

**AUDIT SISTEM INFORMASI BAGIAN *PRODUCTION*
DENGAN PENERAPAN COBIT 4.1 PADA
PT. ASIATECH MANUFACTURING INDONESIA**

SKRIPSI



**Oleh:
Augusman Waruwu
141510091**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS TEKNIK DAN KOMPUTER
UNIVERSITAS PUTERA BATAM
TAHUN 2018**

**AUDIT SISTEM INFORMASI BAGIAN *PRODUCTION*
DENGAN PENERAPAN COBIT 4.1 PADA
PT. ASIATECH MANUFACTURING INDONESIA**

SKRIPSI

**Untuk memenuhi salah satu syarat
guna memperoleh gelar sarjana**



**Oleh:
Augusman Waruwu
141510091**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS TEKNIK DAN KOMPUTER
UNIVERSITAS PUTERA BATAM
TAHUN 2018**

SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini saya:

Nama : Augusman Waruwu
NPM/NIP : 141510091
Fakultas : Teknik dan Komputer
Program Studi : Sistem Informasi

Menyatakan bahwa “**Skripsi**” yang saya buat dengan judul:

AUDIT SISTEM INFORMASI BAGIAN *PRODUCTION* DENGAN PENERAPAN COBIT 4.1 PADA PT. ASIATECH MANUFACTURING INDONESIA

Adalah hasil karya sendiri dan bukan “duplikasi” dari karya orang lain. Sepengetahuan saya, didalam naskah Skripsi ini tidak terdapat karya ilmiah atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip didalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila ternyata di dalam naskah Skripsi ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur PLAGIASI, saya bersedia naskah Skripsi ini digugurkan dan gelar akademik yang saya peroleh dibatalkan, serta diproses sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya tanpa ada paksaan dari siapapun.

Batam, 04 Agustus 2018

Materai 6000

Augusman Waruwu

141510091

**AUDIT SISTEM INFORMASI BAGIAN *PRODUCTION*
DENGAN PENERAPAN COBIT 4.1 PADA
PT. ASIATECH MANUFACTURING INDONESIA**

**Oleh:
Augustan Waruwu
141510091**

**SKRIPSI
Untuk memenuhi salah satu syarat
guna memperoleh gelar sarjana**

**Telah disetujui oleh Pembimbing pada tanggal
Seperti tertera dibawah ini**

Batam, 04 Agustus 2018

**Amrizal. S.Kom., M.SI
NIDN: 1009097401
Pembimbing**

ABSTRAK

Salah satu bidang yang sangat pesat kemajuannya adalah *Information Technology* (IT) atau *Information Systems* (IS). Berkembangnya IS membawa dampak yang cukup signifikan bagi setiap perusahaan. PT. Asiatech Manufacturing Indonesia. Merupakan salah satu perusahaan manufaktur Percetakan yang didirikan sejak tahun 2001 yang berasal dari negara hongkong, merupakan perusahaan label terbesar dipulau batam, dan Memproduksi label berkualitas tinggi. Membutuhkan tata kelola sistem informasi yang baik, sehingga proses produksi percetakan dapat dikelola dengan baik. Oleh karena itu, perlu diterapkannya audit sistem informasi. Salah satu standar penting dan efektif untuk diterapkan adalah COBIT 4.1 atau *control objectives for information and related technology*. Domain yang digunakan adalah *Planning-Organization* (PO4), (PO6), *Monitor-Evaluate* (ME2), *Acquisition-Implementation* (AI2), (AI4), dan *Delivery-Support* DS9 yang berfungsi untuk melihat kondisi sebuah perusahaan dalam bidang IT pada saat sekarang dan harapannya di masa mendatang. Salah satu aplikasi yang digunakan adalah aplikasi Sistem Informasi transaksi *utility billing sistem* (UBS). Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui tingkat kematangan sistem informasi transaksi, dan Untuk mengetahui sejauh mana pengaruh sistem informasi transaksi *utility billing sistem* (UBS) dalam perusahaan pada visi, misi, rencana kerja, untuk mencapai tujuan perusahaan pada PT. Asiatech Manufacturing Indonesia. Teknik pengumpulan datanya dilakukan dengan observasi, kuesioner dan wawancara Jenis penelitian ini merupakan penelitian kualitatif deskriptif, hasil penelitian ini memberikan nilai tingkat kematangan sistem informasi transaksi pada PT. Asiatech Manufacturing Indonesia dengan hasil penelitian dengan rata-rata level dari setiap domain adalah berada pada tingkat 3 yang berada pada tingkat didefenisikan dan diproses. Dari hasil penelitian menyimpulkan bahwa sistem informasi yang terdapat pada PT. Asiatech Manufacturing Indonesia masih terdapat kekurangan dalam tata kelola TI nya.

Kata kunci: Audit Sistem informasi, COBIT 4.1, dan *maturity level*

ABSTRACT

*One of the most rapid areas of progress is Information Technology (IT) or Information Systems (IS). The development of IS brings significant impact for every company. PT. Asiatech Manufacturing Indonesia. Is one of the printing manufacturing company established since 2001 which originated from hongkong country, is the biggest brand company of Batam Island, and producing high quality label. Requires good information system governance, so that printing production process can be well managed. Therefore, it is necessary to apply the information system audit. One of the most important and effective standards to implement is COBIT 4.1 or control objectives for information and related technology. The domains used are Planning-Organization (PO4), Monitor-Evaluate (ME2), Acquisition-Implementation (AI2), (AI4), and Delivery-Support DS9 which serves to see the condition of a company in the IT field at now and hope in the future. One of the applications used is the application Information System transaction utility billingsystem (**UBS**). The purpose of this study is to determine the level of maturity of transaction information systems, and to determine the extent to which the influence of information system transactions utility billingsystem (**UBS**) in the company on the vision, mission, work plan, to achieve corporate goals at PT. Asiatech Manufacturing Indonesia. Data collection techniques conducted by observation, questionnaires and interviews this type of research is descriptive qualitative research, the results of this research gives the value of maturity level of transaction information system at PT. Asiatech Manufacturing Indonesia with the results of research with the average level of each domain is located at level 3 which is at the level of defined and processed. From the results of the study concluded that the information system contained in PT. Asiatech Manufacturing Indonesia still lacks in IT governance.*

Keywords: Information System Audit, COBIT 4.1, and maturity level.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis sampaikan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan segala rahmat dan karuniaNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir yang merupakan salah satu persyaratan untuk menyelesaikan program studi strata satu (S1) pada Progam Studi Sistem Informasi Universitas Putera Batam.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jaud dari sempurna. Karena itu, kritik dan saran akan senantiasa penulis terima dengan senang hati.

Dengan segala keterbatasan, penulis menyadari pula bahwa skripsi ini takkan terwujud tanpa bantuan, bimbingan, dan dorongan dari berbagai pihak. Untuk itu, dengan segala kerendahan hati, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Rektor Universitas Putera Batam, Ibu Dr. Nur Elfi Husda, S.Kom., M.SI.
2. Ketua Program Studi Sistem Informasi, Muhammad Rasid Ridho, S.Kom., M.SI.
3. Bapak Amrizal, S.Kom., M.SI. selaku pembimbing skripsi pada program studi sistem informasi di Univeristas Putera Batam.
4. Bapak Sasa Ani Arnomo, S.Kom., M.SI. selaku pembimbing akademik.
5. Dosen-dosen sistem informasi dan Staff Universitas Putera Batam.
6. Ibu melya,SE yang telah memberikan ijin untuk melakukan penelitian di PT. Asiatech Manufacturing Indonesia.
7. Kedua orang tua, dan keluarga besar yang senantiasa memberikan doa, motivasi dan bantuan, baik berupa moril maupun materil kepada penulis

8. Rekan-rekan mahasiswa dan mahasiswi, yang telah banyak memberikan dorongan serta semangat dalam menyelesaikan skripsi ini.

Semoga Tuhan Yang Maha Esa membalas kebaikan dan selalu mencurahkan hidayah serta taufikNYA, Amin.

Batam, 04 Agustus 2018

Augusman waruwu

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN SAMPUL	
HALAMAN JUDUL	
SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Permasalahan.....	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	3
1.3 Pembatasan Masalah.....	3
1.4 Perumusan Masalah	4
1.5 Tujuan Penelitian	4
1.6 Manfaat Penelitian	5
BAB II LANDASAN TEORI	6
2.1 Teori Umum.....	6
2.1.1 Sistem.....	6
2.1.2 Informasi	7
2.1.3 Sistem Informasi	7
2.1.4 Azas-azas Sistem Informasi.....	8
2.1.5 Komponen Sistem Informasi	9
2.1.6 Sumber Daya Sistem Informasi	10
2.1.7 Kerangka Kerja Sistem Informasi.....	13
2.1.8 Aktifitas Sistem Informasi	14
2.1.9 Peran Sistem Informasi Dalam Bisnis	16

2.1.10	Pengertian Audit	16
2.1.10.1	Tinjauan Penting Dalam Audit SI/ TI.....	18
2.1.10.2	Tujuan Audit Sistem Informasi.....	21
2.2	Teori Khusus.....	21
2.2.1	Pengertian COBIT	21
2.2.2	Fungsi COBIT.....	31
2.2.3	<i>Maturity</i> (Kematangan).....	31
2.3	Penelitian Terdahulu	33
2.4	Kerangka Pemikiran.....	36
BAB III METODE PENELITIAN		37
3.1	Desain Penelitian	37
3.2	Operasional Variabel	39
3.3	Populasi Dan Sample	39
3.3.1	Populasi.....	39
3.3.2	Sampel.....	40
3.4	Teknik Pengumpulan Data.....	40
3.5	Metode Dan Analisis Data	42
3.6	Lokasi, Jenis Dan Jadwal Penelitian.....	44
3.6.1	Lokasi Penelitian.....	44
3.6.2	Jenis Penelitian.....	44
3.6.3	Jadwal Penelitian	45
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		46
4.1	Persiapan Dalam Proses Audit Sistem Informasi	46
4.2	Tata kelola TI pada PT. Asiatech Manufacturing Indonesia	48
4.3	Representasi Indeks Kematangan Sebagai Berikut:	49
4.4	Tingkat Kematangan SI Transaksi Berdasarkan Domain.....	50
4.5	Analisis Kesenjangan Gap.....	52
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		54
5.1	Kesimpulan	54
5.2	Saran	54
DAFTAR PUSTAKA.....		50
LAMPIRAN		
SURAT BALASAN PENELITIAN		
DAFTAR RIWAYAT HIDUP		

