

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **2.1 Tinjauan Pustaka**

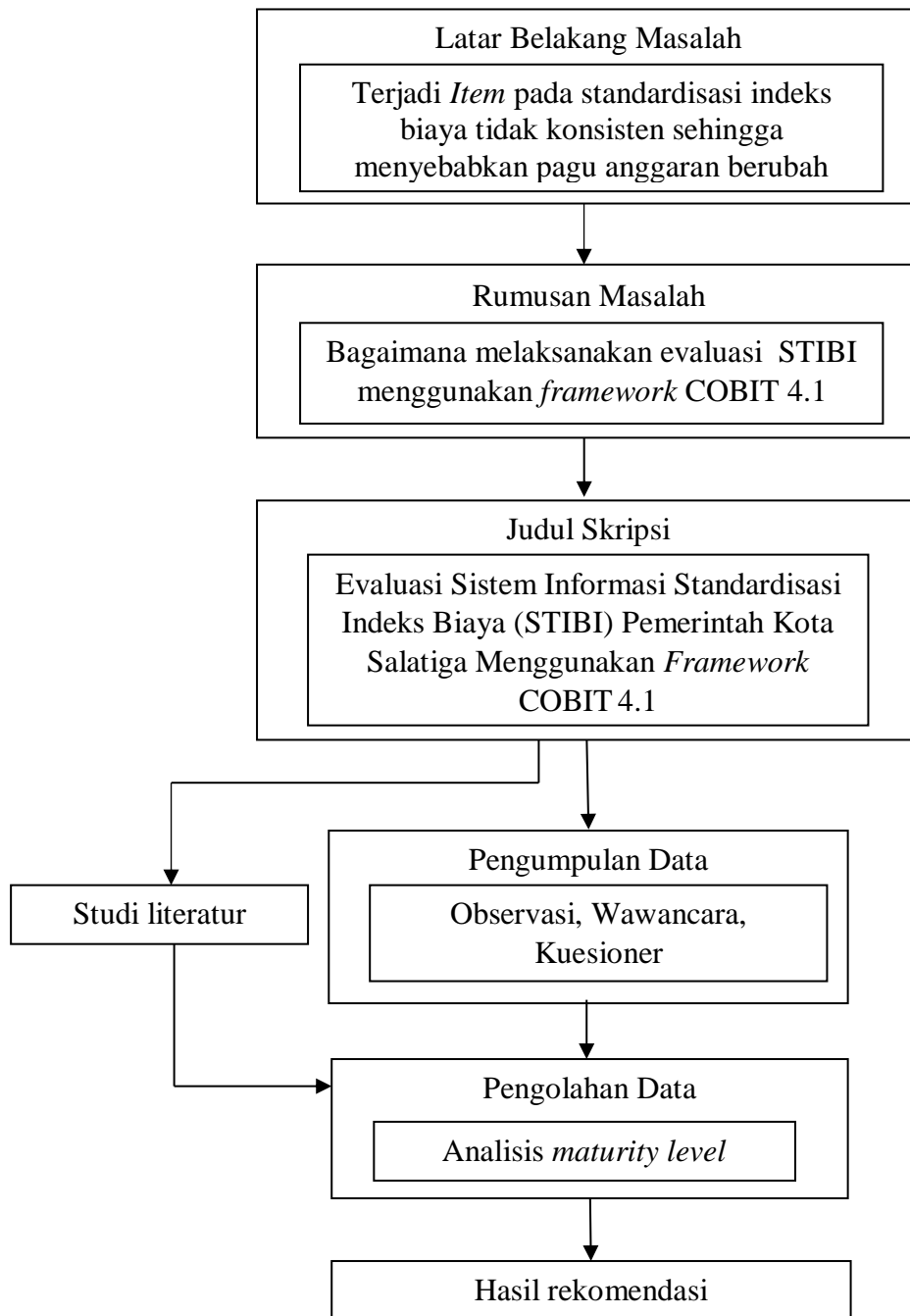
Penelitian terdahulu yang berjudul “Impelementasi COBIT 4.1 Domain *Deliver and Support* (DS) Terhadap Tata Kelola Teknologi Informasi (Studi Kasus: Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Tulungagung)” (Esfarditya, Suprpto, & Rachmadi, 2019) bertujuan untuk mendapatkan nilai tingkat kematangan melalui hasil kuesioner dan wawancara dengan responden. Berdasarkan hasil perhitungan, ditemukan *maturity level* hasil rata-rata domain DS sebesar 1.50 dan *gap* sebesar 1.00 sampai 3.00. Agar tercapai nilai *maturity level* yang diharapkan, penulis memberikan rekomendasi berupa saran yaitu melakukan perencanaan yang baik, melakukan dokumentasi secara formal dan membuat perancangan dokumen Standar Operasional Prosedur (SOP) pada tiap proses domain DS.

Penelitian lain berjudul “Analisis dan Perancangan Tata Kelola TI Menggunakan COBIT 4.1 *Domain Deliver and Support* (DS) PT XYX” (Maghfiroh, Murahartawaty, & Mulyana, 2016) didapati hasil berupa analisis prioritas yang kemudian dilakukan analisis kondisi saat penelitian yang mencakup analisis *gap* dan analisis resiko. Hasil dari penelitian memperlihatkan bahwa proses kritikal yang harus dilakukan perancangan yaitu proses DS1, DS4, DS6, dan DS 13. Perancangan yang dihasilkan berupa kebijakan dan prosedur atas proses-proses yang kritikal.

Jurnal yang berjudul “Audit Sistem Informasi Menggunakan *Framework* COBIT 4.1 pada *E-Learning* UNISNU Jepara” (Azizah, 2017) memiliki tujuan untuk mengetahui sejauh mana kinerja sistem informasi e-learning UNISNU Jepara dan memberikan rekomendasi tata kelola perbaikan. Audit menggunakan COBIT 4.1 pada domain Deliver and Support (DS) Hasil dari penelitian tersebut adalah untuk mengetahui tingkat kematangan (*maturity level*) *e-learning* UNISNU Jepara pada level 4 yang berarti sudah terukur dan terintegrasi antar proses yang berlangsung.

