tidak perlu adanya proses pelatihan untuk memodelkan pengetahuan yang dimiliki oleh pakar.
5. Logika *Fuzzy* didasari pada bahasa sehari-hari sehingga mudah dimengerti.

2.3.2 Himpunan Fuzzy

Himpunan *Fuzzy* disebut himpunan tegas (*crisp*), nilai keanggotaan suatu *item* x dalam suatu himpunan A yang dituliskan dengan $[x]$, dimana memiliki dua buah kemungkinan nilai yaitu:

1. Satu (1), yang memiliki arti bahwa suatu *item* menjadi anggota dalam suatu himpunan tertentu.
2. Nol (0), yang memiliki arti bahwa suatu *item* tidak menjadi anggota dalam suatu himpunan tertentu.

Himpunan *Fuzzy* memiliki dua atribut yaitu:

1. Lingustik, merupakan penamaan grup yang mewakili suatu keadaan atau kondisi tertentu dengan menggunakan bahas alami/sehari-hari.

Contohnya: PENDEK, SEDANG, TINGGI

2. Numeris, merupakan suatu nilai angka yang menunjukkan ukuran dari suatu variabel.

Contohnya: 140, 160, 180

Ada beberapa hal yang perlu diketahui dalam memahami suatu sistem *Fuzzy*, yaitu:

- a. Variabel Fuzzy

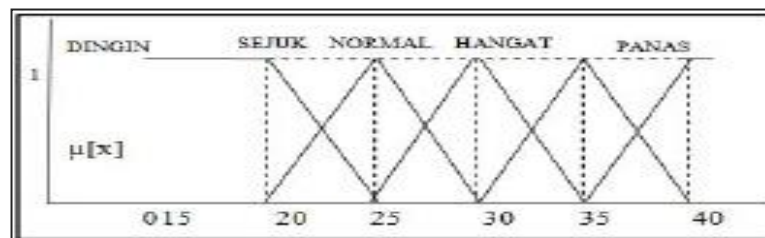
Variabel *Fuzzy* merupakan variabel yang hendak dibahas dalam suatu sistem *Fuzzy*. Contoh: umur, temperature dan permintaan.

b. Himpunan Fuzzy

Himpunan *Fuzzy* merupakan suatu grup yang mewakili suatu kondisi atau keadaan tertentu dalam suatu variabel *Fuzzy*. Contoh:

1. Variabel umur, terbagi menjadi 3 himpunan *Fuzzy*, yaitu: MUDA, PAROBAYA, TUA.
2. Variabel temperatur, terbagi menjadi 5 himpunan *Fuzzy* yaitu : DINGIN, SEJUK, NORMAL, HANGAT dan PANAS.

Gambar 2.2 menunjukkan himpunan *Fuzzy* pada variabel Temperatur.



Gambar 2.2 Himpunan *Fuzzy* pada Variabel Temperatur

2.3.3 Fungsi Keanggotaan Fuzzy

Fungsi keanggotaan *Fuzzy* adalah suatu kurva yang menunjukkan pemetaan titik-titik input data ke dalam derajat keanggotaannya yang nilainya berkisar antara 0 hingga 1.

Beberapa fungsi keanggotaan *Fuzzy* yaitu:

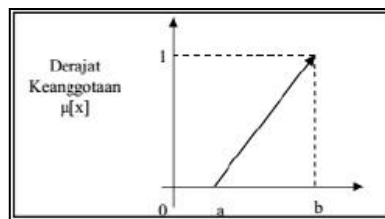
1. Representasi Linear

Representasi linear adalah pemetaan *input* ke derajat keanggotannya digambarkan sebagai suatu garis lurus.

Pada representasi linear terdapat 2 kemungkinan, yaitu:

- a. Kenaikan himpunan dimulai pada nilai domain yang memiliki derajat keanggotaan nol (0) bergerak ke arah kanan menuju nilai domain yang memiliki derajat keanggotaan lebih tinggi.

Gambar 2.3 menunjukkan representasi Kurva Linear Naik.



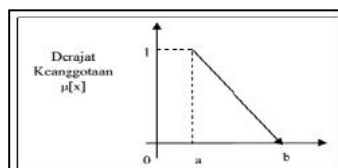
Gambar 2.3 Representasi Kurva Linear Naik

Fungsi keanggotaan untuk representasi linear naik ditunjukkan oleh Persamaan (1).

$$\mu[x, a, b] = \begin{cases} 0 & ; x \leq a \\ \frac{x-a}{b-a} & ; a < x < b \\ 1 & ; x \geq b \end{cases}$$

- b. Penurunan himpunan dimulai dari nilai domain dengan derajat keanggotaan tertinggi pada sisi kiri, kemudian bergerak menurun ke nilai domain yang memiliki derajat keanggotaan lebih rendah.