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Area utama dalam tata kelola TI	22
Gambar 2.2 <i>Boundaries of general and application controls</i>	28
Gambar 2.3 COBIT <i>Maturity Model</i>	33
Gambar 2.4 kerangka pemikiran	36
Gambar 3.1 Tahapan penelitian	37
Gambar 3.2 Teknik analisis data	43
Gambar 4.1 Gambar Representasi indeks kematangan	49
Gambar 4.2 Diagram Radar maturity level setiap domain	52

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 proses TI dalam domain PO berdasarkan COBIT	24
Tabel 2.2 Proses TI dalam domain AI, DS, ME berdasarkan COBIT	24
Tabel 2.3 Proses TI pendukung Tata kelola TI Berdasarkan COBIT	25
Tabel 2.4 Penelitian Terdahulu	34
Tabel 3.1 rancangan jadwal penelitian.....	45
Tabel 4.1 Tata kelola sistem informasi utility billing sistem (UBS)	48
Tabel 4.2 Hasil Perhitungan tingkat kematangan dari Setiap Kuisiner	51
Tabel 4.3 Keterangan Hasil Tingkat Kemangan Dari Setiap Kuisiner	51
Tabel 4.4 penjelasan dari setiap proses yang didapat	51
Tabel 4.5 Perbandingan kesenjangan pada sistem informasi transaksi	53

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Keterangan Penelitian Dari Universitas Putera Batam

Lampiran 2 Surat Keterangan Balasan Penelitian Dari Perusahaan

Lampiran 3 Kuisisioner Yang Sudah Diisi

Lampiran 4 Responden Saat Mengisi Kuisisioner

Lampiran 5 Sistem Yang Diaudit

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Permasalahan

Seiring dengan perkembangan zaman yang semakin modern serta kemajuan era globalisasi mendorong masyarakat untuk terus berlomba agar dapat menyesuaikan diri dengan lingkungannya demi mempertahankan kelangsungan hidupnya. Dari segi pendidikan, kesehatan, bahkan ekonomi pun ikut beradaptasi dan terus berkembang pesat. Begitu pula dengan perusahaan yang terus ingin meningkatkan keuntungan dari usaha yang dijalaninya.

Penerapan sistem informasi pun dilakukan untuk menunjang aktifitas proses bisnis tersebut. Dengan diterapkannya sistem informasi pada kegiatan bisnis tentunya akan sangat membantu, namun disamping itu, juga perlu disadari bahwa sistem informasi ini juga harus ditinjau ulang untuk mengetahui sampai mana sistem telah memenuhi kebutuhan perusahaan lalu dilakukan pengembangan sistem yang lebih baik agar hasil yang optimal dapat diperoleh.

Oleh karena itu, perlu diterapkannya audit sistem informasi. Salah satu standar penting dan efektif untuk diterapkan adalah COBIT atau *control objectives for information and related technology* dengan berdasarkan hasil pengumpulan data tersebut menghasilkan 6 proses TI yang akan diolah yaitu PO4, PO6, ME2, AI2, AI4, dan DS9 yang akan menghasilkan tingkat kematangan terhadap sistem informasi transaksi *utility billing system (UBS)* pada PT. Asiatech Manufacturing

Indonesia. COBIT dikeluarkan oleh organisasi bernama isaca pada tahun 1992 dan merupakan standar yang berorientasi pada proses, berfokus pada sasaran bisnis dan merupakan alat manajerial dan teknikal untuk unit IT.

PT. Asiatech Manufacturing Indonesia. Merupakan salah satu perusahaan manufaktur Percetakan yang didirikan sejak tahun 2001 yang berasal dari negara hongkong, asiatech merupakan salah satu perusahaan label terbesar dipulau batam, Indonesia. Memproduksi label berkualitas tinggi, lembar instruksi, buku manual, dan kotak kemasan. Membutuhkan tata kelola sistem informasi yang baik, sehingga proses produksi percetakan dapat dikelola dengan baik. Salah satu aplikasi yang digunakan adalah aplikasi Sistem Informasi transaksi *utility billing sistem (UBS)*. Dalam penggunaannya sering terjadinya sistem *error*, terutama pada saat terjadinya proses auto update dan mengakibatkan para pengguna sistem tidak dapat menggunakan untuk sementara, para pengguna sistem menginput secara manual.

Dalam sistem yang digunakan ini bukan hanya itu saja kendala selain itu sering terjadinya kesalahan input data khususnya dalam penggunaan angka Sama huruf (misalnya huruf O sama angka nol) dan mengakibatkan data yang sudah diinput kesistem dan hasilnya tidak sesuai dengan manual dan begitu juga data ataupun jumlah barang tidak sesuai dengan ada digudang setelah dilakukan inventori.

Dan juga pada saat para pengguna sistem ini ingin menambahkan data yang baru tidak bisa menambah secara langsung (*auto-update*) kedalam, *utility billing sistem (UBS)* saat ini sehingga mengakibatkan sistem *error* dan untuk sementara penginputan data dilakukan secara manual sambil menunggu sistem sudah stabil. Salah satu cara pengendalian terhadap sistem informasi adalah dengan melakukan

audit sistem informasi. Audit sistem informasi dilakukan untuk mengetahui sejauh mana implementasi sistem sesuai dengan tujuan bisnis.

Berdasarkan latar belakang tersebut maka penulis tertarik melakukan penelitian dengan judul: **“AUDIT SISTEM INFORMASI BAGIAN *PRODUCTION* DENGAN PENERAPAN COBIT 4.1 PADA PT. ASIATECH MANUFACTURING INDONESIA ”**.

1.2 Identifikasi Masalah

Permasalahan penelitian yang penulis ajukan ini dapat diidentifikasi permasalahannya sebagai berikut:

1. Dalam penggunaan *utility billing sistem (UBS)* sering terjadinya sistem error, terutama pada saat terjadinya proses auto update.
2. Dalam penggunaan *utility billing sistem (UBS)* sering terjadinya kesalahan input data khususnya dalam penggunaan angka Sama huruf (misalnya huruf O sama angka Nol.
3. Dalam penggunaan sistem, data yang baru tidak bisa menambah secara langsung (*auto-update*) kedalam, *utility billing sistem (UBS)* saat ini.

1.3 Pembatasan Masalah

Agar penelitian yang dilakukan lebih terarah dan fokus, serta keterbatasan waktu maka batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengukur tingkat kedewasaan penerapan Sistem Informasi transaksi (**UBS**) pada PO4, PO6, ME2, AI2, AI4, dan DS9 di perusahaan PT. Asiateh Manufacturing Indonesia.
2. Menentukan tingkat kedewasaan Sistem Informasi transaksi (**UBS**) pada PO4, PO6, ME2, AI2, AI4, dan DS9 di perusahaan PT. Asiateh Manufacturing Indonesia.

1.4 Perumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana mengukur tingkat kedewasaan penerapan sistem informasi transaksi (**UBS**) pada PO4, PO6, ME2, AI2, AI4, dan DS9 di perusahaan PT. Asiateh Manufacturing Indonesia?
2. Bagaimana menentukan tingkat kedewasaan Sistem Informasi transaksi (**UBS**) pada PO4, PO6, ME2, AI2, AI4, dan DS9 di perusahaan PT. Asiateh Manufacturing Indonesia?

1.5 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui tingkat kematangan terhadap penerapan Sistem informasi transaksi *utility billing sistem* (**UBS**) pada PT. Asiatech Manufacturing Indonesia

2. Untuk mengetahui sejauh mana pengaruh sistem informasi transaksi *utility billing sistem (UBS)* dalam perusahaan pada visi, misi, rencana kerja, untuk mencapai tujuan perusahaan
3. Untuk memberikan rekomendasi perbaikan terhadap kinerja tata kelola sistem informasi transaksi *utility billing sistem (UBS)* pada PT. Asiatech Manufacturing Indonesia, agar lebih baik dalam mengontrol manajemen resiko menggunakan; COBIT 4.1

1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini adalah:

1. Bagi para pembaca :
 - a. Untuk memberikan gambaran singkat tentang Audit dan bagaimana menerapkan COBIT dalam mengevaluasi kematangan sistem informasi.
 - b. Untuk memberikan pemahaman tentang COBIT, dan dalam hal apa saja COBIT dapat diterapkan.
2. Bagi objek atau perusahaan:
 - a. Untuk memberikan rekomendasi dalam perbaikan sistem informasi transaksi *utility billing sistem (UBS)*, sehingga pengguna dapat memenuhi kebutuhan sistem sesuai dengan keinginan.
 - b. Untuk memberikan hasil kematangan sistem informasi sehingga pengguna dapat memahami hal apa saja yang perlu ditingkatkan dalam pengelolaan sistem informasi yang ada.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Teori Umum

2.1.1 Sistem

Sistem berasal dari bahasa Yunani “Systema” yang berarti kesatuan. Pengertian sistem diambil dari asal mula sistem yang berasal dari bahasa Latin (systema) dan bahasa Yunani (sustema) yang memiliki pengertian bahwa suatu system merupakan suatu kesatuan yang didalamnya terdiri dari komponen atau elemen yang berhubungan satu dengan yang lainnya, yang berfungsi untuk memudahkan aliran informasi, materi atau energi (Sihotang & Siboro, 2016), terdapat dua kelompok pendekatan sistem di dalam mendefinisikan sistem, yaitu pendekatan pada prosedur dan pendekatan pada komponen/elemen. Pendekatan sistem pada prosedurnya mendefinisikan sistem sebagai berikut: “ Suatu sistem merupakan suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama - sama untuk melakukan suatu kegiatan atau tujuan tertentu ”.