## 2.2 Kerangka Pemikiran

Kerangka pemikiran yang dijalankan dalam penyusunan skripsi ini dapat dilihat pada Gambar 2.1



Gambar 2.1 Kerangka Pemikiran

## **2.3 Dasar Teori**

### **2.3.1 Evaluasi**

Evaluasi menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) adalah suatu penilaian dimana penilaian itu ditujukan kepada orang, kelompok, atau suatu kegiatan. Hasil dari penilaian ini dapat bersifat netral, positif, negating, atau gabungan dari keduanya. Ketika sebuah objek dievaluasi, biasanya orang yang melakukan evaluasi akan mengambil keputusan tentang nilai atau manfaatnya.

Evaluasi menurut ahli berarti suatu upaya mengukur secara objektif terhadap pencapaian hasil yang telah dirancang dari suatu aktivitas atau program yang telah dilaksanakan sebelumnya, yang mana hasil penilaian yang dilakukan menjadi umpan balik bagi aktivitas perencanaan yang baru yang akan dilakukan berkenaan dengan aktivitas di masa depan (Siagian, 2012).

Secara garis besar dapat disimpulkan bahwa evaluasi dapat diartikan sebagai proses yang dilakukan untuk melihat sejauh mana keberhasilan sebuah program dimana hasil dari proses tersebut berupa umpan balik untuk perencanaan keberlanjutan program di masa yang akan datang.

### **2.3.2 Sistem Informasi**

Sistem informasi memiliki arti sebagai sekelompok unsur yang erat hubungannya satu dengan yang lain, yang berfungsi bersama-sama untuk mencapai tujuan tertentu (Sutabri, 2012).

Pendapat lain dari (Gelinas, 2010) mengartikan sistem informasi sebagai sistem buatan yang umumnya terdiri dari serangkaian komponen terpadu berbasis komputer dan komponen manual untuk mengumpulkan, menyimpan, dan mengelola data kemudian memberikan output kepada pengguna.

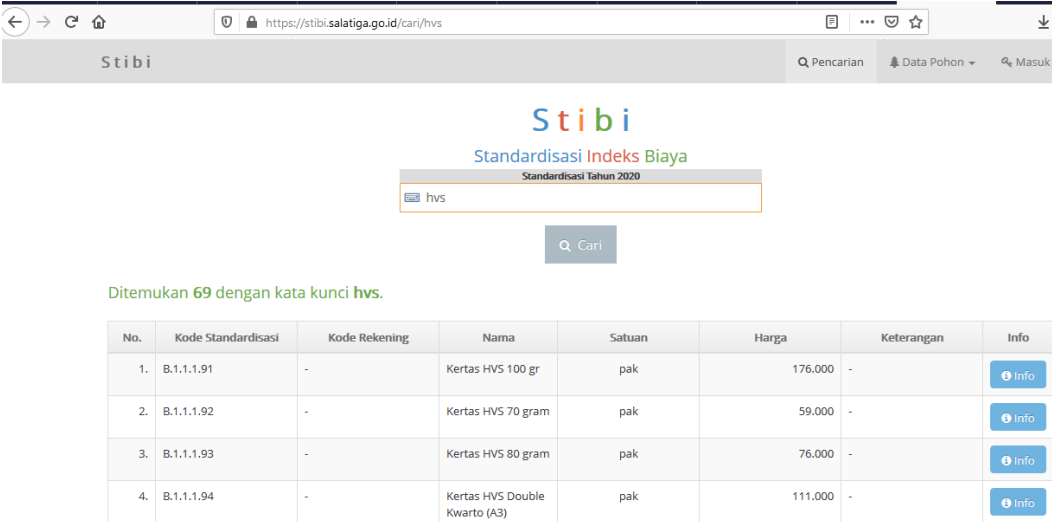
Pengertian sistem informasi dapat disimpulkan sebagai gabungan dari orang, perangkat keras, perangkat lunak, dan jaringan komunikasi yang saling terintegrasi untuk mengumpulkan, menyimpan, mengolah data dan mengelola sumber daya menjadi informasi yang berguna kepada pengguna.

### 2.3.3 Sistem Informasi Standardisasi Indeks Biaya (STIBI)

STIBI Pemerintah Kota Salatiga merupakan salah satu implementasi perkembangan teknologi informasi. *Website* Kota Salatiga adalah *website* yang menampilkan semua informasi dan pemberitaan juga kegiatan Pemerintah Kota Salatiga. dimana STIBI termasuk salah satu komponen di dalamnya (Sugiati, 2016). STIBI dibangun menggunakan beberapa spesifikasi sebagai berikut:

1. Berbasis *web* sehingga dapat diakses dimana saja.
2. Tampilan aplikasi yang mudah dikenal dan digunakan, karena seperti *windows*.
3. Lebih handal, ringan, dan mudah dipelajari oleh *user*.
4. Tingkat keamanan aplikasi yang terjamin.
5. Memiliki fitur-fitur yang lengkap meliputi Indeks Biaya Kegiatan, Indeks Biaya Pengadaan, Indeks Biaya Honorarium, fungsi pencarian terpetakan dalam aplikasi.