Gambar 2.4 menunjukkan representasi kurva linear turun.



Gambar 2.4 Representasi Kurva Linear Turun

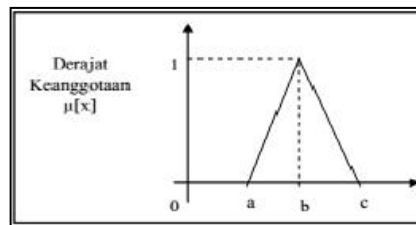
Fungsi keanggotaan untuk representasi linear turun ditunjukkan oleh Persamaan(2).

$$\mu[x, a, b] = \begin{cases} \frac{b-x}{b-a}; & a \leq x \leq b \\ 0; & x \geq b \end{cases}$$

2. Representasi Kurva Segitiga

Kurva Segitiga pada dasarnya terbentuk dari gabungan antara 2 garis (*linear*).

kurva segitiga ditunjukkan pada Gambar 2.5



Gambar 2.5 Representasi Kurva Segitiga

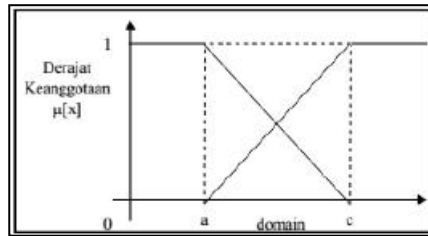
Fungsi Keanggotaan untuk representasi kurva segitiga ditunjukkan oleh Persamaan(3).

$$\mu[x, a, b] = \begin{cases} 0; & x \leq a \text{ atau } \geq c \\ \frac{x-a}{b-a}; & a < x < b \\ \frac{c-x}{c-b}; & b \leq x < c \end{cases}$$

3. Representasi Kurva Bahu

Daerah yang terbentuk di tengah-tengah suatu variable yang direpresentasikan dalam bentuk kurva segitiga, pada sisi kanan dan kirinya akan naik turun. Tetapi terkadang salah satu sisi dari variable tersebut tidak mengalami perubahan. Himpunan *fuzzy* “bahu”, digunakan untuk mengakhiri variable suatu daerah *fuzzy*.

Gambar 2. 6 menunjukkan representasi kurva bahu.



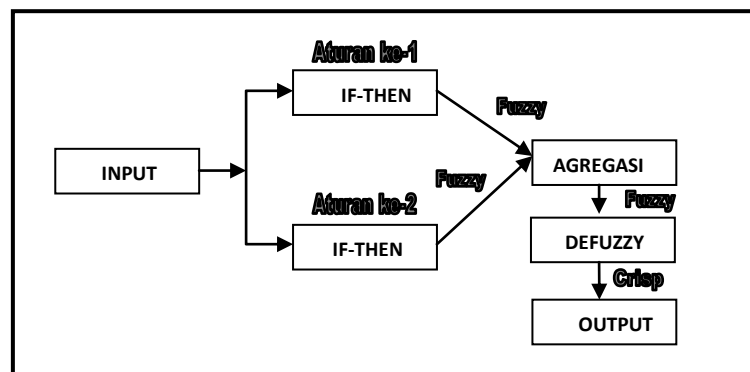
Gambar 2.6 Representasi Kurva Bahu

Fungsi keanggotaan untuk representasi kurva bahu ditunjukkan oleh Persamaan (4).

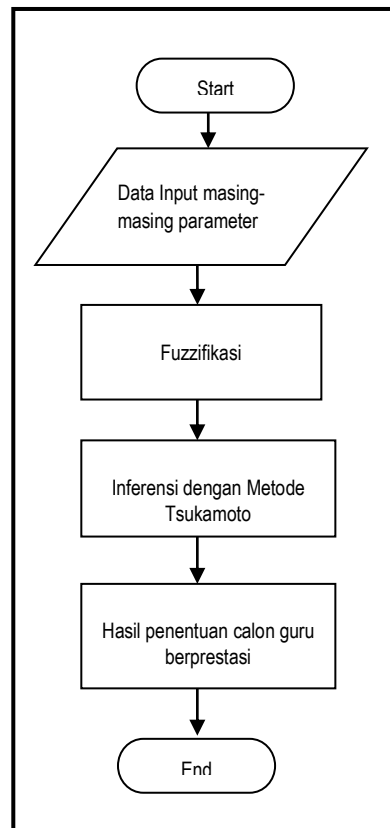
$$\mu[x, a, b] = \begin{cases} 0; & x \geq b \text{ atau } x \leq a \\ \frac{b-x}{b-a} & ; a \leq x \leq b \\ 1; & x \geq a \text{ atau } x \leq b \\ \frac{x-a}{b-a} & ; a \leq x \leq b \end{cases}$$