Sedangkan pendekatan sistem pada komponen atau elemennya mendefinisikan sistem sebagai berikut : “ Sistem merupakan bagian-bagian elemen yang saling berinteraksi dan saling berhubungan untuk mencapai membentuk satu kesatuan “ (Astuti, 2011).

2.1.2 Informasi

Informasi merupakan hasil pengolahan data sehingga menjadi bentuk yang penting bagi penerimanya dan mempunyai kegunaan sebagai dasar dalam pengambilan keputusan yang dapat dirasakan akibatnya secara langsung saat itu juga atau secara tidak langsung pada saat mendatang. Untuk memperoleh informasi, diperlukan adanya data yang akan diolah dan unit pengolah (Astuti, 2011).

2.1.3 Sistem Informasi

Sistem informasi dapat didefinisikan sebagai sekumpulan komponen yang saling berhubungan, mengumpulkan, memproses, menyimpan dan mendistribusikan informasi untuk menunjang pengambilan keputusan dan pengawasan dalam suatu organisasi. Sistem informasi menerima masukan data dan instruksi, mengolah data tersebut sesuai instruksi, dan mengeluarkan hasilnya.

Untuk penerapan pengolahan informasi dapat dianalisis menjadi masukan, penyimpanan, pengolahan dan keluaran. Sistem informasi di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengelolaan data transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi serta menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan. Sistem informasi juga didefinisikan sebagai suatu sistem yang dibuat oleh manusia yang terdiri dari komponen-komponen dalam organisasi untuk menyajikan informasi. Sistem informasi merupakan sistem pembangkit informasi kemudian dengan integrasi yang dimiliki antara subsistem, maka sistem informasi akan mampu

menyediakan informasi yang berkualitas, tepat, cepat, dan akurat sesuai dengan manajemen yang membutuhkan (Yakub, 2012: 16-24).

2.1.4 Azas-azas Sistem Informasi

Azas-azas berupa prinsip-prinsip yang menjiwai sistem informasi baik pengembangan, pemeliharaan, dan pengoperasian. Azas-azas sistem informasi tersebut adalah sebagai berikut:

1. Azas pengelola, suatu sistem dapat diselenggarakan apabila ada suatu unit kerja yang diberi tanggung jawab untuk mengelolanya. Tugas pengelola ini adalah melaksanakan koordinasi dalam pengembangan, pemeliharaan dan pengoperasian, melayani permintaan data, pengembangan teknik atau metode analisis dalam rangka pendayagunaan informasi, dan bertanggung jawab atas semua kualitas data dan informasi yang dihasilkan.
2. Azas kepekaan, sistem informasi dapat berguna apabila memberi layanan sesuai dengan apa yang seharusnya diperlukan. Untuk itu diperlukan peremajaan (*update*) agar penyusunan informasi sesuai dengan keadaan lapangan atau lingkungan. Suatu mekanisme yang harmonis antara sumber data dengan pusat penyimpanan data harus saling menguntungkan. Informasi yang dihasilkan harus mempunyai beragam bentuk dan secara langsung mampu memberikan semacam “*warning*” kepada penerima informasi tentang adanya faktor-faktor negatif yang perlu segera ditanggulangi.
3. Azas fleksibilita, sistem informasi pada dasarnya dituntut untuk memiliki tingkat toleransi yang tinggi terhadap seluruh jajaran unit kerja. Oleh Karena

itu suatu sistem informasi manajemen harus mampu beradaptasi dengan perubahan-perubahan yang terjadi.

4. Azas kesederhanaan, sistem informasi tersusun dari serangkaian perangkat keras (*hardware*), perangkat lunak (*software*), dan prosedur yang mudah dimengerti maupun dioperasikan serta dipelihara oleh seluruh unit kerja, serta agar dapat dihindari kemungkinan kesalahpahaman. Untuk itu harus ada ketentuan yang jelas dan sistematis dalam membantu terselenggaranya perputaran roda sistem informasi manajemen.
5. Azas saling percaya, sistem informasi dapat menumbuhkan saling percaya antara unit kerja yang satu dengan unit kerja lainnya dalam arti:
 - a. Tidak tumpang tindih kewenangan dalam produksi dan pendayagunaan informasi.
 - b. Tidak ada tumpang tindih tugas dan fungsinya terutama dalam penyusunan rencana, pengelolaan, pemantauan, dan pengambilan keputusan.
 - c. Tidak unit kerja yang hasil kerjanya dalam produksi informasi disia-siakan oleh unit kerja lain.

2.1.5 Komponen Sistem Informasi

Sistem informasi merupakan sebuah susunan yang terdiri dari beberapa komponen atau elemen. Komponen sistem informasi tersebut dengan istilah *block* bangunan (*building block*). Komponen sistem informasi tersebut terdiri dari *block* masukan (*input block*), *block* model (model block), *block* keluaran (output block), *block* teknologi (technology block), dan basis data (database block).

- 1 Blok masukan (*input block*), input memiliki data yang masuk kedalam sistem informasi, juga metode-metode untuk menangkap data yang dimasukkan.
- 2 Blok model (*model block*), Blok ini terdiri dari koimbinsi prosedur logika dan model matematik yang Akan memanipulasi data input dan data yang tersimpan dibasis data.
- 3 Blok keluaran (*output block*), produk dari sistem informasi adalah keluaran yang merupakan informasi berkualitas dan dokumentasi yang berguna untuk semua tingkatan manajemen serta semua pemakai sistem.
- 4 Blok teknologi (*technology block*), Blok teknologi digunakan untuk menerima input, menyimpan, mengakses data, menghasilkan mengirimkan keluaran dari sistem secara keseluruhan. Teknologi terdiri dari tiga bagian utama, yaitu; teknisi (*brainware*), perangkat lunak (*software*) dan perangkat keras (*hardware*).
- 5 Basis data (*database block*), basis data merupakan kumpulan data yang saling berhubungan satu Sama dengan lainnya, tersimpan di perangkat keras komputer dan digunakan perangkat lunak (*software*) untuk memanipulasinya (Yakub, 2012: 16-24).

2.1.6 Sumber Daya Sistem Informasi

Sistem informasi memiliki Lima sumber daya dasar, yaitu; sumber daya manusia, perangkat keras (*hardware*), perangkat lunak (*software*), data dan jaringan.

1. Sumber Daya Manusia

Sumber daya manusia dibutuhkan untuk untuk mengoperasikan semua sistem informasi. Sumber daya manusia ini meliputi pemakai akhir dan pakar sistem informasi.

- a. Pemakai akhir, adalah orang-orang yang menggunakan sistem informasi atau informasi yang dihasilkan sistem tersebut. Pemakai akhir dapat berupa pelanggan, tenaga penjualan, teknisi, staf administrasi, akuntan, dan para manajer.
- b. Pakar sistem informasi, adalah orang-orang yang mengembangkan dan mengoperasikan sistem informasi. Pakar sistem informasi ini meliputi sistem analisis, programmer, operator, dan personil tingkat manajerial, staf dan administrasi lainnya (Yakub, 2012: 16-24).

2. Sumber daya hardware

Sumber daya *hardware* meliputi semua peralatan dan bahan fisik yang digunakan dalam pemrosesan informasi. Sumber daya ini meliputi sistem komputer dan perlengkapan lainnya.

- a. Sistem komputer, yang terdiri dari unit pemrosesan pusat yang berisi pemrosesan mikro, dan berbagai peralatan periperial yang saling berhubungan. Sistem komputer berupa palmtop, laptop, desktop, dan lain-lain.
- b. Periperial komputer, berupa peralatan seperti; keyboard, mouse, layar, printer, disket dan lain-lain.

3. Sumber daya *software*

Sumber daya *software* meliputi semua rangkaian perintah pemrosesan informasi. Sumber daya ini meliputi software sistem, software aplikasi, dan prosedur.

- a. *Software sistem*, seperti program sistem operasi yang mengendalikan serta mendukung operasi sistem komputer.
- b. *Software aplikasi*, yang memprogram pemrosesan langsung dari penggunaan tertentu komputer oleh pemakai akhir misalnya; program penjualan, penggajian, dan pengolah data (*word processing*).
- c. Prosedur, perintah bagi orang-orang yang akan menggunakan sistem informasi, misalnya; perintah untuk mengisi formulir atau menggunakan *software*.

4. Sumber daya data

Sumber daya data yang harus dikelola secara efektif agar dapat memberikan manfaat para pemakai akhir dalam sebuah organisasi.

- a. Data alfanumerik, yang terdiri dari angka dan huruf yang menjelaskan transaksi bisnis.
- b. Data teks, terdiri dari kalimat dan paragraf yang digunakan dalam menulis komunikasi.
- c. Data gambar, seperti bentuk grafik dan angka, gambar video.
- d. Data audio, seperti suara manusia, dan suara lainnya.

5. Sumber daya jaringan

Sumber daya jaringan yang menekankan bahwa teknologi komunikasi dan jaringan, meliputi media komunikasi dan dukungan jaringan.

- a. Media komunikasi, yang meliputi kabel twisted pair, kabel tembaga, dan optical fiber, serta teknologi gelombang mikro, selular, dan satelit.
- b. Dukungan jaringan, yang menekankan bahwa *hardware*, *software*, dan teknologi dibutuhkan untuk mendukung operasi dan penggunaan jaringan, misalnya; model dan lain-lain (Yakub, 2012: 16-24).