STIBI memiliki fungsi umum untuk menampilkan daftar indeks standar satuan harga. Fungsi ini dapat diakses oleh seluruh pengguna dengan cara mengakses ke [stibi.salatiga.go.id](https://stibi.salatiga.go.id) dan mengisikan nama *item* yang akan dicari spesifikasi dan harganya seperti pada gambar 2.2



The screenshot shows the STIBI search interface. The search bar contains the text 'hvs' and a search button labeled 'Cari'. Below the search bar, it indicates 'Ditemukan 69 dengan kata kunci hvs.' A table of results is displayed with the following data:

No.	Kode Standardisasi	Kode Rekening	Nama	Satuan	Harga	Keterangan	Info
1.	B.1.1.1.91	-	Kertas HVS 100 gr	pak	176.000	-	<a href="#">Info</a>
2.	B.1.1.1.92	-	Kertas HVS 70 gram	pak	59.000	-	<a href="#">Info</a>
3.	B.1.1.1.93	-	Kertas HVS 80 gram	pak	76.000	-	<a href="#">Info</a>
4.	B.1.1.1.94	-	Kertas HVS Double Kwarto (A3)	pak	111.000	-	<a href="#">Info</a>

Gambar 2.2 Tampilan Pencarian pada STIBI

STIBI juga menyediakan fungsi bagi pengguna dalam hal ini adalah OPD untuk memasukkan usulan *item* SSH yang belum terdapat di STIBI, menampilkan data SSH per kategori, dan mengusulkan rekomendasi *item* SSH. Setiap pengguna wajib *login* dalam STIBI untuk dapat menggunakan fungsi-fungsi tersebut. Gambar 2.3 adalah contoh tampilan bagi pengguna untuk dapat mengusulkan *item* SSH baru.

**Tambah Usulan**

Instansi: Bagian Pembangunan

Tahun: Pilih Tahun

Nama: Nama

Satuan: Satuan

Harga: 0

Keterangan: Merk, spesifikasi, atau keterangan lain

Nama Penyedia	Harga	Tanggal Survei
Nama Penyedia (1)	0	
Nama Penyedia (2)	0	
Nama Penyedia (3)	0	

**Daftar Usulan yang Ditambahkan**

Nomor Usulan: U-20021711064743

No.	Tahun	Nama	Satuan	Harga	Keterangan
1	20202	Bottle Minum	buah	15.000	Reusable bottle, BPA Free, Food Grade, 500ml

Ubah Hapus Cetak Proses

Gambar 2.3 Tampilan Input Usulan STIBI

SSH terbagi menjadi 6 kategori item yaitu Kegiatan, Pengadaan, Honorarium, Urusan Sumber Daya Air, Urusan Kebinamargaan, dan Urusan Keciaptakaryaan. Kategori ini dimaksudkan agar terjadi pengelompokan *item* sehingga memudahkan pengguna dalam memahami penggunaan masing-masing SSH. Gambar 2.4 menunjukkan tampilan pada STIBI ketika pengguna melihat dan mengunduh data SSH sesuai dengan kategori yang diinginkan.

No.	Kode Std	Kode Rek...	Nama Rekening	Nama	Satuan	Harga	Keterangan
1	A			Kegiatan		0	
2	A.1			Biaya Jamuan		0	
3	A.1.1			Jamuan Rapat		0	
4	A.1.1.1			Jamuan Rapat		0	Rapat Parip
5	A.1.1.1.1			Jamuan Minuman dan Makanan Kecil	-	15.000	
6	A.1.1.1.2			Jamuan Makan	-	40.000	
7	A.1.1.2			Jamuan Tamu Dalam Daerah		0	
8	A.1.1.2.1			Jamuan Minuman dan Makanan Kecil	-	20.000	
9	A.1.1.2.2			Jamuan Makan	-	50.000	
10	A.1.1.3			Penyelenggaraan Rapat Dinas, Seminar, L...		0	- Jamuan r
11	A.1.1.3.1			Jamuan Minuman dan Makanan Kecil / Buah	-	10.000	
12	A.1.1.3.2			Jamuan Makan	-	25.000	
13	A.1.1.3.3			Nasi Tumpeng	-	250.000	Untuk kegia
14	A.1.1.3.4			Jamuan Prasmanan (snack & makan)	-	35.000	Untuk kegia
15	A.1.1.4			Penyelenggaraan Penataran / Diklat		0	Penyelengg
16	A.1.1.4.1			Jamuan Minuman dan Makanan Kecil	-	10.000	
17	A.1.1.4.2			Jamuan Makan (Perseorangan)	-	25.000	
18	A.1.1.5			Makanan dan Minuman Harian		0	
19	A.1.1.5.1			Makanan penambah daya tahan tubuh (Extr...	-	8.000	- Diberikan
20	A.1.1.6			Jamuan makan untuk tamu Pemerintah Da...		0	Setingkat Ki
21	A.1.1.6.1			Jamuan makan untuk tamu Pemerintah Da...	-	125.000	
22	A.1.1.7			Jamuan makan untuk tamu Pemerintah Da...		0	Setingkat Ki
23	A.1.1.7.1			Jamuan makan untuk tamu Pemerintah Da...	-	250.000	

Gambar 2.4 Tampilan Data *Item* SSH sesuai Kategori

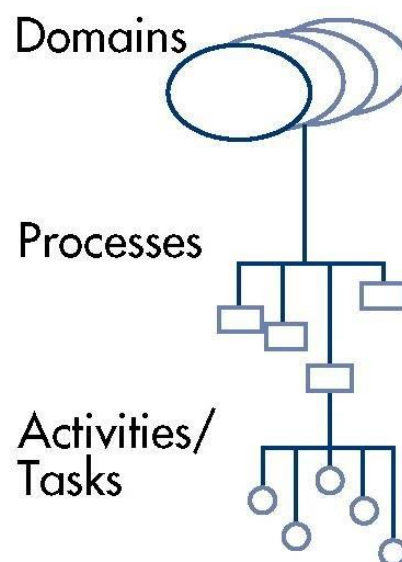
### 2.3.4 Control Objectives for Information and Related Technology (COBIT)

COBIT adalah suatu metodologi yang memberikan kerangka dasar dalam menciptakan sebuah TI yang sesuai dengan kebutuhan organisasi. COBIT dikembangkan secara berkala oleh *Information Systems Audit and Control Association (ISACA)* dan *IT Governance Institute (ITGI)*. Menurut Campbell, COBIT adalah cara kerangka kerja yang harus digunakan oleh suatu organisasi bersamaan dengan sumber daya lainnya untuk membentuk suatu standar yang umum berupa panduan pada lingkungan yang lebih spesifik (Nastiti, 2013).

