

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Data

Menurut (Gondodiyoto , 2007) data ialah fakta tentang peristiwa atau kenyataan lain yang mendukung suatu pengetahuan untuk dijadikan dasar guna penyusunan keterangan, pembuatan kesimpulan atau penetapan keputusan.

Menurut (Jogiyanto, 1990) data adalah kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan kesatuan nyata.

2.2 Audit Sistem Informasi

2.2.1 Pengertian Audit

Secara umum, audit menurut (Gondodiyoto, 2007) menjelaskan bahwa “ *Auditing is an independent investigation of some particular activity*”.

Menurut (Mulyadi, 1998) audit adalah suatu proses sistematis untuk memperoleh dan mengevaluasi bukti secara objektif mengenai pernyataan-pernyataan tentang kegiatan dan kejadian ekonomi dengan tujuan untuk menetapkan tingkat kesesuaian antara pernyataan-pernyataan tersebut dengan kriteria yang telah ditetapkan, serta penyampaian hasil-hasilnya kepada pemakai yang berkepentingan.

Menurut (Arens dan Loebbecke, 1997) auditing adalah proses pengumpulan dan pengevaluasian bahan bukti tentang informasi yang dapat diukur mengenai suatu entitas ekonomi yang dilakukan seorang yang kompeten dan independent untuk menentukan dan melaporkan kesesuaian informasi dimaksud dengan kriteria-kriteria yang ditetapkan.

2.2.2 Pengertian Sistem Informasi

Sistem Informasi dapat didefinisikan sebagai suatu susunan dari orang, data, proses dan teknologi informasi yang saling berhubungan untuk mengumpulkan, memproses, menyimpan dan menyediakan keluaran informasi yang diperlukan untuk mendukung suatu organisasi (Whitten, 2004).

2.2.3 Pengertian Audit Sistem Informasi

Menurut (Weber, 1992:10) Audit Sistem Informasi adalah proses pengumpulan dan penilaian bukti-bukti untuk menentukan apakah sistem komputer dapat mengamankan aset, memelihara integritas data, dapat mendorong pencapaian suatu organisasi secara efektif dan menggunakan sumber daya secara efisien.

2.2.4 Tujuan Audit Sistem Informasi

Menurut (Gondodiyoto, 2007) *audit objectives* pada audit atas TI *governance* menurut CobIT ialah : *effectiveness, confidentiality, data integrity, availability, efficiency, reliability*. Sedangkan menurut (Weber, 1999) tujuan audit teknologi informasi (*audit objectives*) lebih ditekankan pada beberapa aspek penting, yaitu pemeriksaan dilakukan untuk dapat menilai : (a) apakah sistem komputerisasi suatu organisasi/perusahaan dapat mendukung pengamatan aset (*asset safeguarding*), (b) apakah sistem komputerisasi dapat mendukung pencapaian tujuan organisasi/ perusahaan (*system effectiveness*), (c) apakah sistem komputerisasi tersebut sudah memanfaatkan sumber-daya secara efisien (*efficiency*), dan (d) apakah terjamin konsistensi dan keakuratan datanya (*data integrity*).

2.2.5 Teknik Pemeriksaan Audit

Menurut (Gondodiyoto, 2007) terdapat berbagai teknik pemeriksaan yang bisa ditetapkan dalam melaksanakan audit, diantaranya :

a. Observasi (Pengamatan)

Observasi atau pengamatan adalah cara memeriksa dengan menggunakan panca indra terutama mata, yang dilakukan secara kontinyu selama kurun waktu tertentu untuk membuktikan sesuatu keadaan atau masalah.

b. Tanya-jawab (*Interview*)

Interview merupakan teknik pemeriksaan berupa tanya-jawab secara lisan antara auditor dengan auditee untuk memperoleh barang bukti audit. Tanya jawab (*inquiry*) dapat dilakukan secara lisan (*Interview*) maupun tertulis.

c. Kuisisioner (Tanya-jawab Tertulis)

Cara tanya jawab yang mudah dan praktis adalah dengan tertulis. Setelah responden ditentukan, kemudian dikirim surat pengantar beserta daftar pertanyaan (kuisisioner) tentang hal-hal yang ditanyakan (sebaiknya dibuat pedoman pengisian dan tanggal jawab yang diharapkan).

