

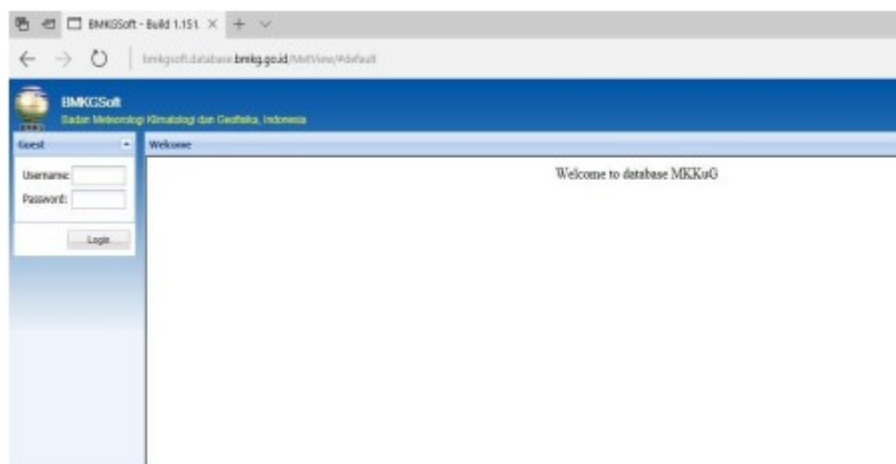
BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Sistem BMKGSOFT

Pada sub bab kedua ini akan membahas mengenai definisi dari Sistem BMKGsoft, tujuan kesuksesan implementasi Sistem BMKGSoft, fitur-fitur yang ada pada Sistem BMKGSoft, pengguna Sistem BMKGSoft dan proses pengiriman data hasil pengamatan melalui Sistem BMKGSoft.

Menurut Peraturan Kepala BMKG Nomor 19 Tahun 2014, Sistem BMKGSoft adalah sistem pengelolaan data MKG secara online dan terpusat yang terdiri dari perangkat keras, perangkat lunak, dan manusia. Sistem ini resmi digunakan pada tahun 2014 dan mulai akhir tahun 2016 menjadi sistem berbasis web dan telah menjadi backbone dalam pengelolaan database MKG, data dari sistem ini digunakan oleh pengguna untuk mendukung operasionalisasi layanan meteorologi, klimatologi dan geofisika, sistem ini dapat diakses pada <http://bmkgsoft.database.bmkg.go.id>



Gambar 1. Tampilan Sistem BMKGSoft

Tujuan Sistem BMKGSoft adalah dapat mengintegrasikan data MKG

(data hasil pengamatan dan data histori) yang telah memiliki format baku dan telah melalui proses validasi data serta untuk menjaga ketersediaan data MKG yang valid, cepat dan mudah diakses oleh stakeholder, sehingga operasionalisasi BMKG dapat berjalan lancar dan pelayanan terhadap masyarakat dapat ditingkatkan.

BMKGSoft adalah aplikasi berbasis web yang digunakan untuk monitoring pengumpulan data dari stasiun ke server Pusat Database. BMKGSoft tidak hanya mengelola data yang di-entry dari UPT, namun juga data yang berasal dari berbagai server seperti data gempa, dan data lain yang terhubung ke dalam sistem. Selain itu BMKGSoft juga digunakan untuk melakukan quality control, metadata dan akses data. Aplikasi ini mempunyai 10 jenis modul yakni: Data level 1, data level 2, satelit, radar, geofisika, maritim, GTS data, pelayanan, quality control, station metadata dan admin.

2.2 Analisis

Pengertian Analisis Dalam Kamus Bahasa Indonesia Kontemporer karangan Peter Salim dan Yenni Salim (2002) menjelaskan terkait dengan definisi dari analisis yakni:

- a. Analisis adalah untuk sampai ke dasar sesuatu (perilaku, esai, dll), seseorang harus melakukan analisis (asal, penyebab, penyebab sebenarnya, dll).
- b. Analisis adalah apabila ingin memahami keseluruhan, Anda harus terlebih dahulu memahami bagian-bagiannya, dan analisis adalah proses di mana Anda melakukannya.
- c. Analisis adalah adanya pemeriksaan menyeluruh terhadap sesuatu mengarah pada analisis, yang merupakan pengembangan selanjutnya dari objek itu.
- d. Analisis adalah menganalisis sesuatu memerlukan menghasilkan hipotesis kerja (dugaan, dll.) dan kemudian mengujinya sampai Anda memiliki cukup bukti untuk yakin dengan kesimpulan Anda (pengamatan, eksperimen, dll).

- e. Analisis adalah untuk membedah suatu masalah dan mengidentifikasi bagian-bagian penyusunnya sehingga hubungannya dapat dipahami dengan lebih baik.

2.3 Tata Kelola Teknologi Informasi

Menurut IT Governance Institute: *“IT governance is the responsibility of the Board of Directors and Executive Management It is an integral part of enterprise governance and consist of leadership and organizational structures and processes that ensure that the organization’s IT sustains and extends the organization’s srategy and objectives”*.(Institute IT Governance, 2003)

Berdasarkan kriteria tersebut, kita dapat melihat bahwa tata kelola TI merupakan aspek integral dari manajemen perusahaan, meliputi kepemimpinan, struktur organisasi, dan proses yang bertanggung jawab untuk memastikan kelangsungan TI dan menentukan tujuan dan strategi perusahaan. Hal ini memerlukan minat yang tinggi dalam cara-cara untuk mengontrol dan mengarahkan penggunaan teknologi informasi untuk mencapai hasil yang diinginkan (yaitu, perilaku yang selaras dengan visi, misi, nilai, strategi, dan budaya perusahaan).