COBIT memberi para manajer, auditor, dan pengguna TI, serangkaian langkah yang diterima secara umum, indicator, proses dan praktik terbaik untuk membantu mereka dalam memaksimalkan manfaat yang diperoleh melalui penggunaan TI dan pengembangan tata kelola TI yang sesuai dengan pengendalian dalam perusahaan (Abdillah & Jogiyanto, 2011)

### 2.3.5 Kerangka Kerja COBIT

Kerangka kerja COBIT merupakan model tata kelola yang digunakan untuk acuan dalam menentukan tujuan dan proses TI yang diperlukan. COBIT memiliki kerangka kerja yang terdiri dari 3 level *control objectives*. Diawali dari level paling bawah yang disebut *activities*. *Activities* merupakan kegiatan rutin yang memiliki siklus hidup. Sekumpulan *activities* mengelompok menjadi sebuah proses TI atau disebut dengan (*processes*). Kemudian proses-proses TI yang memiliki permasalahan yang sama dikelompokkan dalam domain (*domains*). Kerangka kerja tersebut dijelaskan oleh gambar 2.2 berikut ini



Gambar 2.5 Struktur Kerangka Kerja COBIT

COBIT memiliki 4 *domain* utama yaitu:

1. *Planning and Organise*

Domain ini menjelaskan proses untuk mengidentifikasi cara agar perancangan dan strategi TI dapat berjalan selaras dengan strategi organisasi.

2. *Acquisition and Implementation*

Domain ini menitikberatkan pada proses pemilihan, pengadaan, dan penerapan TI yang digunakan.

### 3. *Deliver and Support*

Domain ini fokus pada proses pelayanan dukungan TI agar tercapai hasil sistem TI sesuai dengan harapan. Secara garis besar, *domain* ini terdiri dari beberapa aspek yaitu keamanan, kontinuitas, hingga pemberian pelatihan kepada pengguna.

Tabel 2.1 Proses dalam domain DS

Domain Deliver and Support	
DS1	Menentukan dan mengelola tingkat layanan
DS2	Mengelola layanan pihak ketiga
DS3	Mengelola performa dan kapasitas
DS4	Memastikan layanan yang berkelanjutan
DS5	Memastikan keamanan sistem
DS6	Mengidentifikasi dan mengalokasikan biaya
DS7	Mendidik dan melatih pengguna
DS8	Mengelola <i>service desk</i> dan gangguan
DS9	Mengelola konfigurasi
DS10	Mengelola permasalahan
DS11	Mengelola data
DS12	Mengelola lingkungan fisik
DS13	Mengelola operasi

### 4. *Monitoring and Evaluation*

Domain ini menitikberatkan pada proses untuk mengetahui kesalahan yang dilakukan seputas pengendalian sistem yang ada dalam organisasi serta mendapatkan jaminan yang diperoleh dari auditor internal atau auditor eksternal atau sumber daya lain.

#### 2.3.6 Domain Deliver and Support (DS)

Penelitian ini dikhususkan dalam *Domain Delivery and Support (DS)* yang lebih menitikberatkan dalam tata kelola TI dalam sebuah sistem informasi, dalam hal ini STIBI Kota Salatiga. Domain DS memiliki 13 proses dimana setiap proses dibentuk oleh beberapa *activities* (IT Governace Institute, 2007).



### 2.3.7 Proseses dalam Domain Deliver and Support

Sekelompok proses yang menyusun Domain DS adalah

1. DS1 *Define and manage service levels* (menentukan dan mengelola tingkat layanan)

Komunikasi yang efektif antara manajemen TI dan pengguna yang berkenaan dengan layanan yang diperlukan dapat diukur melalui dokumentasi tentang tingkat layanan. Proses ini juga mencakup pemantauan dan pelaporan tepat waktu kepada para *stakeholder*.

2. DS2 *Manage third-party services* (mengelola layanan pihak ketiga)

Proses ini untuk memastikan bahwa layanan yang diberikan oleh pihak ketiga (pemasok, vendor, dan mitra) memenuhi persyaratan bisnis memerlukan proses manajemen pihak ketiga yang efektif. Proses ini dilakukan dengan mendefinisikan dengan jelas peran, tanggung jawab dan harapan dalam perjanjian pihak ketiga serta meninjau dan memantau perjanjian tersebut untuk efektivitas dan kepatuhan.

3. DS3 *Manage performance and capacity* (mengelola kinerja dan kapasitas)

Proses ini menjelaskan bahwa kebutuhan untuk mengelola kinerja dan kapasitas sumber daya TI memerlukan proses untuk secara berkala peninjauan kinerja saat ini dan kapasitas sumber daya TI. Proses ini mencakup perencanaan kebutuhan mendatang berdasarkan beban kerja, penyimpanan, dan persyaratan darurat. Proses ini memberikan jaminan bahwa sumber daya informasi yang mendukung layanan selalu tersedia.

4. DS4 *Ensure continous system* (memastikan layanan yang berkelanjutan)

Menurut *IT Governance Institute*, kebutuhan untuk menyediakan layanan TI berkelanjutan membutuhkan pengembangan, pemeliharaan, dan pengujian rencana kelangsungan TI. Kelangsungan layanan yang efektif akan mengurangi probabilitas dan dampak dari gangguan utama yang muncul di layanan TI pada fungsi dan proses bisnis utama.