d. Konfirmasi

Konfirmasi merupakan upaya untuk memperoleh informasi/penugasan dari sumber lain yang independen, baik secara lisan maupun tertulis dalam rangka pembuktian pemeriksaan.

e. Inspeksi Fisik

Inspeksi fisik merupakan cara memeriksa dengan menggunakan panca-indera terutama mata, untuk memperoleh bukti atas suatu keadaan atau suatu masalah pada saat tertentu. Inspeksi merupakan suatu usaha pemeriksa untuk memperoleh bukti-bukti secara langsung

kata *langsung* disini berarti pemeriksa sendiri harus berada di tempat dimana keadaan atau masalah tersebut ingin dibuktikan.

f. **Prosedur Analisis**

Analisis artinya memecah atau menguraikan suatu keadaan atau masalah kedalam beberapa bagian atau elemen dan memisahkan bagian tersebut untuk digabungkan dengan keseluruhan atau dibandingkan dengan yang lain. Dengan analisis pemeriksa dapat melihat hubungan penting antara satu unsur dengan unsur lainnya.

g. **Perbandingan**

Perbandingan adalah usaha untuk mencari kesamaan dan perbedaan antara dua atau lebih gejala atau keadaan.

h. **Penelaah dokumen**

Pada umumnya cukup banyak dokumen yang tersedia pada suatu organisasi untuk ditelaah: bagan arus, bagan organisasi, manual prosedur, manual operasi, manual referensi, notulen rapat, surat perjanjian, dan catatan-catatan historis lainnya.

2.2.6 Tahapan Audit Sistem Informasi

Menurut panduan (ISACA, 2016), tahapan audit dibagi menjadi fase, yaitu :

1. *Planning*

Terdapat 5 *step* dalam fase *planning*, yaitu : menentukan subjek audit, menentukan tujuan audit, melakukan perencanaan pra-audit dan menentukan prosedur audit dan langkah-langkah untuk pengumpulan data.

Step-step tersebut didalam *framework* COBIT 4.1, mencakup pada saat pengumpulan informasi perusahaan beserta permasalahannya, menentukan *domain*, menentukan RACI, menentukan metode pengumpulan data, dan membuat *form*.

2. *Fieldwork/Documentation*

Terdapat 5 *step* dalam fase *fieldwork/documentation*, yaitu : memperoleh data, menguji kontrol, penemuan masalah dan validasi, serta mendokumentasikan hasil.

Step-step tersebut didalam *framework* COBIT 4.1, mencakup pada saat mengambil data serta memvalidasi hasil temuan, menemukan masalah, dan mengukur tingkat kematangan (*maturity level*).

3. *Reporting/Follow Up*

Terdapat 5 *step* dalam fase *reporting/follow up*, yaitu : mengumpulkan persyaratan laporan, menyusun laporan, menerbitkan laporan, dan tindak lanjut.

Step-step tersebut didalam *framework* COBIT 4.1, mencakup pada saat menentukan rekomendasi yang harus dilakukan beserta dampak apabila rekomendasi tersebut tidak dilakukan berdasarkan perangkuman hasil berdasarkan tahapan sebelumnya.