Sedangkan Menurut Weil dan Ross (2004) Tata kelola TI dapat didefinisikan sebagai proses di mana tindakan yang tepat diambil sehubungan dengan penggunaan teknologi informasi dengan menetapkan peran dan tanggung jawab untuk membuat keputusan penting. Mereka lebih lanjut berpendapat bahwa tata kelola TI melibatkan lebih dari sekadar membuat keputusan, melainkan identifikasi metodis dari orang-orang yang membuat dan berkontribusi pada keputusan tersebut..(weil dan ross, 2004).

Berdasarkan Pendapat diata kita bisa mengetahui definisi yang bisa kita lihat dimana manajemen memainkan peran penting dalam memastikan bahwa TI selaras dengan tujuan komersial perusahaan apalagi untuk kemajuan suatu perusahaan itu sendiri.

2.4 Teknologi Informasi

Saat ini, TI memiliki fungsi penting dalam masyarakat. Saat ini, sistem

dan TI digunakan untuk membantu hampir semua aspek dalam menjalankan bisnis. Keberadaan sederhana dari teknologi informasi adalah anugerah bagi efisiensi bisnis, sekolah, dan pemerintah di seluruh dunia. Ketika kegiatan organisasi masih dilakukan secara konvensional, tidak mungkin untuk menuai manfaat dari teknologi informasi ini, yang terkait dengan efisiensi dan efektivitas masing-masing kelompok kegiatan (Hariyani & Sudrajat, 2017: Utomo et al.2012).

2.5 Risiko pada Sistem Aplikasi

Informasi dalam sistem aplikasi dikonsolidasikan dan disajikan dalam gaya yang mudah digunakan. Kumpulan data ini lebih berbahaya karena bergantung pada satu record, file, atau database. Ketidakakuratan dapat berakibat serius karena penerapannya bergantung pada informasi yang diberikan. Ketika data tidak tersedia karena kesalahan perangkat keras atau perangkat lunak, dampaknya lebih tinggi ketika lebih banyak aplikasi menggunakan data terpusat. Salah satu sistem aplikasi yang berguna untuk terus dibicarakan adalah sistem ERP, yang merupakan singkatan dari sistem "perencanaan sumber daya perusahaan". Untuk mengurangi biaya penyimpanan dan meningkatkan konsistensi dan akurasi data, bisnis semakin mengadopsi solusi perencanaan sumber daya perusahaan (ERP) yang memungkinkan beberapa departemen untuk berbagi satu database. Ketepatan waktu dan akurasi data keuangan keduanya ditingkatkan dengan sentralisasi dalam satu database.

Adanya kesamaan antara sistem ERP dan sistem aplikasi yang dibeli atau dibundel, mungkin perlu untuk membuat penyesuaian besar pada prosedur bisnis baru dan yang sudah ada. Koreksi semua kode khusus organisasi selama peningkatan ERP (yaitu rilis perangkat lunak) membutuhkan pekerjaan pemrograman yang substansial. Untuk bersaing, bisnis mungkin perlu melakukan penyesuaian pada operasi mereka, seperti beradaptasi dengan metode pemrosesan pemasok mereka, semua karena sifat generik dari sistem pengemasan. Perubahan pada prosedur perusahaan bisa jadi sulit untuk

diterapkan, mahal untuk melatih karyawan, dan bahkan kontraproduktif dengan tujuan perusahaan secara keseluruhan.

Akan tetapi, beberapa integrasi mungkin diperlukan untuk fungsionalitas yang bukan bagian dari ERP, tetapi memberikan informasi integral ke ERP fungsi. Selain itu, implementasi vendor tunggal terkait dengan sistem ERP karena disampaikan oleh vendor tunggal (misalnya, ketergantungan pada satu vendor untuk pemeliharaan dan dukungan, persyaratan perangkat keras atau perangkat lunak tertentu, dll). Risiko lain dengan sistem ERP adalah sifat khusus dari sumber daya yang diperlukan untuk menyesuaikan dan melaksanakan. Di sebagian besar organisasi, sumber daya khusus ini harus diperoleh dari perusahaan konsultan mahal. Untuk mengurangi ketergantungan pada konsultan mahal, organisasi perlu berinvestasi dalam mendidik mereka sendiri staf untuk mengambil alih tanggung jawab untuk memelihara sistem ERP.

Sistem ERP dapat menjadi cukup kompleks dengan database yang mendasarinya, modul aplikasi, serta antarmuka dimana memakai sebuah aplikasi pihak ketiga dan lama. Kompleksitas sistem ERP sebenarnya mungkin lebih mahal daripada beberapa lingkungan aplikasi yang dimaksudkan untuk diganti. Sistem aplikasi seperti sistem ERP biasanya dihadapkan pada banyaknya jenis risiko.

Keamanan informasi yang lemah, akses tidak sah ke program atau data, akses jarak jauh yang tidak sah, informasi yang tidak akurat, entri data yang salah atau salah, pemrosesan yang tidak lengkap, duplikat, dan tidak tepat waktu, kegagalan sistem komunikasi, keluaran yang tidak akurat atau tidak lengkap, dan dokumentasi yang tidak memadai adalah semua risiko umum tambahan yang terkait dengan sistem aplikasi.

2.6 Kontrol Aplikasi

Baik kontrol komputer generik dan kontrol aplikasi khusus dapat berperan dalam mengurangi risiko yang ditimbulkan oleh aplikasi. Kontrol akses dalam aplikasi mencoba menemukan rangkaian tindakan uniknya sendiri.