5. DS5 *Ensure system security* (memastikan keamanan sistem)  
Kebutuhan untuk menjaga integritas informasi dan melindungi asset TI memerlukan proses manajemen keamanan. Proses ini termasuk menetapkan dan memelihara peran dan tanggung jawab keamanan TI, kebijakan, standar, dan prosedur. Manajemen keamanan yang efektif melindungi semua set TI untuk meminimalkan dampak bisnis dan keamanan kerentanan dan insiden.
6. DS6 *Identify and allocate cost* (mengidentifikasi dan mengalokasi biaya)  
Alokasi biaya dalam rangka pengiriman dan dukungan TI bagi suatu organisasi harus diperhitungkan secara cermat dan cerdas sehingga pencapaian berjalan efektif dan efisien.
7. DS7 *Educate and train users* (mendidik dan melatih pengguna)  
Proses mendidik dan melatih pengguna perlu memperhatikan tingkat pendidikan, pelibatan pengguna dalam penggunaan maupun pengembangan sistem, kemampuan teknis pengguna, serta komite pengarah sehingga diharapkan akan ada kepuasan pengguna sistem informasi.
8. DS8 *Manage service desk and incidents* (mengelola *service desk* dan gangguan)  
*Service desk* bertugas merespon secara efektif dan tepat waktu dalam melayani pertanyaan dan masalah pengguna TI. *Service desk* diharapkan melayani melalui pendaftaran, analisa penyebab insiden, dan resolusi. Selain itu, organisasi dapat mengatasi penyebab insiden melalui pelaporan yang efektif. Adapun *activities* penyusunnya adalah:
9. DS9 *Manage the configuration* (mengelola konfigurasi)  
Pengelolaan konfigurasi harus disesuaikan dengan kemampuan dan kebutuhan pengguna internal dan kecepatan dalam menanggapi kebutuhan pihak eksternal.
10. DS10 *Manage problems* (mengelola permasalahan)  
Setiap permasalahan yang timbul harus segera ditangani dan dikelola agar tidak menyebabkan penurunan kinerja organisasi secara keseluruhan. Pengelolaan permasalahan tidak hanya berkaitan dengan TI, namun juga pengelolaan masalah dengan pengguna TI tersebut.

11. DS11 *Manage data* (mengelola data)

Pengelolaan data ditempuh melalui beberapa langkah dengan melakukan penginputan pada sumber data, pengumpulan data, pemeliharaan data, pengendalian data, dan menghasilkan data kepada pengguna. Dalam pemeliharaan data melibatkan langkah-langkah pengklasifikasian, pemindahan, penggandaan, penyortiran, pengelompokan, penggabungan, penghitungan, peringkasan, dan perbandingan.

12. DS12 *Manage the physical environment* (mengelola lingkungan fisik)

Bagian ini mencakup perlindungan untuk peralatan komputer dan personil yang membutuhkan fasilitas fisik yang dirancang dan dikelola dengan baik. Proses pengelolaan lingkungan fisik meliputi pendefinisian persyaratan situs fisik, memilih fasilitas yang tepat dan merancang proses yang efektif untuk memantau faktor lingkungan dan mengelola akses fisik. Manajemen yang efektif dari lingkungan fisik dapat mengurangi gangguan bisnis dari kerusakan peralatan komputer dan personil.

13. DS13 *Manage operations* (mengelola operasi)

DS13 ini mencakup operasi yang berkaitan dengan sistem dan prosedur pengelolaan TI. Dengan adanya pengelolaan sistem dan prosedur yang baik, informasi yang dihasilkan dari pengguna TI akan handal dan valid selain meminimalisir dan meniadakan resiko berkaitan dengan pengelolaan operasi tersebut.

### 2.3.8 Activities Penyusun Proses dalam Domain DS

Activities pendukung dalam masing-masing proses dalam domain DS adalah sebagai berikut yang ditulis dalam skripsi ini dengan kode DS(Procceses).(Nomor urut *activity* pendukung).

1. DS 1.1 *Service Level Management Framework*

Atribut ini dapat diketahui melalui peraturan yang mendefinisikan struktur organisasi untuk manajemen tingkat layanan, yang mencakup peran, tugas, dan tanggung jawab internal oleh penyedia layanan.

2. DS 1.2 *Definition of Services*  
*Activities* ini mendasarkan definisi layanan TI pada karakteristik layanan dan persyaratan bisnis. Organisasi wajib memastikan bahwa semua diatur dan disimpan terpusat melalui katalog layanan.
3. DS 1.3 *Service Level Agreements*  
Menentukan dan melaksanakan penjaminan tingkat layanan berdasarkan kebutuhan pengguna dan kemampuan TI penyedia.
4. DS 1.4 *Operating Level Agreements*  
Perjanjian level operasi yang ada dapat menjelaskan bagaimana layanan akan disampaikan secara teknis untuk mendukung *Service Level Agreements* (SLA)
5. DS 1.5 *Monitoring and Reporting of SLA*  
Adalah pelaporan secara berkala pencapaian tingkat layanan kepada para pemangku kepentingan. Pelaporan harus dianalisis dan ditindaklanjuti.
6. DS 1.6 *Review of SLA and Contracts*  
Peninjauan SLA dan kontrak secara teratur dengan penyedia layanan internal dan eksternal untuk memastikan adanya keberlanjutan yang efektif.
7. DS 2.1 *Identification of All Supplier Relationships*  
Seluruh penyedia diidentifikasi, dikategorikan menurut jenis, tingkat kepentingan.
8. DS 2.2 *Supplier Relationship Management*  
Memformalkan proses manajemen hubungan penyedia melalui sebuah dokumen kontrak.
9. DS 2.3 *Supplier Risk Management*  
Adalah mitigasi resiko yang berkaitan dengan kemampuan pihak ketiga untuk memberikan layanan yang efektif dengan cara yang aman dan efisien.
10. DS 2.4 *Supplier Performance Monitoring*  
Menetapkan proses untuk memantau pemberian layanan untuk memastikan bahwa penyedia memenuhi persyaratan bisnis saat ini dan tetap mematuhi kontrak.