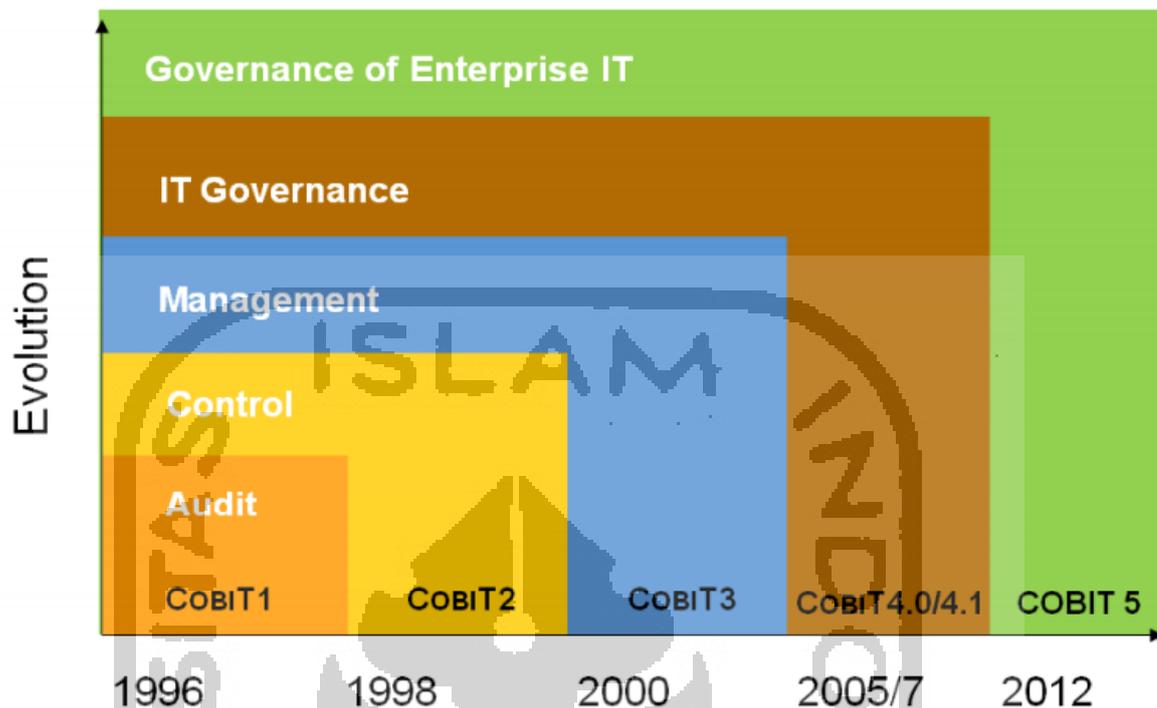
2.3 COBIT

2.3.1 Pengertian COBIT

Menurut (Gondodiyoto, 2007) CobIT adalah merupakan *a set of best practice (framework)* bagi pengelolaan teknologi informasi (*IT management*). CobIT disusun oleh the IT information Institute (ITGI) dan Information Systems Audit and Control Association (ISACA), tepatnya Information System Audit and Control Foundation's (ISACF) pada tahun 1992. CobIT bermanfaat bagi auditor karena merupakan teknik yang dapat membantu dalam identifikasi *IT control issues*. CobIT berguna bagi para *IT users* karena memperoleh keyakinan atas kehandalan sistem aplikasi yang dipergunakan. Sedangkan para manajer memperoleh keputusan dalam keputusan investasi dibidang TI serta infrastrukturnya, menyusun *strategic IT plan*, menentukan *information arsitecture*, dan keputusan atas *procuremend* (pengadaan/pembelian) mesin.

Menurut (ISACA, 2017) tujuan dari *Control Objective for Information and Related Technology* (COBIT) adalah untuk menyediakan manajemen dan pemilik proses bisnis dengan model tata kelola teknologi informasi (TI) yang membantu dalam memberikan nilai dari TI dan memahami serta mengelola resiko yang terkait dengan TI.

2.3.2 COBIT 4.1



Gambar 2.1 COBIT Evolution

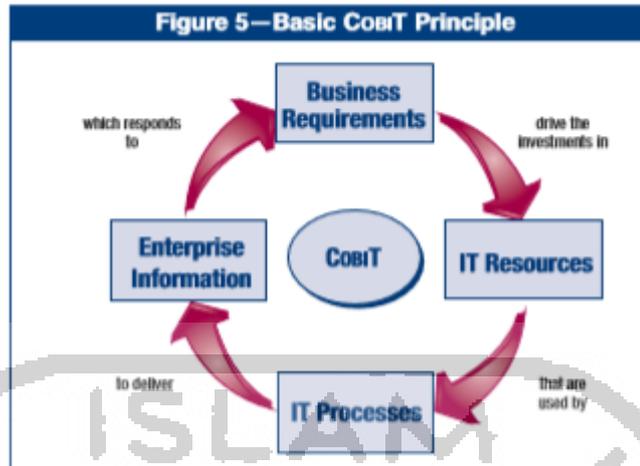
Sumber : ISACA

Berdasarkan Gambar 2.1, COBIT 4.1 menerapkan konsep *IT Governance* pada panduannya.