"Kontrol otomatis" adalah nama lain untuk manajemen aplikasi. Data dikumpulkan, dimasukkan, diproses, disimpan, dikomunikasikan, dan dilaporkan dengan kebenaran, validitas, dan otorisasi yang sempurna berkat langkah-langkah ini. Validasi data input, pemeriksaan kebenaran matematis kumpulan data, dan pemeriksaan urutan numerik adalah semua contoh kontrol aplikasi.

Terakhir, ada aplikasi atau kontrol otomatis dimana ada pada sebuah aplikasi dan memberikan perlindungan langsung atas input, pemrosesan, dan output informasi. Kontrol aplikasi yang diterapkan di organisasi dapat mencakup, antara lain, kontrol konfigurasi sistem dan/atau aplikasi; kontrol terkait keamanan yang memberlakukan akses pengguna, peran, dan pemisahan tugas dan kontrol notifikasi otomatis untuk memperingatkan pengguna bahwa transaksi atau proses sedang menunggu tindakan mereka. Kontrol aplikasi juga memeriksa perhitungan matematis, menyeimbangkan total antara pekerjaan, kewajaran terhadap volume atau nilai yang diharapkan, rekonsiliasi antara sistem, dan distribusi output yang terkontrol untuk memastikan akurasi dan kelengkapan transaksi. Input, pemrosesan, dan output aplikasi semuanya dapat dikelola dengan bantuan kontrol aplikasi. Ada tiga jenis kontrol utama: input, pemrosesan, dan regulasi output.

2.7 Framework Cobit 2019

COBIT 2019 merupakan dimana setelah 25 tahun dikembangkan oleh ISACA, COBIT 2019 adalah iterasi terbaru dari kerangka kerja populer. Kerangka Control Objectives for Information and Related Technology (COBIT) dibuat oleh IT Governance Institute (ITGI) untuk membantu organisasi memantau dan mengelola eksposur mereka terhadap risiko terkait TI seperti kehilangan data, pelanggaran keamanan, dan pemadaman dengan lebih baik. COBIT adalah seperangkat pedoman untuk mengelola dan mengatur teknologi informasi yang telah diperluas dan disempurnakan untuk tujuan yang sama "*Evaluate, Direct, and Monitor (EDM), Align, Plan, and*

Organize (APO), Build, Acquire, and Implement, (Deliver, Service, and Support dan Monitor, Evaluate, and Assess (MEA))". (Ritegno, 2018) Pada Cobit 2019 masih ada panduan terhadap desain dari sistem tata kelola teknologi informasi.

Seiring kemajuan desain melalui banyak fasenya, desain akan memberikan saran untuk tujuan tata kelola dan manajemen, memprioritaskan komponen sistem tata kelola yang sesuai, tingkat kemampuan target, dan penerapan versi tertentu dari komponen sistem tata kelola.

COBIT 2019 yaitu pengembangan dari COBIT 5 yang dilakukan oleh ISACA. Kerangka COBIT 2019 dimana ada perbedaan yang tajam antara tata kelola dan manajemen. Setiap subset terlibat dalam tugas yang berbeda, memiliki kebutuhan struktural yang unik, dan berkontribusi pada tujuan yang berbeda. Berikut enabling process dari kedua perbedaan tersebut.

1. Tatakelola

- a. Memastikan bahwa kebutuhan, kondisi, dan pilihan pemangku kepentingan dievaluasi untuk menentukan tujuan yang disepakati dan seimbang
- b. Arah ditentukan melalui pembuatan prioritas dan pengambilan keputusan
- c. Kinerja dipantau berdasarkan arah dan tujuan yang disepakati.

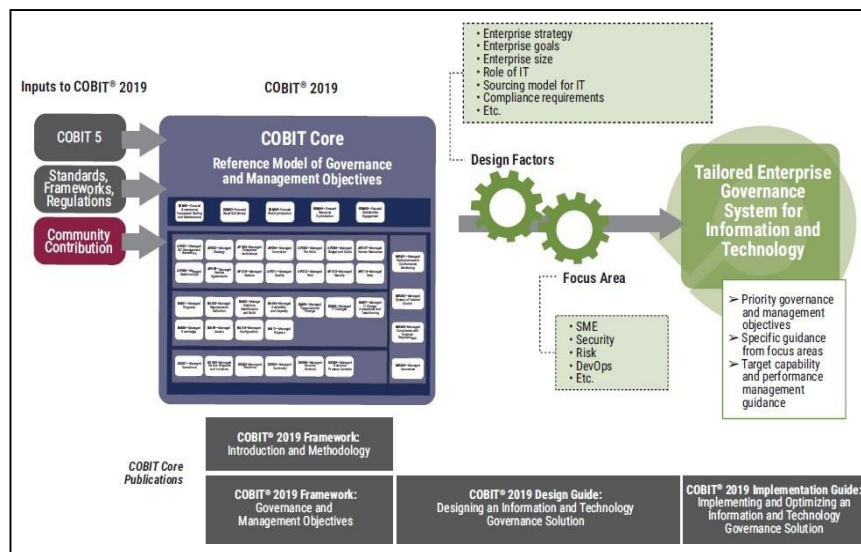
2. Manajemen

- a. Mengatur, membangun, menjalankan, dan mengelola aktivitas yang sejalan dengan arah yang telah ditetapkan untuk mencapai tujuan perusahaan atau organisasi.

Selain itu Cobit 2019 juga mendefinisikan beberapa komponen untuk penerapannya untuk menompang sistem Teknologi Informasi yang ada.