2.1.7 Kerangka Kerja Sistem Informasi

Bidang sistem informasi melintasi banyak teknologi yang kompleks, konsep berperilaku (*behavioral concept*), dan aplikasi khusus dalam area bisnis dan bisnis yang tidak terhitung jumlahnya. Kerangka kerja sistem informasi memusatkan pada Lima area pengetahuan sistem informasi, yaitu; konsep dasar, teknologi informasi, aplikasi bisnis, proses pengembangan dan tantangan manajemen.

1. Konsep-konsep dasar, konsep dasar terdiri konsep dasar berperilaku, teknis, bisnis, dan manajerial serta peran sistem informasi, misalnya; konsep sistem informasi dasar yang berasal dari teori sistem umum, atau konsep keunggulan kompetitif yang digunakan untuk mengembangkan aplikasi bisnis teknologi informasi dalam keunggulan kompetitif.
2. Teknologi informasi, merupakan konsep-konsep utama, pengembangan, dan berbagai isu manajemen teknologi informasi yang meliputi; *hardware*,

software, jaringan (*network*), manajemen data, dan teknologi berbasis internet.

3. Aplikasi bisnis, adalah penggunaan utama dari sistem informasi untuk proses, manajemen, dan keunggulan kompetitif.
4. Proses pengembangan, bagaimana para praktisi bisnis dan para pakar sistem untuk memenuhi peluang bisnis.
5. Tantangan manajemen, merupakan tantangan secara efektif dan etis untuk mengelola teknologi informasi pada tingkat pemakai akhir, perusahaan, dan global dalam bisnis (Yakub, 2012: 16-24).

2.1.8 Aktifitas Sistem Informasi

Setiap sistem informasi memiliki aktifitas pemrosesan informasi dasar atau pemrosesan data. Aktifitas sistem informasi meliputi: input data, pemrosesan data, output data, penyimpanan data, dan pengendalian yang ada dalam sistem informasi.

1. *Input* sumber daya data, data mengenai transaksi bisnis dan kegiatan lainnya harus ditangkap dan disiapkan untuk pemrosesan melalui aktifitas input. Input biasanya berbentuk aktifitas entri data seperti; pencatatan dan pengeditan. Para pemakai akhir biasanya memasukkan data secara langsung kedalam sistem komputer, atau mencatat data mengenai transaksi dari beberapa jenis media fisik seperti formulir kertas. Hal ini biasanya meliputi berbagai aktifitas edit untuk memastikan bahwa, data telah dicatat dengan benar. Begitu dimasukkan, data dapat dipindahkan kedalam media yang dapat dibaca mesin seperti, *magnetic disk* hingga untuk pemrosesan.

2. Pemrosesan menjadi informasi, data biasanya tergantung pada pemrosesan seperti; perhitungan, perbandingan, pemilahan, pengklasifikasian, dan pengikhtisaran, aktifitas tersebut untuk mengatur, menganalisis, dan memanipulasi data hingga mengubahnya kedalam informasi bagi pemakai akhir. Kualitas data yang disimpan dalam sistem informasi juga harus dipelihara terus-menerus.
3. *Output* produk informasi, informasi dalam berbagai bentuk yang dikirim kepada peemakai akhir. Tujuan dari sistem adalah untuk menghasilkan produk informasi yang tepat bagi para pemakai akhir. Produk informasi umum meliputi; pesan, laporan, formulir dan gambar yang disediakan melalui tampilan video, audio, kertas, dan multimedia.
4. Penyimpanan sumber daya data, penyimpanan adalah sistem dasar informasi. Penyimpanan adalah aktifitas sistem informasi tempat data dan informasi disimpan secara teratur. Hal ini diperlukan untuk memfasilitasi penggunaan di masa mendatang untuk pemrosesan atau penarikan *output* ketika dibutuhkan oleh pemakai sistem.
5. Pengendalian kinerja sistem, aktivitas sistem informasi adalah pengendalian kinerja sistem. Sistem informasi harus menghasilkan umpan balik mengenai aktivitas input, proses, output, dan penyimpanan. Umpan balik ini harus diawasi dan dievaluasi untuk menetapkan apakah sistem dapat memenuhi standar kerja yang telah ditetapkan (Yakub, 2012: 16-24).

2.1.9 Peran Sistem Informasi Dalam Bisnis

Terdapat tiga alasan mendasar untuk semua aplikasi bisnis dalam teknologi informasi. Tiga peran tersebut yang dapat dilakukan sistem informasi untuk sebuah perusahaan adalah untuk mendukung proses dan operasi bisnis mendukung pengambilan keputusan para pegawai dan manajernya, dan mendukung berbagai strategi untuk buktikan keunggulan kompetitif.

1. Mendukung proses bisnis, sebagai seorang pelanggan harus berhubungan secara teratur dengan sistem informasi yang mendukung proses dan operasi bisnis, misalnya menggunakan sistem informasi berbasis komputer untuk mencatat pembelian pelanggan, menelusuri persediaan, membayar pegawai, membeli barang baru, serta mengevaluasi tren penjualan.
2. Mendukung pengambilan keputusan, sistem informasi juga membantu para manajer untuk membuat keputusan yang lebih baik, misalnya; keputusan untuk barang dagangan apa yang perlu ditambah atau dihentikan, atau mengenai jenis investasi yang dibutuhkan.
3. Mendukung keunggulan kompetitif, mendapatkan kelebihan strategis atas para pesaing sehingga membutuhkan penggunaan yang inovatif atas teknologi informasi, misalnya; memasang kios informasi (Yakub, 2012:16-24).

2.1.10 Pengertian Audit

Audit adalah suatu proses yang sistematis untuk memperoleh dan menilai bukti-bukti secara objektif, yang berkaitan dengan tindakan-tindakan dan kejadian-

kejadian ekonomi untuk menentukan tingkat kesesuaian dengan kriteria yang telah diterapkan dan mengkomunikasikan hasilnya kepada pihak-pihak yang berkepentingan (Fauzan & Latifah, 2015).

2.1.9 Pengertian Audit Sistem Informasi

Audit sistem informasi merupakan proses pengumpulan dan pengevaluasian bukti untuk menentukan apakah sistem informasi telah menetapkan dan menerapkan sistem pengendalian internal yang memadai, semua aset dilindungi dengan baik dan tidak disalahgunakan serta terjaminnya integritas data, keandalan serta efektifitas dan efisiensi penyelenggaraan sistem informasi berbasis komputer (Ibnu & Denny, 2018).

Istilah audit telah banyak dipakai di berbagai disiplin ilmu mulai dari keuangan, pemerintahan hingga teknologi informasi (TI). Aktifitas yang berlangsung pada dasarnya serupa, yakni: penemuan ketidak patutan proses yang ada terhadap standar pengelolaan aktifitas terkait. Agar dapat sukses mengimplementasikan tersebut, maka aktifitas audit seharusnya terencana dengan baik untuk memberikan hasil yang optimal sesuai dengan kondisi bisnis masing-masing perusahaan. Adapun hasil dari audit dapat berupa rekomendasi yang dapat digunakan pihak manajemen dalam meningkatkan efektifitas pengelolaan aktifitas dan perbaikan berkelanjutan dari proses TI, contohnya rekomendasi dari hasil Audit SI/ TI, hingga keputusan ketidaksesuaian proses yang berlangsung dengan standar yang ditetapkan seperti dalam audit keuangan (Sarno, 2009: 13-29).

Dalam bidang SI/ TI aktifitas audit dilakukan demi memberikan gambaran proses TI yang berlangsung di perusahaan masa kini kemudian mengamati,

menganalisis, dan menyesuaikan gambaran tersebut dengan ketentuan standar, regulasi dan hukum yang berlaku penyesuaian tersebut menghasilkan rekomendasi proses yang perlu mendapatkan perhatian pihak manajemen agar dapat diperbaiki dan disempurnakan sehingga TI dapat memberikan dukungan yang optimal terhadap bisnis. Pengetahuan bagaimana audit SI/ TI dilaksanakan tersebut juga merupakan hal yang perlu diketahui bagi pihak manajemen agar dapat dipahami pengelolaan proses TI yang terarah dalam tata kelola sekaligus mampu mendorong implementasi yang lebih efektif. Sedangkan audit TI lebih detail melakukan uji secara substantif terhadap aplikasi dan infrastruktur yang mendukung sistem sehingga penekanannya lebih kepada pengujian integritas proses yang berlangsung aspek validitas juga dipertimbangkan terutama yang terkait dengan transaksi keuangan ataupun keakurasian dari persediaan barang dalam inventori (Sarno, 2009: 13-29).

2.1.10.1 Tinjauan Penting Dalam Audit SI/ TI

Adapun elemen utama dari aktivitas peninjauan yang dilakukan dalam Audit SI/ TI dapat diklasifikasikan kedalam tinjauan penting berikut:

1. Tinjauan terkait dengan fisik dan lingkungan, yakni hal-hal yang terkait dengan keamanan fisik suplay, sumber daya, temperatur, kontrol kelembaban, dan faktor lingkungan lain.
2. Tinjauan administrasi sistem, yaitu mencakup tinjauan keamanan sistem operasi, sistem manajemen database seluruh prosedur administrasi sistem dan pelaksanaannya.

3. Tinjauan perangkat lunak. Perangkat lunak yang dimaksud merupakan aplikasi bisnis yang dapat berupa sistem berbasis web untuk pemrosesan permintaan pelanggan hingga *enterprise resource planning* (ERP) yang kini menjadi inti dari proses bisnis perusahaan, validasi dan penanganan kesalahan termasuk pengecualian dalam sistem serta aliran proses bisnis dalam perangkat lunak beserta kontrol secara manual dan prosedur penggunaannya. Sebagai tambahan, tinjauan perlu dilakukan terhadap siklus hidup pengembangan sistem.
4. Tinjauan keamanan jaringan yang mencakup tinjauan jaringan internal dan eksternal yang terhubung dengan sistem, batasan tingkat keamanan tinjauan terhadap *firewall*, daftar control akses router, *port scanning* serta pendeteksian akan gangguan maupun ancaman terhadap sistem.
5. Tinjauan kontinuitas bisnis. Dengan memastikan ketersediaan prosedur *backup* dan penyimpanan dokumentasi dari prosedur tersebut serta dokumentasi pemulihan bencana/kontinuitas bisnis yang dimiliki.
6. Tinjauan integritas data yang bertujuan untuk memastikan ketelitian data yang beroperasi sehingga dilakukan verifikasi kecukupan kontrol dan dampak dari kurangnya kontrol yang ditetapkan.