2.3.4 Metode Fuzzy Tsukamoto

Sistem Inferensi *Fuzzy* merupakan suatu kerangka komputasi yang didasarkan pada teori himpunan *Fuzzy*, aturan *Fuzzy* berbentuk *IF-THEN* dan penalaran *Fuzzy*. Secara garis besar, diagram blok proses inferensi *Fuzzy* ditunjukkan pada gambar 2.7.



Gambar 2.7 Diagram Blok Sistem Inferensi *Fuzzy* Tsukamoto



Gambar 2.8 menunjukkan *Flowchart inferensi Fuzzy Tsukamoto*

Sistem inferensi *Fuzzy* menerima *input crisp*. *Input* ini kemudian dikirim ke basis pengetahuan yang berisi n aturan *Fuzzy* dalam bentuk *IF-THEN.Fire strength* akan dicari pada setiap aturan. Apabila jumlah aturan lebih dari satu, maka akan dilakukan agregasi dari semua aturan. Selanjutnya, pada hasil agregasi akan dilakukan *defuzzifikasi* untuk mendapatkan nilai *crisp* sebagai *output* sistem.

Pada dasarnya, metode *Tsukamoto* mengaplikasikan penalaran monoton pada setiap aturannya. Jika pada penalaran monoton, sistem hanya memiliki satu aturan, pada metode *Tsukamoto*, sistem terdiri atas beberapa aturan. Karena

menggunakan konsep dasar penalaran monoton, pada metode tsukamoto, setiap konsekuen pada aturan yang berbentuk *IF-THEN* harus direpresentasikan dengan suatu himpunan *Fuzzy* dengan fungsi keanggotaan yang monoton. *Output* hasil inferensi dari tiap-tiap aturan diberikan secara tegas (*crisp*) berdasarkan α -predikat (*fire strength*). Proses agregasi antar aturan dilakukan, dan hasil akhirnya diperoleh menggunakan *defuzzifikasi* dengan konsep rata-rata terbobot. Misalkan ada variabel *input*, yaitu x dan y , serta satu variabel *output* yaitu z . Variabel x terbagi atas 2 himpunan yaitu A_1 dan A_2 , variabel y terbagi atas 2 himpunan juga, yaitu B_1 dan B_2 , sedangkan variabel output z terbagi atas 2 himpunan yaitu C_1 dan C_2 . Tentu saja himpunan C_1 dan C_2 harus merupakan himpunan yang bersifat monoton. Diberikan 2 aturan sebagai berikut :

IF x is A_1 and y is B_2 THEN z is C_1

IF x is A_2 and y is B_2 THEN z is C_1

Dalam inferensinya, metode tsukamoto menggunakan tahapan berikut:

- a) Fuzzyfikasi
- b) Pembentukan basis pengetahuan fuzzy (Rule dalam bentuk IF.....THEN)
- c) Mesin inferensi , menggunakan fungsi implikasi MIN untuk mendapatkan nilai α -predikat tiap tiap rule ($\alpha_1, \alpha_2, \alpha_3, \dots, \alpha_n$) kemudian masing masing nilai α predikat ini digunakan untuk menghitung keluaran hasil inferensi secara tegas (*crisp*) masing masing rule ($z_1, z_2, z_3, \dots, z_n$)
- d) Defuzzyfikasi

Menggunakan metode rata rata (Average)

$$Z^* = \frac{\sum U_i Z_i}{\sum \alpha_i}$$

Keterangan :

Z = Variabel Output

A_i = Nilai a Predikat

Z_i = Nilai Variabel Output masing masing dari aturan

Implikasi

2.4 Pengertian Kinerja

Kinerja adalah sebuah kata dalam bahasa indonesia dari kata dasar kerja yang menerjemahkan kata dari bahasa asing prestasi. Bisa pula berarti hasil kerja. Kinerja merupakan suatu kondisi yang harus diketahui dan dikonfirmasi kepada pihak tertentu untuk mengetahui tingkat pencapaian hasil suatu instansi dihubungkan dengan visi yang diemban suatu organisasi atau perusahaan serta mengetahui dampak positif dan negatif dari suatu kebijakan operasional. Menurut Roger Dawson kinerja adalah suatu yang dicapai, prestasi yang diperlihatkan tentang kemampuan kerja pegawai sehingga menghasilkan sesuatu yang optimal.