2.7.1 Gambaran Cobit 2019

Cobit 2019 merupakan Evolusi dari Cobit 5 yang menggambarkan tata kelola dan manajemen teknologi Informasi yang di Kembangkan oleh ISACA (Pribadi & Xiaolu, n.d.)s berikut ini adalah gambaran umum tentang Cobit 2019 :



Gambar 2. Gambaran umum Cobit 2019

2.7.2 Tata Kelola Stakeholder

Target audiens untuk cobit adalah pemangku kepentingan untuk EGIT dan, selanjutnya, pemangku kepentingan untuk tata kelola perusahaan setelah itu pemangku kepentingan dan manfaat itu akan mereka dapat di cobit ini dan pemangku kepentingan dan manfaatnya di bagi 2 di cobit ini yaitu stakeholder Internal dan Stakeholder Eksternal, berikut adalah stakeholder dan manfaatnya tersebut:

1. StakeholderInternal

a. Papan

Memberikan wawasan tentang cara mendapatkan nilai dari penggunaan IT dan menjelaskan tanggung jawab dewan yang relevan

b. ManajemenEksekutif

Memberikan Panduan tentang cara mengatur dan memantau kinerja IT di semua Perusahaan.

c. ManajerBisnis

Membantu memahami cara mendapatkan solusi IT yang dibutuhkan perusahaan dan cara terbaik untuk memanfaatkan teknologi baru untuk peluang strategis baru.

d. Manajer TI

Memberikan panduan tentang cara terbaik untuk membangun dan menyusun departemen TI, mengelola kinerja TI, menjalankan operasi TI yang efisien dan efektif, mengendalikan biaya TI, menyelaraskan strategi TI dengan prioritas bisnis, dll.

e. Penyedia Jaminan

Membantu mengelola ketergantungan pada penyedia layanan eksternal, mendapatkan jaminan atas TI, dan memastikan adanya sistem kontrol internal yang efektif danefisien.

f. ManajemenResiko

Membantu memastikan identifikasi dan pengelolaan semua risiko terkait TI.

2. Stakeholder Eksternal

a. Regulator

Membantu memastikan perusahaan mematuhi aturan dan regulasi yang berlaku dan memiliki sistem tata kelola yang tepat untuk mengelola dan mempertahankankepatuhan.

b. Mitra Bisnis

Membantu memastikan bahwa operasi mitra bisnis aman, andal, dan sesuai dengan aturan dan regulasi yang berlaku.

c. Vendor TI

Membantu memastikan bahwa operasi vendor TI aman, andal, dan sesuai dengan aturan dan regulasi yang berlaku.

Sasaran audiens mencakup mereka yang bertanggung jawab selama seluruh siklus hidup solusi tata kelola, mulai dari desain hingga pelaksanaan hingga jaminan. Memang, penyedia jaminan dapat menerapkan logika dan alur kerja yang dikembangkan dalam publikasi ini untuk membuat program jaminan yang didukung dengan baik untuk perusahaan.

2.7.3 Prinsip Cobit 2019

Pengembangan Cobit 2019 dipandu oleh prinsip-prinsip kerangka tata kelola untuk membangun sistem tata kelola perusahaan dan gagasan yang menjelaskan kebutuhan mendasar sistem tata kelola perusahaan untuk informasi dan teknologi:

A. Enam Prinsip TataKelola

1. *Provide Stakeholder Value*

Organisasi dengan ukuran berapa pun memerlukan semacam struktur tata kelola untuk memastikan bahwa tuntutan pemangku kepentingan terpenuhi dan bahwa TI digunakan secara maksimal untuk menghasilkan nilai bagi perusahaan. Menyadari nilai mengharuskan perusahaan untuk mempraktikkan metode dan mekanisme tata kelola yang memperhitungkan interaksi manfaat, risiko, dan sumber daya.

2. *Holistic Approach*

Banyak bagian dari banyak jenis berkumpul untuk membentuk sistem tata kelola TI perusahaan.

3. *Dynamic GovernanceSystem*

Struktur dan proses pemerintahan harus fleksibel. Ini berarti bahwa pengaruh sistem EGIT harus dinilai setiap kali satu atau lebih komponen desain, seperti strategi atau teknologi, berubah. Perspektif yang berkembang tentang EGIT inilah yang dibutuhkan untuk menciptakan infrastruktur EGIT yang berkelanjutan dan berjangka panjang.

4. *Governance Distinct From Management*

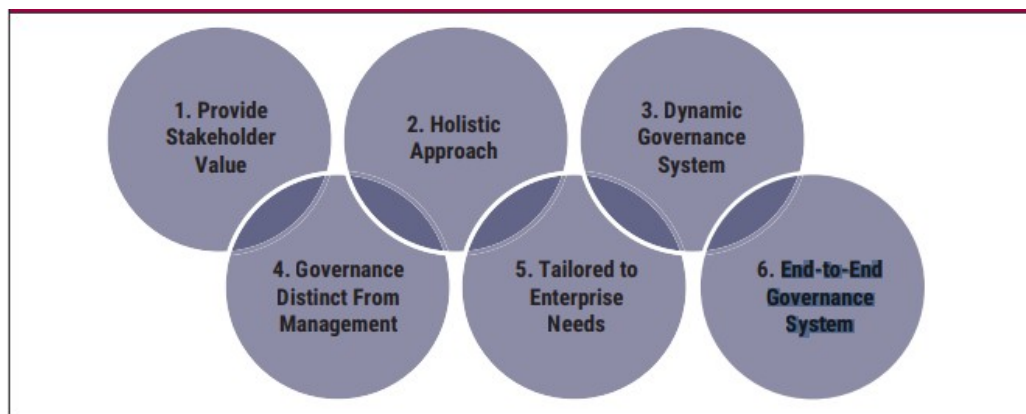
Adalah penting bahwa sistem tata kelola menggambarkan antara tata kelola dan fungsi manajemen.