11. DS 3.1 *Performance and Capacity Planning*  
*Activity* ini dilaksanakan dengan menetapkan proses perencanaan untuk peninjauan kinerja dan kapasitas sumber daya TI.
12. DS 3.2 *Current Performance and Capacity*  
Menilai kinerja saat ini dan kapasitas sumber daya TI untuk menentukan apakah tersedia cukup sumber daya dalam memberikan layanan.
13. DS 3.3 *Future Performance and Capacity*  
Melaksanakan perencanaan kinerja dan kapasitas sumber daya TI secara berkala untuk meminimalkan resiko gangguan layanan.
14. DS 3.4 *IT Resources Availability*  
Berisi pertimbangan aspek beban kerja normal, kontijensi, penyimpanan persyaratan dan siklus hidup sumber daya TI.
15. DS 3.5 *Monitoring and Reporting*  
Pengumpulan laporan yang bertujuan untuk mempertahankan dan menyesuaikan kinerja dan kapasitas TI serta untuk melaporkan ketersediaan layanan sesuai dengan kontrak.
16. DS 4.1 *IT Continuity Framework*  
Tujuan kerangka kerja ini adalah untuk membantu dalam menentukan ketahanan infrastruktur yang dibutuhkan dan untuk mendorongnya pengembangan pemulihan bencana dan rencana kontinjensi TI.
17. DS 4.2 *Continuity Plans*  
Mengembangkan rencana kesinambungan TI berdasarkan kerangka kerja dan dirancang untuk mengurangi dampak gangguan besar pada bisnis utama dan fungsi.
18. DS 4.3 *Critical IT Resources*  
Fokur perhatian pada item yang ditentukan sebagai hal yang paling penting dalam rencana kesinambungan TI untuk membangun ketahanan dan menetapkan prioritas dalam pemulihan situasi.

19. DS 4.4 *Maintenance of the IT Continuity Plan*  
Mendorong manajemen TI untuk menetapkan dan menjalankan prosedur control untuk memastikan bahwa rencana kesinambungan TI selalu diperbarui.
20. DS 4.5 *Testing of the IT Continuity Plan*  
Uji rencana kesinambungan TI secara teratur untuk memastikan bahwa sistem TI dapat dipulihkan secara efektif, kekurangannya diatasi dan rencana itu tetap relevan.
21. DS 4.6 *Continuity Plan Training*  
Penyampaian sesi pelatihan regular kepada semua pihak terkait tentang prosedur dan peran serta tanggung jawab mereka jika ada insiden atau bencana.
22. DS 4.7 *Distribution of the IT Continuity Plan*  
Menentukan bahwa ada strategi distribusi yang ditetapkan dan dikelola untuk memastikan bahwa rencana didistribusikan dengan baik dan aman.
23. DS 4.8 *Service Recovery and Resumption*  
Rencana tindakan yang akan diambil untuk periode ketika TI memulihkan dan melanjutkan layanan. *Activity* ini mencakup aktivasi situs cadangan, insisiasi pemrosesan alternative, komunikasi dengan pengguna dan *stake holder*, dan prosedur pembukaan kembali.
24. DS 4.9 *Offsite Backup Storage*  
Penyimpanan semua media cadangan penting, dokumentasi, dan sumber daya TI lain yang diperlukan untuk pemulihan TI. Fasilitas penyimpanan berlokasi di luar kantor, juga harus di periksa secara berkala untuk perlindungan lingkungan dan keamanan.
25. DS 4.10 *Post-Resumption Review*  
Menentukan apakah manajemen TI telah menetapkan prosedur untuk menilai kecukupan rencana sehubungan dengan keberhasilan dimulainya kembali fungsi TI setelah bencana, dan memperbarui rencana yang sesuai.

26. DS 5.1 *Management of IT Security*  
Kelola kewanaman TI pada tingkat organisasi tertinggi yang sesuai, sehingga pengelolaan tindakan keamanan sejalan dengan bisnis yang disyaratkan.
27. DS 5.2 *IT Security Plan*  
Menejermahkan persyaratan bisnis, risiko, dan kepatuhan ke dalam keseluruhan rencana keamanan TI, dengan mempertimbangkan infrastruktur TI dan budaya keamanan. Rencana tersebut harus dipastikan diimplementasikan dalam kebijakan dan prosedur keamanan.
28. DS 5.3 *Identity Management*  
Memastikan bahwa semua pengguna dan aktivitas mereka pada sistem TI dapat diidentifikasi secara unik. Konfrimasi bahwa hak akses pengguna ke sistem dan data sejalan dengan kebutuhan bisnis yang ditentukan dan didokumentasikan.
29. DS 5.4 *User Account Management*  
Menyertakan prosedur persetujuan yang menjabarkan data atau pemilik sistem yang memberikan hak akses istimewa
30. DS 5.5 *Security Testing, Surveillance and Monitoring*  
Menguji dan memantau implementasi keamanan TI secara proaktif. Keamanan TI harus diakreditasi ulang tepat waktu untuk memastikan bahwa garis dasar keamanan informasi dipertahankan. Fungsi *logging* dan pemantauan dapat mencegah atau mendeteksi apabila terjadi aktifitas yang abnormal dan perlu ditangani.
31. DS 5.6 *Security Incident Definition*  
Mendefinisikan dan mengkomunikasikan karakteristik insiden keamanan potensial dengan jelas sehingga dapat diklasifikasikan dengan benar dan ditangani oleh insiden dan proses manajemen masalah.
32. DS 5.7 *Protection of Security Technology*  
Buat teknologi terkait kewanaman tahan terhadap gangguan, dan jangan mengungkapkan dokumentasi keamanan yang tidak perlu.