Keseluruhan tinjauan tersebut perlu dilakukan oleh pengaudit SI/ TI untuk menyediakan gambaran yang lebih jelas kepada manajemen terkait dengan kondisi eksisting proses bisnis yang terkait dengan TI selain itu terdapat sejumlah kemungkinan tinjauan khusus didalam audit SI/ TI itu sendiri sebagai contoh adalah Audit Forensik. Audit forensik merupakan audit yang mengkhususkan dalam

penemuan penyingkapan dan tindakan lanjutan terhadap penipuan dan tindakan kriminal investigasi forensik komputer salah satunya melakukan penyingkapan terhadap penyalahgunaan sumber daya TI contohnya dengan menganalisis perangkat elektronik, seperti komputer atau telepon genggam (ponsel) (Sarno, 2009: 13-29)

Audit Sistem Informasi pada hakekatnya termasuk salah satu dari bentuk audit operasional, tetapi kini audit teknologi informasi sudah dikenal sebagai satu satuan jenis audit tersendiri yang tujuan utamanya lebih untuk meningkatkan tata kelola IT. Sebagai suatu audit operasional terhadap manajemen sumber daya informasi, yaitu efektivitas, efisiensi, dan ekonomis tidaknya unit fungsional sistem informasi pada suatu organisasi. Dengan diperkenalkan COBIT, kini tujuan audit bukan hanya terbatas pada konsep klasik saja, melainkan kini menjadi: efektivitas, efisiensi, kerahasiaan, keterpaduan, ketersediaan, kepatuhan pada kebijakan/aturan dan keandalan sistem informasi. Dalam pelaksanaannya, jenis audit ini berkembang dalam beberapa variannya:

1. Pemeriksaan operasional (operational audit) terhadap pengelolaan sistem informasinya, atau lebih tepatnya/tegasnya terhadap tata-kelola teknologi informasi (*IT governance*).
2. General information review, audit terhadap sistem informasi secara umum pada suatu organisasi tertentu.
3. Audit terhadap aplikasi tertentu yang sedang dikembangkan (*quality assurance* pada tahap sistem *development*) (Andry, 2016).

2.1.10.2 Tujuan Audit Sistem Informasi

Tujuan audit sistem informasi secara garis besar terbagi menjadi 4 tahap yaitu:

1. Meningkatkan keamanan aset-aset perusahaan. Aset informasi suatu perusahaan seperti perangkat keras (*hardware*), perangkat lunak (*software*), sumber daya manusia, file data harus dijaga oleh suatu sistem pengendalian internal yang baik agar tidak terjadi penyalahgunaan aset.
2. Meningkatkan integritas data. Integritas data (*data integrity*) adalah salah satu konsep dasar sistem informasi. Data memiliki atribut-atribut tertentu seperti: kelengkapan, kebenaran, dan keakuratan.
3. Meningkatkan efektifitas sistem. Efektifitas sistem informasi perusahaan memiliki peranan penting dalam proses pengambilan keputusan. Suatu sistem informasi dapat dikatakan efektif bila sistem informasi tersebut telah sesuai dengan kebutuhan user.
4. Meningkatkan efisiensi sistem. Efisiensi menjadi hal yang sangat penting ketika suatu komputer tidak lagi memiliki kapasitas yang memadai (Wella, 2015).

2.2 Teori Khusus

2.2.1 Pengertian COBIT

COBIT (*Control Objectives for Information and Related Technology*). COBIT merupakan sebuah kerangka kerja teknologi informasi yang dipublikasikan oleh ISACA (*Information System Audit and Control Association*) dan digunakan

karena memiliki tingkat kompleksitas yang tinggi dan cakupan yang luas. COBIT digunakan untuk mengukur tingkat kematangan suatu proses TI dan mengukur keselarasan antara bisnis dan tujuan TI (Monica Cindy, Santoso Willyanto leo, 2015).

COBIT sebagai cara atau metode yang dapat ditempuh untuk dapat menganalisa, mengembangkan, mempublikasikan, dan mempromosikan suatu otorisasi. COBIT ini dapat membuat *upto-date* suatu sistem perusahaan serta dapat diterima oleh tata kelola TI profesional. Tata kelola TI yang dikontrol dibawah naungan COBIT merupakan tata kelola TI bertaraf internasional (Wella, 2015).



Gambar 2. 1 Area utama dalam tata kelola TI
(Sarno, 2009: 13-29).

Penjelasan singkat mengenai area utama dalam tata kelola TI pada gambar 2.1, akan dipaparkan sebagaimana berikut:

1. *Strategic Alignment*

Memfokuskan kepastian terhadap keterkaitan antara strategi bisnis dan TI serta penyelerasan antara operasional TI dengan bisnis.

2. *Value Delivery*

Mencakup hal-hal yang terkait dengan penyampaian nilai yang memastikan bahwa TI memenuhi manfaat yang dijanjikan dengan mengfokuskan pada pengoptimalan biaya dan pembuktian nilai hakiki akan keberadaan TI

3. *Resource management*

Berkaitan dengan pengoptimalan investasi Yang dilakukan dan pengelolaan secara tepat dari sumber daya TI yang kritis mencakup: aplikasi, informasi, infrastruktur dan sumber daya manusia (SDM) .isu kunci area ini berhubungan dengan pengoptimalan pengetahuan dan infrastruktur.

4. *Risk management*

Mebutuhkan kepekaan Akan resiko oleh manajemen senior, pemahaman yang jelas Akan perhatian perusahaan terhadap keberadaan resiko, pemahaman kebutuhan akan kepatutan, transparansi akan resiko yang signifikan terhadap proses bisnis perusahaan dan tanggung jawab pengelolaan resiko kedalam organisasi itu sendiri.

5. *Performance measurement*

Penelusuran dan pengawasan implementasi dari strategi pemenuhan proyek yang berjalan, penggunaan sumber daya, kinerja proses dan penyampaian layanan dengan menggunakan kerangka kerja yang Menerjemahkan strategi kedalam tindakan untuk mencapai tujuan terukur dibandingkan dengan akuntansi konvensional. (Sarno, 2009: 13-29).

Masing-masing proses TI dalam domain berdasarkan COBIT, sebagai berikut:

Tabel 2. 1 proses TI dalam domain PO berdasarkan COBIT

DOMAIN <i>PLAN AND ORGANIZE</i> (PO)	
PO1	Mendefenisikan rencana strategis TI
PO2	Mendefenisikan arsitektur informasi
PO3	Menentukan arahan teknologi
PO4	Mendefenisikan proses TI, organisasi dan keterhubungannya
PO5	Mengelola investasi TI
PO6	Mengkomunikasikan tujuan dan arahan manajemen
PO7	Mengelola sumber daya TI
PO8	Mengelola kualitas
PO9	Menaksir dan mengelola resiko TI
PO10	Mengelola proyek

Tabel 2. 2 Proses TI dalam domain AI, DS, ME berdasarkan COBIT

DOMAIN <i>ACCUIRE AND IMPLEMENT</i>	
AI1	Mengidentifikasi solusis otomatis
AI2	Memperoleh dan memelihara perangkat lunak aplikasi
AI3	Memperoleh dan memelihara infrastruktur teknologi
AI4	Memungkinkan operasinal dan penggunaan
AI5	Memenuhi sumber daya TI
AI6	Mengelola perubahan
AI7	Instalasi dan akreditasi solusi beserta perubahannya
DOMAIN <i>DELIVERY AND SUPPORT</i> (DS)	
DS1	Mendefenisikan dan mengelola tingkat layanan
DS2	Mengelola layanan pihak ketiga
DS3	Mengelola kinerja dan kapasitas
DS4	Memastikan layanan yang berkelanjutan
DS5	Memastikan keamanan sistem
DS6	Mengidentifikasi dan mengalokasikan biaya
DS7	Mendidik dan melatih pengguna

Tabel lanjutan 2.2

DS8	Mengelola service <i>desk</i> dan insiden
DS9	Mengelola konfigurasi
DS10	Mengelola permasalahan
DS11	Mengelola data
DS12	Mengelola lingkungan fisik
DS13	Mengelola operasi
DOMAIN <i>MONITOR AND EVALUATE (ME)</i>	
ME1	Mengawasi dan mengevaluasi kinerja TI
ME2	Mengawasi dan mengevaluasi kontrol internal
ME3	Memastikan pemenuhan terhadap kebutuhan eksternal
ME4	Menyediakan tata kelola TI

Adapun Domain AI akan terdiri dari 7 (tujuh) Proses TI, diikuti dengan Domain DS sebanyak 13 Proses TI dan ME sebanyak 4 (empat) Proses TI yang tercantum dalam Tabel 2.2. (Sarno, 2009: 13-29)

Tabel 2. 3 Proses TI pendukung Tata kelola TI Berdasarkan COBIT

Fokus Area Tata Kelola Ti	PROSES-PROSES PENDUKUNG	
	Secara Primer	Secara Sekunder
<i>Strategic Alignment</i>	PO1, PO2, PO6, PO7, PO8, PO9, PO10, AI1, AI2, DS1, ME3, ME4	PO3, PO4, PO5, AI4, AI7, DS3, DS4, DS7, ME1.
<i>Value Delivery</i>	PO5, AI1, AI2, AI4, AI6, AI7, DS1, DS2, DS4, DS7, DS8, DS9, DS10, DS11, ME2, ME4	PO2, PO3, PO8, PO10, AI5, DS3, DS6, ME1

Tabel lanjutan 2.3

<i>Resource Management</i>	PO2, PO3, PO4, PO7, AI3, AI5, DS1, DS3, DS6, DS9, DS11, DS12, ME2, ME3, ME4	PO1, PO5, PO10, AI1, AI4, AI6, AI7, DS2, DS4, DS7, DS12, ME1
<i>Risk Management</i>	PO4, PO6, PO9, DS2, DS4, DS5, DS11, DS12, ME2, ME3, ME4.	PO1, PO2, PO3, PO7, PO8, PO10, AI1, AI2, AI4, AI7, DS3, DS7, DS9, DS10, ME1
<i>Performance Measurement</i>	DS1, ME1, ME4	PO5, PO7, PO10, AI7, DS2, DS3, DS4, DS6, DS8, DS10.