5. *Tailored to Enterprise Needs*

Banyak variabel desain dapat digunakan sebagai parameter untuk menyempurnakan dan memprioritaskan komponen sistem tata kelola agar dapat melayani tujuan perusahaan dengan baik.

6. *End-to-End Governance System*

Segala sesuatu yang dilakukan bisnis dengan pemrosesan informasi dan teknologi untuk mencapai tujuannya harus berada dalam lingkup struktur tata kelola, bukan hanya departemen TI. Mengingat enam prinsip panduan ini, kami dapat menyatakannya sebagai berikut:



Gambar 3. Gambaran 6 Prinsip Tata Kelola

B. Tiga Prinsip untuk Kerangka Tata Kelola

1. *Based on Conceptual Model*

Untuk memaksimalkan konsistensi dan memungkinkan otomatisasi, kerangka tata kelola perlu didasarkan pada model konseptual yang mengidentifikasi komponen utama dan hubungan di antara mereka.

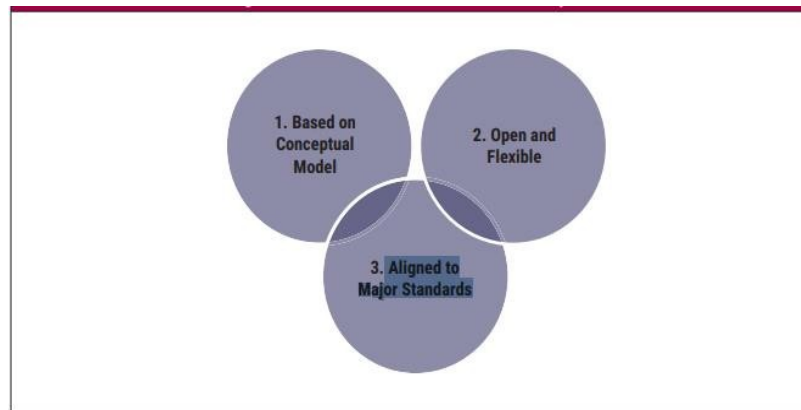
2. *Open and Flexible*

Struktur regulasi harus dapat beradaptasi dan transparan. Sebisanya mungkin, itu harus dapat disesuaikan dengan penambahan konten baru dan penyelesaian masalah baru tanpa mengorbankan keandalan

atau konsistensi.

3. Aligned to Major Standards

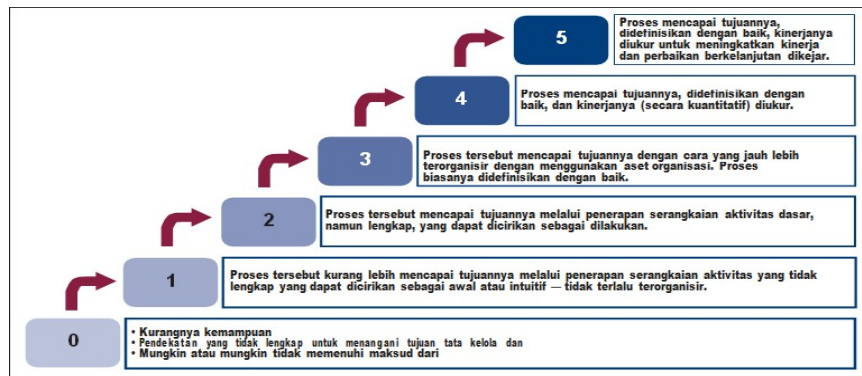
Penyelarasan dengan standar, struktur, dan undang-undang penting ini sangat penting untuk tata kelola yang efektif.



Gambar 4. Kerangka 3 prinsip Tata Kelola

2.8 Tujuan Tata Kelolah dan Manajemen

Untuk meningkatkan kapabilitas itu di tetapkan untuk semua aktifitas proses tata kelola yang ada, dari situ bisa memungkinkan tingkat kapabilitas yang berbeda. Suatu proses mencapai tingkat kemampuan tertentu segera setelah semua aktivitas tingkat itu dilakukan dengan sukses. COBIT 2019 mendukung Capability Maturity Model Integration (CMMI)-skema kapabilitas proses berbasis, mulai dari 0 hingga 5. Tingkat kapabilitas adalah dalam konteks ini, "kapabilitas" mengacu pada kemampuan seseorang untuk melakukan suatu prosedur. Diagram berikut menunjukkan model, tingkat kemampuan boosting, dan karakteristik umum masing-masing.



Gambar 5. Tingkat Kemampuan Proses

Dari proses di atas tadi kita bisa tahu Teknologi dan informasi memberikan kontribusi pada sebuah tujuan perusahaan atau organisasi. Dari situ ada Lima domain pada COBIT 2019 dari domain itu dibagi menjadi dua kelompok berdasarkan tujuan tata kelola dan tujuan pengelolaan. Berikut adalah pembagian kelima domain tersebut berdasarkan tujuannya seperti di bawah ini:

1. Tujuan tata kelola

a. Domain Evaluate, Direct and Monitor (EDM)

Domain Evaluate, Direct and Monitor (EDM) memiliki 5 bagian tata kelola, diantaranya:

1. EDM 01 ensured governance framework setting and management
2. EDM 02 ensured benefits delivery
3. EDM 03 ensured risk optimization
4. EDM 04 ensured resource optimization
5. EDM 05 ensured stakeholder engagement