Menurut (IT Governance, 2007), *IT Governance* merupakan tanggung jawab eksekutif dewan direksi dan dewan direksi. Terdiri dari kepemimpinan, struktur organisasi, dan proses yang memastikan bahwa TI perusahaan mendukung dan memperluas strategi dan tujuan organisasi. Tata kelola IT memungkinkan perusahaan untuk mengambil manfaat penuh dari informasinya, sehingga memaksimalkan manfaat, memanfaatkan peluang dan mendapatkan keunggulan kompetitif.

2.3.3 Konsep dasar COBIT

Orientasi bisnis adalah tema utama COBIT. Ini dirancang tidak hanya untuk dikerjakan oleh penyedia layanan TI, pengguna dan auditor, tetapi juga, dan yang lebih penting, untuk memberikan panduan komprehensif bagi manajemen dan pemilik proses bisnis (IT Governance, 2007). Konsep dasar *framework* COBIT dapat dilihat pada Gambar 2.2.

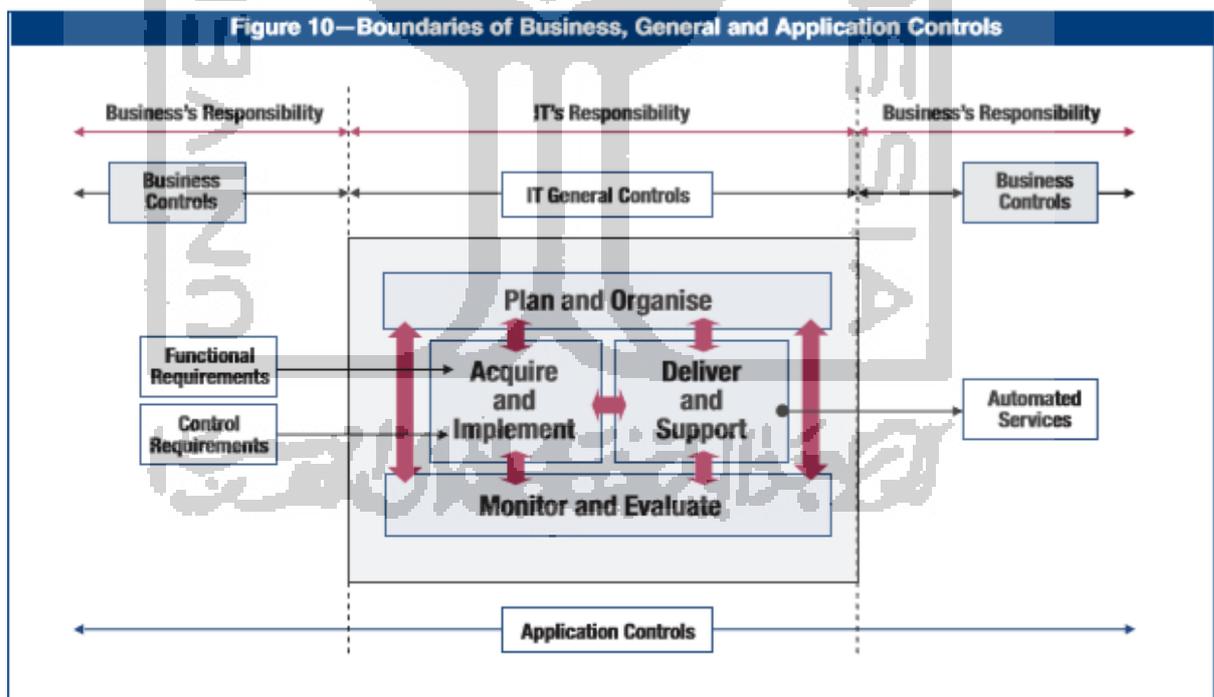


Gambar 2.2 Prinsip Dasar COBIT

Sumber : IT Governance (2007)

Untuk memberikan informasi yang diperlukan perusahaan untuk mencapai tujuannya, perusahaan perlu berinvestasi dan mengelola dan mengendalikan sumber daya TI menggunakan serangkaian proses terstruktur untuk menyediakan layanan yang memberikan informasi perusahaan yang diperlukan (IT Governance,2007).