Sumber : (Sarno, 2009: 13-29)

Masing-masing Proses TI tersebut juga dilengkapi dengan objektif sehingga kerangka kerja COBIT menyediakan keterkaitan yang jelas antara kebutuhan tata kelola TI, proses TI dan objektif kontrol TI. Karena hal itulah kemudian kerangka kerja tersebut dikenal secara umum sebagai kerangka kerja kontrol internal TI. Dengan demikian, COBIT mendukung tata kelola TI dengan penyediaan kerangka kerja yang memastikan bahwa TI selaras dengan kebutuhan bisnis, TI yang mendukung bisnis dengan lebih baik dan mampu memaksimalkan manfaat, penggunaan sumber daya TI yang bertanggung jawab serta resiko TI dikelola dengan tepat. Proses-proses TI yang didefinisikan dalam kerangka kerja COBIT akan mendukung pemenuhan fokus area yang berbeda-beda dalam tata kelola TI. Dukungan dan pemenuhan tersebut dapat dikelompokkan menjadi dua jenis,

yakni: dukungan primer (P) dan sekunder (S) seperti tercantum dalam tabel 2.3 (Sarno, 2009: 13-29)

COBIT mempunyai model kematangan (*maturity models*) untuk mengontrol proses-Proses TI dengan menggunakan metode penilaian (*scoring*) sehingga suatu organisasi dapat menilai proses-proses TI yang dimilikinya dari skala non-existent sampai dengan optimised (dari 0 sampai 5). *Maturity models* ini akan memetakan:

1. *Current* status dari organisasi – untuk melihat posisi organisasi saat ini.
2. *Current* status dari kebanyakan industri saat ini – sebagai perbandingan.
3. *Current* status dari standar internasional – sebagai perbandingan tambahan.
4. Strategi organisasi dalam rangka perbaikan – *level* yang ingin dicapai oleh organisasi.(Herison, 2012).

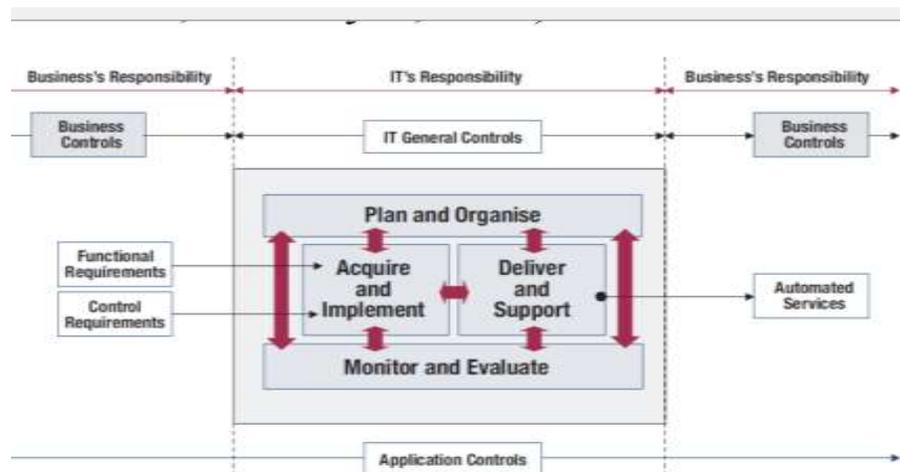
COBIT (*Control Objectives for Information and Related Technology*) adalah sebuah *framework* dan *supporting toolset* yang membantu manajer menjembatani jarak antara tujuan untuk keperluan pengendalian, permasalahan teknik (*technical issue*) dan resiko bisnis serta mengkomunikasikan *level* pengendalian kepada *stakeholders* (IT Governance Institute, 2005). COBIT membantu menyokong pengembangan kebijakan yang jelas dan langkah-langkah praktis terbaik yang dapat diambil untuk pengendalian teknologi informasi di seluruh perusahaan.

COBIT dirancang antara lain untuk mendukung:

1. Manajemen eksekutif dan dewan direksi.
2. Bisnis dan manajemen teknologi informasi.
3. Pengelolaan, assurance, pengendalian dan security professionals.

COBIT menyediakan langkah-langkah praktis terbaik yang dapat diambil dan lebih difokuskan pada pengendalian (*control*), yang selanjutnya dijelaskan dalam tahap dan framework proses. Manfaat dari langkah-langkah praktis terbaik yang dapat diambil tersebut antara lain:

1. Membantu mengoptimalkan investasi teknologi informasi yang mungkin dapat dilakukan.
2. Menjamin pengiriman *service*.



Gambar 2. 2 *Boundaries of general and application controls*

Sumber: (Andry, 2016)

COBIT memiliki kerangka kerja pengendalian internal yang berkaitan dengan teknologi informasi, yang dipublikasikan oleh Information Sistem Audit and Control Foundation di tahun 1996 dan di-update pada tahun 1998 dan 2000. COBIT dibuat dengan tujuan melakukan penelitian dan pengembangan terhadap sekumpulan kontrol teknologi informasi, yang dapat diterima secara internasional bagi kepentingan auditor dan manajer bisnis suatu organisasi. COBIT

mengelompokkan semua aktivitas bisnis yang terjadi dalam organisasi menjadi 34 proses yang terbagi ke dalam empat buah domain proses, meliputi:

1. *Plan and Organise* (10 proses), meliputi strategi dan taktik yang berkaitan dengan identifikasi pemanfaatan IT yang dapat memberikan kontribusi dalam pencapaian tujuan bisnis.
2. *Acquire and Implement* (7 proses), merupakan domain proses yang merealisasikan strategi IT, serta solusisolusi IT yang diperlukan untuk diterapkan pada proses bisnis organisasi. Pada domain ini pula dilakukan pengelolaan perubahan terhadap sistem eksisting untuk menjamin proses yang berkesinambungan.
3. *Deliver and Support* (13 proses), yaitu domain proses yang berhubungan dengan pelayanan yang diberikan, mulai dari operasi tradisional terhadap keamanan dan aspek kesinambungan hingga pelatihan.
4. *Monitor and Evaluate* (4 proses), merupakan domain yang memberikan pandangan bagi pihak manajemen berkaitan dengan kualitas dan kepatuhan dari proses yang berlangsung dengan kendali-kendali yang diisyaratkan (Megawati, 2014).

Berdasarkan definisi tata kelola TI dari IT Governance Institute (ITGI) dikemukakan bahwa tata kelola teknologi informasi adalah tanggung jawab dari dewan direksi dan manajemen eksekutif, oleh karenanya tata kelola teknologi informasi harus merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari tata kelola perusahaan.(ITGI,2007) Tata kelola perusahaan merupakan suatu sistem yang mengarahkan dan mengendalikan entitas-entitas pada suatu perusahaan.

Ketergantungan bisnis akan suatu teknologi informasi telah membuatnya tidak dapat menyelesaikan isu tata kelola perusahaan tanpa adanya pertimbangan terhadap teknologi informasi. Sebagai gantinya teknologi informasi dapat mempengaruhi peluang strategi dan menghasilkan kritik atas perencanaan strategis yang telah dibuat. Dalam hal tersebut tata kelola teknologi informasi memungkinkan perusahaan untuk mengambil keuntungan maksimal atas informasi, dan juga merupakan penggerak tata kelola perusahaan. Pedoman COBIT memungkinkan perusahaan untuk mengimplementasikan pengaturan TI secara efektif dan pada dasarnya dapat diterapkan di seluruh organisasi. Khususnya, komponen pedoman manajemen COBIT yang berisi sebuah respon kerangka kerja untuk kebutuhan manajemen bagi pengukuran dan pengendalian TI dengan menyediakan alat- alat untuk menilai dan mengukur kemampuan TI perusahaan untuk 34 proses TI COBIT.

Kelebihan Metode COBIT pemilihan kerangka kerja dengan metode COBIT dikarenakan mempunyai beberapa kelebihan diantaranya:

1. Memiliki konsep yang searah dengan pengelolaan perusahaan.
2. Memiliki definisi yang lengkap, rinci dan terarah untuk pengelolaan sebuah perusahaan.
3. Memiliki konsep hubungan kausal yang erat, sehingga mudah untuk mengarahkan perusahaan, dari sasaran teknis ke strategis dan sebaliknya serta mampu menelusuri masalah dari lingkup yang besar ke lingkup yang lebih detail. (Ibnu & Denny, 2018)

2.2.2 Fungsi COBIT

COBIT memiliki fungsi antara lain:

1. Meningkatkan pendekatan/program audit.
2. Mendukung audit kerja dengan arahan audit secara rinci.
3. Memberikan petunjuk untuk IT *governance*.
4. Sebagai penilaian patokan untuk kendali Sistem Informasi/ Teknologi Informasi (Fenny, 2017).