2. Tujuan pengelolaan

a. Domain Align, Plan and Organize (APO)

Domain Align, Plan and Organize (APO) memiliki 14 bagian pengelolaan, diantaranya:

1. APO 01 managed information and technology management framework
2. APO 02 managed strategi

3. APO 03 managed enterprise architecture
4. APO 04 managed innovation
5. APO 05 managed portofolio
6. APO 06 managed budget andcost
7. APO 07 managed humanresources
8. APO 08 managed relationship
9. APO 09 managed service serviceagreegement
10. APO 10 managed vendors
11. APO 11 managed quality
12. APO 12 managed risk
13. APO 13 managed security
14. APO 14 managed data

b. Domain Build, Acquire, and Implement (BAI)

Domain Build, Acquire, and Impement (BAI) memiliki 11 bagian pengelolaan, diantaranya:

- 1.BAI 01 managed programs
- 2.BAI 02 managed requirement definition
- 3.BAI 03 managed solutions identification and build
- 4.BAI 04 managed availability andcapacity
- 5.BAI 05 managed organizational change
- 6.BAI 06 managed inform ation technology changes
- 7.BAI 07 managed information technology changes acceptance and transitioning.
- 8.BAI 08 managed knowledge
- 9.BAI 09 managed assets
- 10.BAI 10 managed configuration
- 11.BAI 11 managed projects

c. Domain Deliver, Service and Suport (DSS)

Domain Deliver, Service and Suport (DSS) memiliki 5 bagian

pengelolaan, diantaranya:

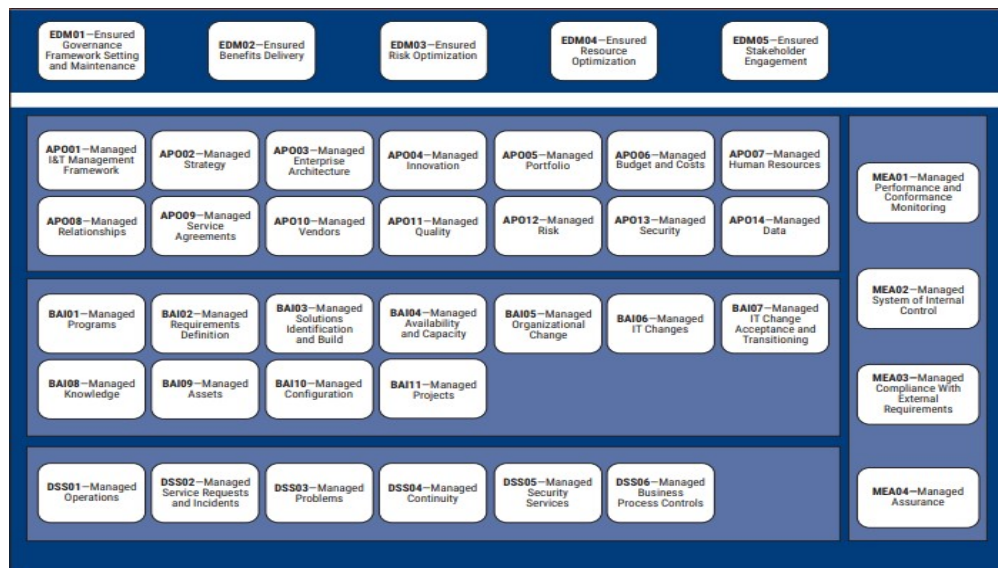
1. DSS 01 managed operations
2. DSS 02 managed service requests and incident
3. DSS 03 managed continuity
4. DSS 04 managed security services
5. DSS 05 managed business control

d. Domain Monitor, Evaluate and Assess (MEA)

Domain Monitor, Evaluate and Assess (MEA) memiliki 4 bagian pengelolaan, diantaranya:

1. MEA 01 managed performance and conformance monitoring.
2. MEA 02 managed system of internal control.
3. MEA 03 managed compliance with eksternal requirements.
4. MEA 04 managed assurance

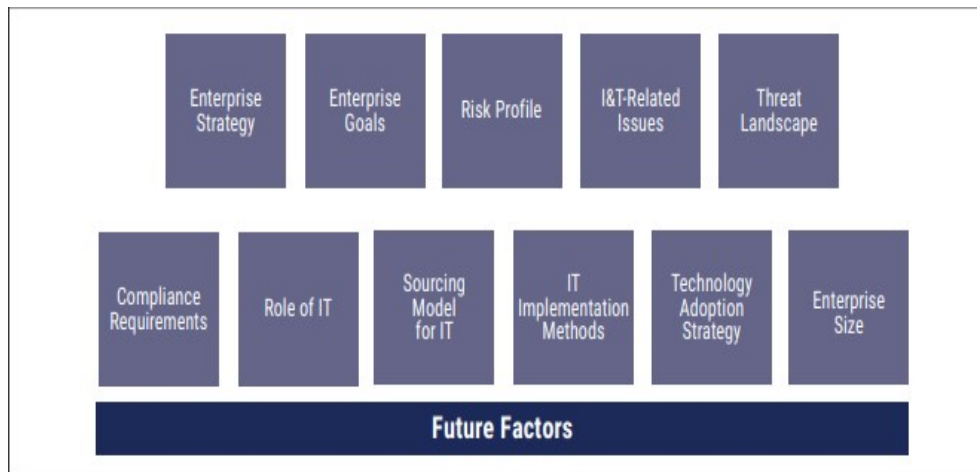
Dari penjelasan di atas bisa kita lihat pada gambaran di bawah ini:



Gambar 6. Domain Cobit 2019

2.9 Faktor Desain 2019

Faktor desain adalah faktor-faktor yang dapat mempengaruhi desain sistem tata kelola perusahaan dan memposisikannya untuk kesuksesan dalam penggunaan IT. Di bawah ini kita bisa tahu gambaran dari faktor – faktor desain.