2.5 Pengertian Guru

Guru (bahasa Sansekerta yang berarti guru, tetapi arti secara harfiah adalah “berat”) adalah seorang pengajar suatu ilmu. Dalam Bahasa Indonesia guru umumnya merujuk pendidik profesional dengan tugas utama mendidik, mengajar, membimbing, mengarahkan, melatih, menilai, dan mengevaluasi peserta didik.

Secara umum, guru adalah pendidik dan pengajar pada pendidikan anak usia dini jalur sekolah atau pendidikan formal, pendidikan dasar, dan pendidikan menengah. Guru-guru seperti ini harus mempunyai semacam kualifikasi formal serta memenuhi standar kompetensi yang ada. (wikipedia, 2013)

Sedangkan dalam Undang-undang nomor 14 Tahun 2005 tentang guru dan dosen. Guru adalah pendidik profesional dengan tugas utama mendidik, mengajar, membimbing, mengarahkan, melatih, menilai dan mengevaluasi peserta didik pada pendidikan anak usia dini melalui jalur formal pendidikan dasar dan pendidikan menengah. Pengertian guru diperluas menjadi pendidik yang dibutuhkan secara dikotomis tentang pendidikan. Pada bab XI tentang pendidik dan tenaga kependidikan. Dijelaskan pada ayat 2 yakni pendidik merupakan tenaga profesional yang bertugas merencanakan dan melaksanakan proses pembelajaran. Hasil motivasi berprestasi, melakukan bimbingan dan pelatihan serta melakukan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat terutama bagi pendidik pada perguruan tinggi. Dari semua penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa Guru adalah pekerja yang memiliki fungsi mirip yaitu sebagai tulang punggung kecerdasan generasi muda Bangsa. Oleh karena itu, wajar bila Gurumendapatkan prioritas utama dan pertama secara konsisten oleh pemerintah dalam bidang pengembangan ilmu, peningkatan jenjang karir, dan kesejahteraan hidup mereka.

2.6 Penelitian Terdahulu

Peneliti dan Tahun	Judul	Hasil	Persamaan	Perbedaan
Agung Triayudi 2012	Analisa sistem penilaian kinerja guru menggunakan FIS Mamdani Studi Kasus UPT Dinas Pendidikan Kec. Penengahan Lam Sel	Dari hasil pengujian sistem PKG dengan menggunakan metode mamdani menunjukan bahwa jika di bandingkan dengan perhitungan manual sebelumnya tingkat keakuratan mencapai 94%	Menggunakan metode logika Fuzzy	Hanya menggunakan satu metode
Ridwan Boki 2016	SPK Penentuan calon guru berprestasi menggunakan metode fuzzy tsukamoto Studi kasus SMP Negeri 5 Kendari	Dari hasil penelitian yang dilakukan bahwasannya metode Fuzzy Tsukamoto dapat di terapkan dalam SPK penentuan calon guru berprestasi	Menggunakan metode Fuzzy Tsukamoto	Menentukan calon guru berprestasi
Cicilia Afriani 2016	Implementasi metode Balance Scorecard dan Elimination and choice translation reality untuk menentukan PKG Studi kasus SD Immanuel	Penghitungan kinerja guru menggunakan electre hasilnya lebih optimal	Penurunan variabelnya menggunakan Balance Scorecard, menggunakan Metode Electre	Tidak membandingkan dua buah metode
Guna Yanti Kemala Sari 2016	Pengukuran Kinerja Dosen Menggunakan Balance Scorecard (BSC) dan Analytic Hierarchy Process (AHP) Studi kasus Fakultas D III MI di Unv. Muhammadiyah Metro	Membangun penilaian kinerja dosen dengan menggunakan BSC dan AHP merupakan penilaian pengukuran yang strategis dengan hasil yang optimal	Penurunan variabelnya menggunakan Balance Scorecard	Tidak membandingkan dua buah metode dan Subjek yang di ukur kinerjanya Dosen

Peneliti dan Tahun	Judul	Hasil	Persamaan	Perbedaan
M. Mahmud 2015	Prototype Logika FIS dalam PKG studi kasus SMK XYZ	Dengan menggunakan metode SQA (Software Quality Assurance) untuk pengukuran kualitas perangkat lunak secara kuantitatif hasilnya memenuhi standar kualitas.	Menggunakan metode logika fuzzy	Toolsnya menggunakan Matlab