2.2.3 *Maturity* (Kematangan)

IT *Maturity* Model merupakan model yang digunakan untuk mengukur tingkat kematangan pengelolaan teknologi informasi dalam suatu organisasi. Model pengukuran ini mengadopsi *Capability Maturity* Model untuk perangkat lunak yang dipublish *Software Engineering Institute, Carnegie Mellon University*. IT *Maturity* Model terdiri dari lima tingkat kematangan pengelolaan IT, meliputi : tingkat 0 (*non-existent*), tingkat 1 (*initial*), tingkat 2 (*repeateable*), tingkat 3 (*defined*), tingkat 4 (*managed*) dan tingkat 5 (*optimised*). Semakin tinggi *maturity level* akan semakin baik proses pengelolaan teknologi informasi, yang secara tidak langsung bermakna semakin reliable dukungan teknologi informasi dalam proses pencapaian tujuan organisasi. (Megawati, 2014)

Maturity Level Adapun *generic maturity* model yang digunakan adalah: 0 *Non-existent* – Tidak ada Sama sekali proses yang terlihat. Perusahaan belum menyadari bahwa ada masalah yang harus dikaji.

1. *Initial/Ad Hoc* – Ada bukti bahwa perusahaan telah menyadari ada masalah yang ada dan harus dikaji namun belum ada standarisasi. Tetapi, ada pendekatan *ad hoc* yang cenderung diaplikasikan sesuai kasus. Pendekatan manajemen secara umum tidak terstruktur.
2. *Repeatable but Intuitive* – Proses telah dikembangkan pada tahap dimana prosedur yang mirip telah diikuti oleh bermacam- macam orang yang melaksanakan tugas ini. Tidak ada *training* atau komunikasi secara formal tentang prosedur *standard* dan tanggung jawabnya jatuh pada individu. Ada ketergantungan yang tinggi pada individu dan sering terjadi *error*.
3. *Defined Process* – Prosedur telah terstandarisasi dan terdokumentasi, dan komunikasi lewat *training*. Merupakan keharusan bahwa proses tersebut harus diikuti. Tetapi, sedikit deviasi yang terjadi. Prosedur tersebut tidak rumit tetapi formalisasi dari *practice* yang sekarang
4. *Managed and measurable* – Manajemen memantau dan mengukur kesesuaian dengan prosedur dan mengambil tindakan dimana proses terlihat tidak berjalan efektif. Proses dikembangkan secara berkelanjutan dan memberikan *practice* yang baik. Otomasi dan alat Bantu digunakan dalam cara yang terbatas dan terpecah-pecah.
5. *Optimised* – Proses telah dirancang



Gambar 2.3 COBIT Maturity Model

Sumber: (Herison, 2012).

Model kematangan (maturity model) digunakan sebagai alat untuk melakukan pengukuran secara efisien mulai dari Level 0 *Non-Existent* Level 1 Initial / Ad-hoc, Level 2 Repeatable but Intuitive, Level 3 Define Process, Level 4 Managed and Measurable hingga level 5 (*Optimized*) (Kasus et al., 2018).

2.3 Penelitian Terdahulu

Tabel dibawah merupakan daftar dari penelitian yang pernah dilakukan sebelumnya yang berhubungan dengan Audit system informasi.

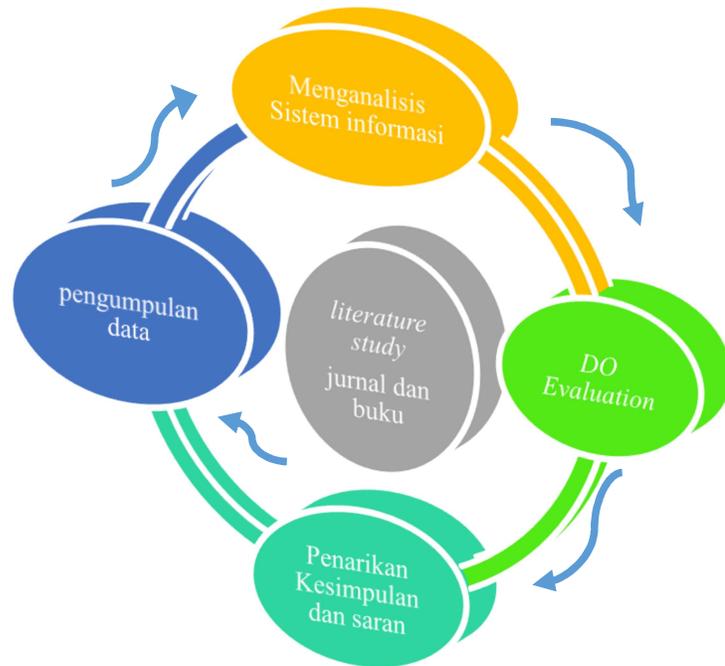
Tabel 2.4 Penelitian Terdahulu

No	Judul	Nama penulis	Hasil	Indeks
1	audit tata kelola teknologi informasi untuk mengontrol manajemen kualitas menggunakan cobit 4.1 (studi kasus: PT.nikkatsu electric works)	rauf fauzan1, rani latifah2	tingkat kepedulian manajemen pada pt nikkatsu electric works, berada pada level 2 pada indeks 1,78	E-issn: 2443-2229 Jurnal teknik informatika dan sistem informasi volume 1 nomor 3 desember 2015
2	audit sistem informasi menggunakan cobit 4.1 pada pt. erajaya swasembada, tbk.	wella, johan setiawan	pengimplementasian proses ti plan and organise pada tingkat kematangan managed andeasurable (level 4).	issn 2085-4579 audit, ultima infosys, vol. vi, no. 2 desember 2015
3	maturity level domain planning and organizing dengan cobit 4.1 pada pt dinamika putra	kurniawan, yogiek indra surakarta, universitas muhammadiyah	Hasil penilaian menunjukkan maturity level untuk domain Plan and Organize (PO) PT Dinamika Putra saat ini memiliki index 3.21, yaitu pada level defined process.	issn: 1979-8415 maturity jurnal teknologi technoscintia vol. 10 no. 2 februari 2018

Tabel lanjutan 2.4

4	tata kelola teknologi informasi dengan metode cobit 4.1 (studi kasus: pt.imi)	Lesmono, Ibnu Dwi Erica, Denny	yaitu berada pada level 4 yang berarti sudah terukur dan terintegrasi antar proses yang berlangsung	P-isn 1410-9794 e-issn 2597-792x volume 18, no. 1, januari 2018
5	Audit Sistem Informasi Absensi pada PT. Bank Central Asia Tbk menggunakan COBIT 4.1	andry, johanes fernandes	Tingkat kematangan (maturity level) masih dibawah 3 yaitu 2.25 dan 2.4 pada level Repeatable but Intuitive	e-ISSN : 2443-2229 Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi Volume 3 Nomor 2 Agustus 2017

2.4 Kerangka Pemikiran



Gambar 2. 4 kerangka pemikiran

Keterangan:

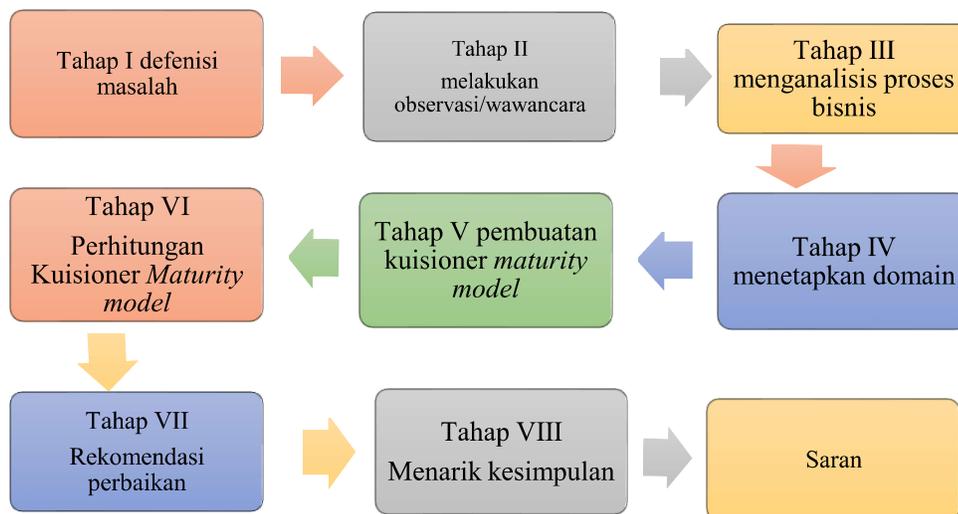
1. *Literature study* (Mempelajari penelitian sebelumnya dari jurnal dan buku)
2. Melakukan Pengumpulan data (penyebaran kuisisioner, wawancara)
3. Menganalisis sistem informasi transaksi *utility billing system* (UBS)
4. Melakukan Evaluasi dan perhitungan kuisisioner
5. Menarik Kesimpulan dan saran

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif. Pada tahap ini Akan diuraikan bagaimana peneliti dalam melakukan alur, atau jalanya penelitian. Berikut Desain penelitian, dalam Pengukuran tingkat kematangan sistem informasi transaksi *utility billing system (UBS)* PT. Asiatech Manufacturing Indonesia dengan menggunakan Kerangka Kerja COBIT 4.1:



Gambar 3. 1 Tahapan penelitian
Sumber: (Fauzan & Latifah, 2015)

- 1 Pada tahap I (Pertama) Merupakan tahapan defenisi masalah, dan mempelajari apa itu audit sistem informasi, bagaimana Cara menerapkan

prosesnya dengan menggunakan kerangka kerja COBIT 4.1. Penulis juga mempelajari dari beberapa sumber jurnal, dan media elektronik seperti internet.

- 2 Pada tahapan II (Kedua) Setelah penulis memahami materi, penulis melakukan penelitian, dimana pada tahapan ini ada dua kajian yaitu observasi dan wawancara terhadap responden diperusahaan, sehingga penulis memiliki data untuk melakukan audit dengan menggunakan kerangka kerja COBIT 4.1
- 3 Pada tahapan III (ketiga) Pada tahapan ini setelah penulis mengumpulkan data dengan melakukan observasi dan wawancara terhadap responden diperusahaan, penulis melakukan analisis proses bisnis dan TI yang sedang berjalan.
- 4 Pada tahapan IV (keempat) Selanjutnya pada tahapan ini ditentukan domain pada COBIT dengan cara melakukan wawancara dan memberikan kuisisioner perbandingan antara domain PO, AI, DS, dan ME terhadap enam responden diperusahaan.
- 5 Pada tahapan V (kelima) Setelah menentukan domain selanjutnya, dilakukan pembuatan kuisisioner *maturity model*.
- 6 Pada tahapan VI (keenam) Pada tahapan ini setelah pembuatan kuisisioner dilanjutkan dengan melakukan perhitungan kuisisioner *maturity model*
- 7 Pada tahapan VII (ketujuh) Setelah menentukan *maturity level* kemudian dilanjutkan dengan penyusunan rekomendasi perbaikan untuk memperbaiki kondisi IT.