Gambar 7. Faktor Desain Cobit 2019

Dari gambaran itu kita bisa tahu penjelasannya gimana untuk faktor desain cobit 2019 inilah penjelasan dari 11 Faktor diatas tersebut:

1. Enterprise strategy
Setiap perusahaan /organisasi memiliki strategi yang berbeda
Perusahaan biasanya memiliki strategi primer dan strategi skunder
2. Enterprise goals
Mendukung strategi perusahaan atau organisasi yang direalisasikan untuk mencapai tujuan perusahaan atau organisasi.
3. Risk profile
Profil risiko mengidentifikasi jenis risiko yang berkaitan dengan teknologi dan informasi.
4. Information and technology related issue
Masalah terkait untuk risiko teknologi dan informasi bagi perusahaan adalah memepertimbangkan masalah terkait teknologi dan informasi

saat

5. Threat landscape
Merupakan ancaman teknologi informasi bagi perusahaan atau organisasi dengan level normal atau tinggi.
6. Compliance requirement
Persyaratan wajib perusahaan diklasifikan menjadi 3 bagian, yaitu low compliance requirements, normal compliance requirments, dan high compliance requirements.
7. Role of information technology
Role of information technology dibagi menjadi 3 peran, diantaranya role of support, role of factory, role of turnaround, dan role of stratgic.
8. Sourcing model for information and technology
Sourcing model for information and technology mengadopsi dari 4 model, yaitu outsourcing, cloud, insourced, dan hybrid
9. Information technology methods
Perusahaan atau organisasi mengadopsi 3 metode pada design factor ini, ke 3 metode tersebut diantaranya agile, Devops, traditional, dan hybrid.
10. Technology adoption strategy
Strategi pengadopsian teknologi dapat dibedakan menjadi 3, yaitu first mover, follower, dan slow adopter.
11. Enterprise size
Ukuran perusahaan atau organisasi pada design factor ini dibagi menjadi 2, yaitu large enterprise dengan jumlah sumber daya manusia lebih dari 250, dan small and medium enterprise dengan jumlah sumber daya manusia antara 50 sampai dengan 250.

2.10 Peneliti Terdahulu

Beberapa peneliti sebelumnya yang berkaitan dengan penelitian ini dan di jadikan acuan dalam penelitian ini di tunangkan dalam tabel 1.

No	Judul dan pengarang	Metode Penelitian	Hasil Penelitian
1.	<i>“Visit intention and destination image in post-Covid-19 crisis recovery (Albattat Ahmad, Azizul Jamaludin, Nini Shaliza Mohd Zuraimi & Marco Valeri)”</i> .	<p>Penelitian kuantitatif di bidang ini telah berpusat di sekitar pemeriksaan faktual informasi numerik dikumpulkan dengan memanfaatkan tinjauan dalam skala besar.</p> <p>Dalam penelitian ini, populasinya adalah wisatawan Asia dan Eropa yang berkunjung ke Kuala Lumpur, dan tujuannya adalah untuk mempelajari pengaruh faktor fisik, sosial-psikologis, dan keuangan</p>	<p>Dalam penelitian ini, Malaysia adalah pemimpin dalam pemulihan darurat dalam hal faktor-faktor yang mempengaruhi Ekspektasi kunjungan wisatawan Asia dan Eropa, dengan menyoroti faktor-faktor yang dimasukkan ke dalam citra destinasi dalam kaitannya dengan niat untuk berkunjung. Cara Malaysia memaksakan suatu gerakan ketertiban pengendalian selama pandemi Covid-19 menunjukkan bahwa rencana manajemen krisis membantu mengidentifikasi potensi ancaman dan menyiapkan tanggapan penting</p>

		pada niat berkunjung yang dimediasi oleh citra destinasi.	
2.	<i>“The Advance of Information Technology Governance in Universities A Systematic Review (Alejandra Onate Andino David Mauricio)”</i> .	Dalam penelitian ini menggunakan database ACM Digital Library, DOAJ (Directory of Open Acces Journal), Emerall IEE Xplore, Science Direct, Springer, Taylor & Francis, Proquest, EBSCO dan Scopus yang digunakan dalam mencari informasi yang relevan	Dari penelitian yang dilakukan mendapatkan hasil yang dapat menyajikan tinjauan sistematis literatur terkait tatakelola teknologi informasi dalam konteks Universitas. 77 makalah penelitaian dipilih dapat memungkinkan analisis kemajuan di masing-masing dari lima bidang yang ditentukan oleh IT Governance Institute
3.	<i>“Analisis Tingkat kematangan Tata Kelola TI pada Sistem Informasi Akademik Menggunakan COBIT 2019</i>	Dalam Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dan kuantitatif menggunakan data primer dan sekunder yang	Rekomendasi MEA01 menetapkan standar dan SOP untuk memantau dan mengevaluasi pelaksanaan SIAK, jadi penting untuk mengawasi siapa yang bertanggung jawab atas apa