33. DS 5.8 *Cryptographic Key Management*  
Menentukan bahwa ada kebijakan dan prosedur untuk mengatur pembangkitan, perubahan, pencabutan, penghancuran distribusi, sertifikasi, penyimpanan, pemasukan, penggunaan dan pengarsipan kunci kriptografi untuk perlindungan kunci terhadap modifikasi dan pengungkapan yang tidak sah.
34. DS 5.9 *Malicious Software Prevention, Detection, and Correction*  
Letakkan langkah-langkah pencegahan (terutama patch keamanan dan kontrol virus) di seluruh organisasi.
35. DS 5.10 *Network Security*  
Gunakan teknik keamanan dan prosedur manajemen terkait (misal firewall, peralatan keamanan, segmentasi jaringan) untuk mengesahkan akses dan mengontrol arus informasi dari dan ke jaringan.
36. DS 5.11 *Exchange Sensitive Data*  
Tukar data transaksi sensitife hanya melalui jalur atau medi aterpercaya dengan control untuk memberikan keaslian konten, bukti pengajuan, bukti penerimaan, dan penolakan aset.
37. DS 6.1 *Definition of Services*  
Adalah kegiatan untuk menangkap dan mengalokasikan biaya TI untuk mendukung model biaya yang transparan.
38. DS 6.2 *IT Accounting*  
Mengalokasikan biaya actual sesuai dengan model biaya organisasi. Perbedaan antara perkiraan dan biaya actual seharusnya dianalisis dan dilaporkan ssuai dengan sistem pengukuran keuangan organisasi.
39. DS 6.3 *Cost Modelling and Charging*  
Menetapkan dan menggunakan model penetapan biya TI berdasarkan definisi layanan yang mendukung perhitungan tarif tolak bayar per layanan model biaya TI harus memastikan bahwa penagihan untuk layanan dapat diidentifikasi, diukur, dan diprediksi oleh pengguna.



40. DS 6.4 *Cost Model Maintenance*  
Meninjau dan menetapkan secara berkala kesesuaian model biaya untuk mempertahankan relevansinya dan kesesuaiannya dengan aktivitas bisnis dan TI yang berkembang.
41. DS 7.1 *Identification of Education and Training Needs*  
Menetapkan secara teratur kebutuhan akan peningkatan kemampuan dan informasi bagi pegawai.
42. DS 7.2 *Delivery of Training and Education*  
Memroses pada kebutuhan pendidikan dan pelatihan yang telah ditetapkan, kelompok sasaran, dan pengajar yang sesuai dengan keahliannya.
43. DS 7.3 *Evaluation of Training Received*  
Mengevaluasi kegiatan pendidikan dan pelatihan setelah dilaksanakan untuk mengetahui relevansi, kualitas, efektivitas, dan retensi pengetahuan.
44. DS 8.1 *Service Desk*  
Menetapkan fungsi *service desk* yang berfungsi sebagai perantara pengguna dengan bagian TI dengan pelayanan pendaftaran, komunikasi, mengirim dan menganalisis insiden, permintaan layanan, dan permintaan informasi.
45. DS 8.2 *Registration of Customer Queries*  
Menetapkan fungsi dan sistem yang memungkinkan pemilihan permintaan layanan, serta memberikan status permintaan pengguna.
46. DS 8.3 *Incident Escalation*  
Menetapkan prosedur *service desk* sehingga masalah yang tidak dapat diselesaikan dengan segera dapat dilimpahkan kepada penanggung jawab yang lebih tinggi.
47. DS 8.4 *Incident Enclosure*  
Menetapkan prosedur untuk pemantauan tepat waktu atas permintaan pengguna. Ketika masalah telah diatasi, *service desk* diharapkan mencatat langkah-langkah penyelesaian yang telah ditempuh.
48. DS 8.5 *Reporting and Trend Analysis*  
Menyusun laporan aktivitas *service desk* untuk memungkinkan organisasi mengukur kinerja layanan dan waktu respon atas setiap masalah. Tujuan dari

laporan ini adalah untuk mengidentifikasi tren masalah yang berulang sehingga layanan dapat terus ditingkatkan.

49. DS 9.1 *Configuration Repository and Baseline*  
Membuat alat pendukung dan gudang pusat untuk memuat semua informasi yang relevan tentang item konfigurasi.
50. DS 9.2 *Identification and Maintenance of Configuration Items.*  
Menetapkan prosedur konfigurasi untuk mendukung organisasi dan pencatatan semua perubahan.
51. DS 9.3 *Configuration Integrity Review*  
Meninjau data konfigurasi secara berkala untuk memverifikasi dan mengkonfirmasi konfigurasi saat ini.
52. DS 10.1 *Identification and Classification Problems*  
Melaksanakan proses pelaporan dan identifikasi masalah sebagai klasifikasi masalah serupa.
53. DS 10.2 *Problem Tracking and Solutions*  
Organisasi harus memiliki fasilitas penyelesaian masalah. Selama proses penyelesaian masalah tersebut, organisasi harus mendapatkan laporan rutin dari pihak penyelesai masalah mengenai progress perkembangan setiap masalah.
54. DS 10.3 *Problem Closure*  
Menyiapkan prosedur untuk menutup catatan masalah yang telah berhasil ditangani.
55. DS 10.4 *Integration of Configuration, Incident, and Problem Management*  
Mengintegrasikan proses konfigurasi, insiden, dan manajemen masalah terkait untuk memastikan manajemen masalah yang efektif.
56. DS 11.1 *Business Requirements for Data Management*  
Menetapkan prosedur untuk memastikan semua data yang akan diproses secara lengkap, akurat, dan tepat waktu. Seluruh hasil dikirimkan sesuai dengan persyaratan organisasi.