2.3.4 Application Control dan General Control



Gambar 2.3 Application Control dan General Control

Sumber : IT Governance (2007)

General control adalah kontrol yang tertanam dalam proses dan layanan TI. Contohnya termasuk : *systems development, change management, security*. Kontrol operasi komputer

yang tertanam dalam aplikasi proses bisnis disebut sebagai *application control*. Contohnya termasuk : *completeness, accuracy, validity, authorization, segregation of duties*. Manajemen operasional dan tanggung jawab kontrol untuk *application control* tidak dengan IT, tetapi dengan pemilik proses bisnis, seperti yang terlihat pada Gambar 2.3. Tanggung jawab untuk *application control* adalah tanggung jawab ujung-ke-ujung antara bisnis dan TI. Oleh karena itu, proses IT COBIT mencakup *general control*, tetapi hanya aspek pengembangan dari *application control*; tanggung jawab untuk definisi dan penggunaan ada pada bisnis. (IT Governance, 2007).

2.4 CAAT

CAAT atau *computer assisted audit techniques* adalah merupakan sebuah program yang terkomputerisasi untuk menjalankan fungsi audit sehingga akan mengotomatisasikan atau menyederhanakan proses audit (Romney, 2013).

2.5 Android

Aplikasi teknik pengambilan data audit ini dirancang pada platform berbasis Android. Menurut (Safaat, 2015:1) Android adalah sebuah sistem operasi untuk perangkat mobile berbasis linux yang mencakup sistem operasi, middleware, dan aplikasi.

Android merupakan platform berbasis *open source*, dimana pengembang bebas menciptakan aplikasi mereka sendiri. Android merupakan platform yang paling banyak digunakan sehingga banyak pengembang mengembangkan platform Android untuk keperluan bisnisnya.

2.5.1 Kelebihan Android

Android memiliki beberapa kelebihan, diantaranya :

- a. Bersifat *open source* sehingga pengembang dengan bebas mengembangkan aplikasi
- b. Desain *interface* yang mudah dipahami.
- c. Pengembangan sistem yang *up to date*, versi-versi baru terus bermunculan dengan perbaikan *bug* pada versi-versi sebelumnya, penambahan fitur dan penggunaan teknologi terkini.
- d. Dapat menjalankan beberapa aplikasi dalam waktu yang bersamaan (*multitasking*).
- e. Dukungan aplikasi yang beragam.

2.5.2 Kekurangan Android

Kekurangan android, diantaranya :

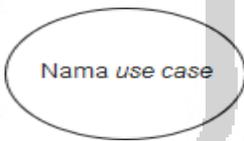
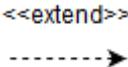
- Konsumsi daya cukup besar.
- Background process* yang cukup besar, sehingga cukup banyak mengkonsumsi RAM.
- Terbatasnya *update* sistem operasi pada *device* dengan spesifikasi *low-end*.

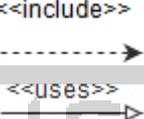
2.6 Use Case Diagram

Use case diagram adalah suatu model diagram UML yang digunakan untuk menggambarkan sistem secara ringkas tentang pengguna sistem dan aksi-aksi apa saja yang dapat dilakukan didalam sistem. Dengan menggunakan *use case*, kebutuhan-kebutuhan fungsional dari sebuah sistem akan lebih mudah untuk diketahui.

Menurut (Shalahuddin dan Rosa, 2015) *use case diagram* merupakan pemodelan untuk kelakuan sistem informasi yang akan dibuat. *Use case* mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat. Secara kasar, *use case* digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam sebuah sistem informasi dan siapa yang berhak menggunakan fungsi-fungsi itu. Simbol-simbol dalam *use case diagram* menurut (Rosa dan Shalahuddin, 2015) dapat dilihat pada Tabel 2.1.