	<i>(Studi kasus: Sistem Informasi akademik di STT terpadu Nurul fikri) (Misna Asqia, Dr. Prihandoko, MT) ”.</i>	menggunakan COBIT 2019	yang terjadi saat proses berlangsung. Teknik pengendalian proses dan kriteria penjaminan mutu SIAK disusun dalam MEA 02. MEA03 Melakukan penyesuaian terhadap tinjauan, aturan, dan prosedur operasi standar terkait SIAK sebagai akibat dari pengaruh eksternal
4.	<i>“Perancangan Sistem Informasi Akuntansi Dengan Menggunakan Database Karyawan Untuk Peningkatan Keakuratan Dalam Melakukan Perhitungan Penggajian Pada PT. DIS (Erwin Bachtiar) ”.</i>	Jenis data yang digunakan adalah data kualitatif dan sumber data adalah data sekunder, metode pengumpulan data wawancara dan questioner, Teknik yang digunakan adalah dengan analisis terhadap data system penggajian dan melakukan perancangan fisik pada objek	Ada risiko kesalahan manusia saat memasukkan data secara manual ke dalam Microsoft Excel dari sumber seperti data kartu waktu, data jam cek, dan data tinjauan penggajian karyawan. PT menggunakan Microsoft Excel. PT.DIS memiliki lebih dari 2.500 karyawan, maka DIS tidak dapat menyediakan database ketenagakerjaan saat ini. Tentunya ini merupakan aplikasi penting dari database kepegawaian dalam melayani kegiatan operasional perusahaan, terutama yang berkaitan dengan penanganan penggajian karyawan.

		tersebut	<p>Ketiga, merancang perangkat lunak penggajian yang dapat digunakan untuk memasukkan data ke dalam komputer secara otomatis. Hasil ini dapat diandalkan karena didasarkan pada data keras. Pendekatan inovatif ini menghilangkan kebutuhan akan input validasi data manual dan secara drastis mengurangi dokumentasi kertas tanpa kehilangan informasi penting apa pun. Membangun database pekerja yang berkomunikasi secara lancar dengan sistem penggajian.</p>
5.	<p><i>“Transformasi Tata Kelola Pelayanan Publik di Tengah Pandemi COVID-19: Kasus Penerapan Aplikasi JAKI di Provinsi DKI Jakarta (Arundina Dijah Retno Pratiwi)”</i>.</p>	<p>Metode kajian yang dilakukan adalah studi literatur atas sejumlah publikasi jurnal maupun tautan on-line yang relevan</p>	<p>Hasil temuan mengungkap adanya transformasi bentuk serta mekanisme tata kelola pelayanan publik yang selaras dengan penerapan aplikasi JAKI. Namun transformasi tersebut juga menimbulkan konsekuensi bagi masyarakat Jakarta yang belum sepenuhnya siap dan mampu beradaptasi dengan perubahan teknologi</p>

			informasi yang terjadi, sehingga menyisakan proses transformasi sosial yang harus dilakukan oleh pemerintah dan masyarakat secara bertahap juga berkesinambungan
--	--	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Tabel 1. penelitian – penelitian terdahulu

Dari hasil beberapa jurnal dan referensi yang telah di baca maka ada keterkaitan dalam penelitian yang akan dilakukan dengan beberapa penelitian yang terdahulu. Pada penelitian pertama yang berjudul “*Visit intention and destination image in post-Covid-19 crisis recovery*”. Disini penulis sebelumnya menggunakan metode kuantitatif dimana digunakan perhitungan terhadap populasi data yang digunakan dan hal ini sama dengan yang akan digunakan pada penelitian ini dimana akan dilakukannya perhitungan terhadap hasil pengumpulan data dari tiap responden.

Pada penelitian kedua yang berjudul “*The Advance of Information Technology Governance in Universities A Systematic Review*”. Disini penulis sebelumnya telah sukses malakukan penelitian terhadap tata kelola Database dimana sangat berpengaruh terhadap pengelolaan data TI pada suatu institusi, hal ini sama dengan yang akan dilakukan pada penelitian ini dimana yang menjadi objek penelitian yaitu sebuah aplikasi database pada suatu institusi pemerintahan.

Pada penelitian ketiga yang berjudul “*Analisis Tingkat kematangan Tata Kelola TI pada Sistem Informasi Akademik Menggunakan COBIT 2019*”. Dimana penulis terdahulu pada metodenya menggunakan famework cobit 2019 dengan domain MEA untuk melihat seberapa jauh penerapan tata kelola yang ada pada suatu sistem TI yang sudah berjalan, hal ini sama dengan yang akan dilakukan pada penelitian ini dimana akan digunakan nya

cobit 2019 berikut domain MEA untuk meninjau kesuksesan tata kelola aplikasi database BMKGsoft di lingkungan BMKG.

Pada penelitian keempat yang berjudul “*Perancangan Sistem Informasi Akuntansi Dengan Menggunakan Database Karyawan Untuk Peningkatan Keakuratan Dalam Melakukan Perhitungan Penggajian Pada PT. DIS*”. Dimana pada penulis terdahulu dalam mengumpulkan data-data menggunakan data kualitatif dan kuantitatif, kuisisioner dan wawancara, hal ini sama dengan yang akan dilakukan pada penelitian ini dimana penggunaan metode yang sama dalam mengumpulkan data-data dukung terhadap objek penelitian.

Pada penelitian kelima yang berjudul “*Transformasi Tata Kelola Pelayanan Publik di Tengah Pandemi COVID-19: Kasus Penerapan Aplikasi JAKI di Provinsi DKI Jakarta*”. Dimana pada penulis terdahulu dalam metode pentingnya dilakukan nya studi literatur yang relevan sehingga dapat sesuai dengan capaian yang akan dihasilkan pada penelitian, sama hal nya dengan penelitian ini salah satunya menggunakan studi literatur sebagai pedoman dalam penelitian agar penelitian sesuai dengan yang diharapkan penulis.