- 8 Pada tahapan VIII (kedelapan) Selanjutnya menyatakan kesimpulan dan saran dari hasil penelitian. Kesimpulan diberikan sesuai hasil penelitian yang telah dilaksanakan dan saran diusulkan berdasarkan kemungkinan dilaksanakannya optimalisasi penelitian yang akan dikembangkan dimasa yang akan datang.(Fauzan & Latifah, 2015)

3.2 Operasional Variabel

Secara teoritis variabel dapat didefinisikan sebagai atribut seseorang, atau obyek yang mempunyai variasi, kerlinger (1973) menyatakan bahwa variabel konstruk (*constructs*) atau sifat yang dipelajari, dibagian lain kerlinger menyatakan bahwa variabel dapat dikatakan sebagai suatu sifat yang diambil dari suatu nilai yang berbeda (*different values*). Berdasarkan uraian diatas variabel penelitian ini adalah sistem informasi transaksi *utility billing system (UBS)* pada PT. Asiatech Manufacturing Indonesia.

3.3 Populasi Dan Sample

3.3.1 Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: objek/subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Jadi populasi bukan hanya orang, tetapi juga obyek dan benda-benda alam yang lain. Populasi juga bukan sekedar

jumlah yang ada pada obyek/subyek yang dipelajari, tetapi meliputi seluruh karakteristik/sifat yang dimiliki subyek atau obyek itu. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh karyawan dan pengguna sistem informasi transaksi *utility billing system* (UBS) yang bekerja diperusahaan pada PT. Asiatech Manufacturing Indonesia.

3.3.2 Sampel

Sample adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Bila populasi besar, dan peneliti tidak mungkin mempelajari semua yang ada pada populasi, misalnya karena keterbatasan dana, tenaga dan waktu, maka peneliti dapat menggunakan sampel yang diambil dari populasi itu. Apa yang dipelajari dari sample itu, kesimpulannya Akan dapat diberlakukan untuk populasi. Untuk itu sampel yang diambil dari populasi harus betul-betul representatif (mewakili).

Jadi sampel penelitian ini tidak dapat ditetapkan dengan rumus seperti dalam penelitian kuantitatif. Berdasarkan uraian tersebut sampel dalam penelitian ini adalah orang-orang tertentu atau para staf IT yang menggunakan sistem informasi transaksi (UBS), yang ada dalam perusahaan yang ingin diteliti, yang tidak bisa ditentukan Jumlahnya.(Sugiyono, 2012: 38-253)

3.4 Teknik Pengumpulan Data

Pada tahapan ini peneliti melaksanakan program audit dengan mengumpulkan bukti-bukti. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah

metode penelitian lapangan, yang dilakukan dengan cara mendatangi langsung obyek yang akan diteliti untuk memperoleh data primer dan skunder. Sehubungan untuk mendapat data sekunder dan primer yang berhubungan dengan masalah yang menjadi obyek penelitian, maka peneliti melakukan hal-hal sebagai berikut:

1. Dokumentasi, upaya mendapatkan informasi, peneliti mengumpulkan data tertulis atau dokumen-dokumen dari perusahaan, yaitu bagan struktur organisasi, sejarah perusahaan uraian tugas serta tanggung jawab, serta dokumen lain yang berkaitan dengan kuisisioner data penelitian pada PT. Asiatech Manufacturing Indonesia.
2. Observasi, peneliti melakukan observasi langsung di perusahaan pada PT. Asiatech Manufacturing Indonesia yang berhubungan dengan sistem informasi transaksi (**UBS**), Pengamatan yang dilakukan adalah sebagai berikut:
 - a. Analisis catatan (*record analysis*), meliputi catatan atau pun pertanyaan berupa tertulis
 - b. Analisis kondisi fisik (*physical condition analysis*), analisis kondisi fisik dari obyek yang diteliti, menganalisa sistem yang digunakan oleh PT. Asiatech Manufacturing Indonesia
 - c. Analisis proses atau aktivitas (*process or activity analysis*), peneliti menganalisa aktivitas pelaksanaan *input* dan *output* yang dihasilkan.
3. Wawancara dan Kuisisioner. Wawancara yang dilakukan yaitu wawancara secara personal kepada pihak pengguna sistem informasi transaksi (**UBS**) dengan Bpk Johan Lee, dan pengguna sistem lainnya dan wawancara yang

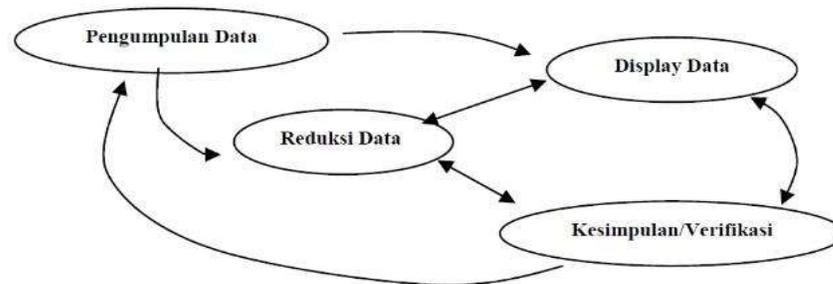
dilakukan dengan cara menyebarkan kuisisioner. Pembuatan kuisisioner menggunakan pendekatan COBIT 4.1. Setelah melakukan penyebaran kuisisioner dilakukan pengidentifikasian pertanyaan tiap- tiap proses TI. Hal ini bertujuan agar informasi tiap-tiap proses TI COBIT dapat terpenuhi. Penyebaran kuisisioner berjumlah 6 responden yang tersebar di setiap pengguna sistem.(Wella, 2015)

3.5 Metode Dan Analisis Data

Analisis data adalah proses mencari dan menyusun secara sistematis data yang diperoleh dari hasil wawancara, catatan lapangan, dan dokumentasi dengan cara mengorganisasikan data kedalam kategori, menjabarkan kedalam unit-unit, melakukan sintesa, menyusun kedalam pola, memilih mana yang penting dan yang akan dipelajari, dan membuat kesimpulan sehingga mudah difahami oleh diri sendiri maupun orang lain. Aktivitas dalam analisis data yaitu: (Sugiyono, 2012: 38-253)

- 1. *Data collection* (pengumpulan data)**
- 2. *Data reduction* (reduksi data)**
- 3. *Data display* (penyajian data)**
- 4. *Conclusion drawing/ verification***

Selanjutnya denah hasil model interaktif dalam analisis data Model Miles dan Huberman (1984)



Gambar 3. 2 Teknik analisis data

Sumber: (Sugiyono, 2012: 38-253)

1. ***Data collection (pengumpulan data)***

Data yang ditemukan dari tempat penelitian apabila jumlahnya cukup banyak, maka perlu dicatat, dan disimpan secara teliti dan rinci

2. ***Data reduction (reduksi data)***

Jika data yang diperoleh dari lapangan jumlahnya sangat banyak, untuk itu maka dilakukan pencatatan secara rinci dan teliti. Seperti telah dikemukakan, semakin lama peneliti ke lapangan, maka jumlah data yang didapat akan semakin banyak, untuk itu perlu segera dilakukan analisis data melalui reduksi data. Mereduksi data merupakan merangkum, memilih hal-hal yang utama atau mefokuskan pada hal-hal yang penting.

3. ***Data display (penyajian data)***

Setelah data direduksi, maka langkah selanjutnya adalah mendisplaykan data. Melalui penyajian data tersebut, maka dapat terorganisasikan, tersusun dalam pola hubungan. Dengan mendisplaykan data maka akan memudahkan untuk memahami apa yang terjadi.

4. *conclusion drawing/ verification*

Langkah ketiga dalam analisis data kualitatif menurut miles and Huberman adalah penarikan kesimpulan dan verifikasi. Tetapi apabila kesimpulan yang dikemukakan pada tahap awal, didukung oleh bukti-bukti yang valid dan konsisten saat peneliti kembali ke lapangan untuk mengumpulkan data. Kesimpulan dalam penelitian kualitatif adalah merupakan temuan baru yang sebelumnya belum pernah ada. Temuan dapat berupa deskripsi atau gambaran suatu objek yang sebelumnya masih kurang jelas sehingga sesudah diteliti menjadi jelas, dan dapat berbentuk hubungan kausal atau interaktif, dan hipotesis maupun teori (Sugiyono, 2012: 38-253).

3.6 Lokasi, Jenis Dan Jadwal Penelitian

3.6.1 Lokasi Penelitian

Tempat dan lokasi penelitian ini dilakukan pada PT. Asiatech Manufacturing Indonesia, di Batamindo Industrial Park Jln. Kenanga lot 289 muka kuning.

3.6.2 Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini merupakan penelitian kualitatif deskriptif

3.6.3 Jadwal Penelitian

Tabel 3.1 Rancangan Jadwal Penelitian

No	Kegiatan	Maret				April				Mei				Juni				Juli				
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
1	Defenisi masalah	■	■	■																		
2	Melakukan observasi/wawancara				■	■	■															
3	menganalisis proses bisnis							■	■	■												
4	menetapkan domain										■	■	■									
5	pembuatan kuisisioner <i>maturity model, Risk Management</i>												■	■	■							
6	Perhitungan Kuisisioner <i>Maturity model</i>															■	■	■	■			