Tabel 2.1 Simbol-Simbol *Use Case Diagram* Menurut (Shalahuddin dan Rosa, 2015)

Nama	Simbol	Deskripsi
<i>Use case</i>		Fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan antar unit atau aktor.
<i>Actor</i>		Orang, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat di luar sistem informasi yang akan dibuat itu sendiri.
<i>Association</i>		Komunikasi antara aktor dan <i>use case</i> yang berpartisipasi pada <i>use case</i> atau <i>use case</i> memiliki interaksi dengan aktor.
<i>Extend</i>		Relasi <i>use case</i> tambahkan ke sebuah <i>use case</i> dimana <i>use case</i> yang ditambahkan dapat berdiri sendiri walau tanpa <i>use case</i> tambahan itu.

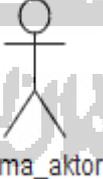
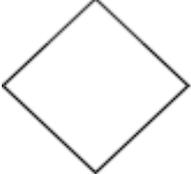
<i>Generalization</i>		Hubungan generalisasi dan spesialisasi (umum-khusus) antara dua buah <i>use case</i> dimana fungsi yang satu adalah fungsi yang lebih umum dari lainnya.
<i>Include/uses</i>		Relasi <i>use case</i> tambahan ke sebuah <i>use case</i> dimana <i>use case</i> yang ditambahkan memerlukan <i>use case</i> ini untuk menjalankan fungsinya atau sebagai syarat dijalankan <i>use case</i> ini.

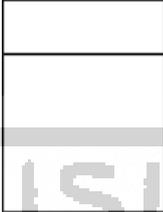
2.7 Activity Diagram

Menurut (Rosa dan Shalahuddin, 2015) diagram aktivitas menggambarkan *workflow* atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak. Yang perlu diperhatikan disini adalah bahwa diagram aktivitas menggambarkan aktivitas sistem bukan apa yang dilakukan aktor, jadi aktivitas yang dapat dilakukan oleh sistem.

Simbol-simbol dalam *activity diagram* menurut (Rosa dan Shalahuddin, 2015) dapat dilihat pada Tabel 2.2.

Tabel 2.2 Simbol-Simbol dalam *Activity Diagram* (Rosa dan Shalahuddin, 2015)

Nama	Simbol	Deskripsi
Status awal		Status awal aktivitas sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status awal.
Aktivitas		Aktivitas yang dilakukan sistem, biasanya diawali dengan kata kerja.
<i>Decision</i>		Asosiasi percabangan dimana jika ada pilihan aktivitas lebih dari satu.
<i>Join</i>		Asosiasi penggabungan dimana lebih dari satu aktivitas digabungkan menjadi satu.

Status akhir		Status akhir yang dilakukan oleh sistem, sebuah aktivitas memiliki sebuah status akhir.
Swimlane		Memisahkan organisasi bisnis yang bertanggung jawab terhadap aktivitas yang terjadi.

2.8 Skala Likert

Menurut (Likert, 1932) skala penjumlahan likert menggunakan lima poin tanggapan : sangat menyetujui, menyetujui, netral, tidak setuju dan sangat tidak setuju.

Menurut (Syofian, et.al., 2015) skala likert merupakan skala psikometrik yang umum digunakan dalam kuisioner.

2.9 Pengujian Perangkat Lunak

Menurut (Pressman 2010:482) tujuan dari pengujian adalah untuk menemukan dan memperbaiki sebanyak mungkin kesalahan dalam program sebelum menyerahkan kepada customer. Salah satu pengujian adalah pengujian yang memiliki probabilitas tinggi dalam menemukan kesalahan.

2.9.1 User Acceptance Testing

User Acceptance Testing (UAT) adalah fase terakhir dari proses pengujian perangkat lunak. Selama proses pengujian *user acceptance testing*, pengguna perangkat lunak yang sebenarnya menguji perangkat lunak untuk memastikan dapat menangani tugas-tugas yang diperlukan dalam dunia nyata, sesuai dengan spesifikasi. *User Acceptance testing (UAT)* adalah proses memverifikasi bahwa solusi berguna untuk pengguna. (Sualim, Yassin dan Mohamad, 2016)

Terdapat 4 kriteria *User Acceptance Testing (UAT)* menurut (Sualim, Yassin dan Mohamad, 2016) yaitu : *efficiency, errors, satisfication, effectiveness.*