57. DS 11.2 *Storage and Retention Arrangements*  
Menetapkan prosedur untuk penyimpanan, retensi, dan pengarsipan data yang efektif dan efisien untuk memenuhi tujuan bisnis sesuai target organisasi.
58. DS 11.3 *Media Library Management System*  
Menetapkan prosedur untuk mempertahankan inventaris media yang disimpan dan diarsipkan.
59. DS 11.4 *Disposal*  
Menetapkan prosedur untuk penghapusan data yang sifatnya sensitif.
60. DS 11.5 *Backup and Restoration*  
Menetapkan prosedur pencadangan dan pemulihan sistem, aplikasi, data, dan dokumentasi.
61. DS 11.6 *Security Requirements for Data Management*  
Menetapkan kebijakan dan prosedur untuk mengidentifikasi dan menetapkan persyaratan keamanan yang berlaku.
62. DS 12.1 *Site Selection and Layout*  
Organisasi mampu memilih lokasi dan penataan peralatan TI untuk mendukung layanan yang prima.
63. DS 12. 2 *Physical Security Measures*  
Menetapkan langkah-langkah keamanan fisik sesuai dengan persyaratan bisnis untuk mengamankan lokasi dan aset fisik peralatan TI.
64. DS 12.3 *Physical Access*  
Menetapkan prosedur untuk memberikan izin, membatasi, dan mencabut akses ke lokasi sesuai dengan kebutuhan organisasi.
65. DS 12. 4 *Protection Against Environmental Factors*  
Menetapkan langkah-langkah perlindungan terhadap faktor lingkungan.
66. DS 12.5 *Physical Facilities Management*  
Pengelolaan fasilitas, sumber daya, dan peralatan komunikasi sesuai dengan hukum dan peraturan, kebutuhan organisasi, spesifikasi vendor, dan pedoman kesehatan dan keselamatan.

67. DS 13.1 *Operation Procedures and Instructions*  
Menetapkan prosedur untuk operasi TI. Prosedur operasional harus mencakup serah terima shift yang berisi masalah operasional, prosedur eskalasi, dan laporan tentang tanggung jawab saat ini.
68. DS 13.2 *Job Scheduling*  
Pengaturan jadwal pekerjaan, proses, dan tugas kedalam urutan yang paling efisien.
69. DS 13.3 *Infrastructure Monitoring*  
Menetapkan prosedur untuk memantau infrastruktur TI dan peristiwa terkait.
70. DS 13.4 *Sensitive Documents and Output Devices*  
Menetapkan prosedur pengamanan fisik yang sesuai dengan aset TI yang sensitif.
71. DS 13.5 *Preventive Maintenance for Hardware*  
Menetapkan prosedur untuk memastikan pemeliharaan infrastruktur yang tepat waktu untuk mengurangi frekuensi penurunan kinerja.

### **2.3.9 Model Maturity**

Model *maturity* adalah suatu metode untuk mengukur level pengembangan manajemen proses, yang berarti adalah mengukur sejauh mana kapabilitas manajemen tersebut (IT Governace Institute, 2007). Melalui model *maturity* ini pula kapabilitas sebuah manajemen dapat dipantau. Seberapa bagusnya pengembangan atau kapabilitas manajemen tergantung pada tercapainya tujuan-tujuan COBIT.

Penerapan tata kelola TI sebuah organisasi tergantung pada pencapaian *maturity* (kemampuan, jangkauan, dan kontrol). Semakin tinggi skala *maturity* sebuah organisasi dapat diartikan pula bahwa organisasi tersebut semakin tinggi efisiensi biaya terkait dengan penggunaan sumber daya TI dan semakin kecil resiko dan peluang kesalahannya.

IT *Governance Institute* membagi tingkat kemampuan pengelolaan TI menjadi 6 skala atau tingkatan, dari skala 0 sampai 5.

Figure 13—Generic Maturity Model	
<b>0 Non-existent</b>	—Complete lack of any recognisable processes. The enterprise has not even recognised that there is an issue to be addressed.
<b>1 Initial/Ad Hoc</b>	—There is evidence that the enterprise has recognised that the issues exist and need to be addressed. There are, however, no standardised processes; instead, there are <i>ad hoc</i> approaches that tend to be applied on an individual or case-by-case basis. The overall approach to management is disorganised.
<b>2 Repeatable but Intuitive</b>	—Processes have developed to the stage where similar procedures are followed by different people undertaking the same task. There is no formal training or communication of standard procedures, and responsibility is left to the individual. There is a high degree of reliance on the knowledge of individuals and, therefore, errors are likely.
<b>3 Defined Process</b>	—Procedures have been standardised and documented, and communicated through training. It is mandated that these processes should be followed; however, it is unlikely that deviations will be detected. The procedures themselves are not sophisticated but are the formalisation of existing practices.
<b>4 Managed and Measurable</b>	—Management monitors and measures compliance with procedures and takes action where processes appear not to be working effectively. Processes are under constant improvement and provide good practice. Automation and tools are used in a limited or fragmented way.
<b>5 Optimised</b>	—Processes have been refined to a level of good practice, based on the results of continuous improvement and maturity modelling with other enterprises. IT is used in an integrated way to automate the workflow, providing tools to improve quality and effectiveness, making the enterprise quick to adapt.

Gambar 2.6 Model *Maturity* secara Umum

1. Level 0 *Non Existent*, merupakan posisi kematangan terendah, merupakan suatu kondisi dimana organisasi merasa tidak membutuhkan adanya mekanisme proses *IT Governance* yang baku, sehingga tidak ada sama sekali pengawasan terhadap *IT Governance* yang dilakukan oleh organisasi.
2. Level 1 *Initial*, sudah ada beberapa inisiatif mekanisme perencanaan, tata kelola, dan pengawasan *sejumlah IT Governance* yang dilakukan, namun sifatnya masih *ad hoc*, sporadis, tidak konsisten, belum formal, dan reaktif.
3. Level 2 *Repeatable*, kondisi dimana organisasi telah memiliki kebiasaan yang terpola untuk merencanakan dan mengelola *IT Governance* dan dilakukan secara berulang-ulang secara reaktif, namun belum melibatkan prosedur dan dokumen formal.
4. Level 3 *Defined*, pada tahapan ini organisasi telah memiliki mekanisme dan prosedur yang jelas mengenai tata cara dan manajemen *IT Governance*, dan telah terkomunikasikan dan tersosialisasikan dengan baik di seluruh jajaran manajemen.
5. Level 4 *Managed*, merupakan kondisi dimana manajemen organisasi telah menerapkan sejumlah indikator pengukuran kinerja kuantitatif untuk memonitor efektivitas pelaksanaan manajemen *IT Governance*.
6. Level 5 *Optimized*, level tertinggi ini diberikan kepada organisasi yang telah berhasil menerapkan prinsip-prinsip *IT governance* secara utuh.