

---

# Perancangan Panduan Kerja Audit Sistem Informasi Pada Perusahaan Jasa *Web Hosting* Berbasis *Framework* COBIT 4.1 Studi Kasus PT XYZ

Clarien Rumbayan, Universitas Ciputra, UC Town, Surabaya, 60219  
Kartika Gianina Tileng, Universitas Ciputra, UC Town, Surabaya, 60219

---

## ABSTRAK

Sistem informasi merupakan bagian yang penting bagi suatu perusahaan jasa terutama yang berhubungan dengan kerahasiaan dan keamanan data. Penerapan teknologi dan sistem informasi harus diimbangi dengan penerapan yang tepat untuk tidak terjadi kerugian seperti kehilangan data atau investasi yang tidak sesuai dengan kebutuhan. Oleh karena itu diperlukan audit sistem informasi untuk mengevaluasi penerapan sistem informasi pada perusahaan. Terdapat beberapa *framework* yang dapat digunakan, namun tidak semua bagian *framework* tersebut tepat digunakan untuk audit sistem informasi pada perusahaan jasa *web hosting*. Dengan menggunakan COBIT 4.1 domain *Delivery and Support* dan mempelajari bisnis proses perusahaan jasa *web hosting* membuat perancangan panduan audit sistem informasi untuk perusahaan jasa *web hosting*. Melakukan uji coba dan evaluasi terhadap panduan audit sistem informasi pada PT XYZ. Sehingga menghasilkan panduan audit sistem informasi pada perusahaan jasa *web hosting* berdasarkan *framework* COBIT 4.1 domain *Delivery and Support* dan *Monitor and Evaluate*.

Kata Kunci: Audit sistem informasi, panduan, Jasa *Web Hosting*, COBIT 4.1, *Delivery and Support* dan *Monitor and Evaluate*

---

## 1. Pendahuluan

### 1.1 Latar Belakang

Solusi akan kebutuhan akan sistem informasi bagi berbagai jenis organisasi maupun individu semakin berkembang pesat. Hal ini bisa dilihat dari semakin dibutuhkannya pengelolaan data dan informasi dalam berbagai aspek kehidupan masyarakat. Perkembangan terkini, dunia pendidikan memiliki *e-learning*, dunia bisnis dengan *e-commerce*, dan pada pemerintahan mulai semarak dengan *e-government*. Melalui *website*, masalah perdagangan, pemasaran, pembelajaran dapat diatasi dengan menggunakan teknologi. Semakin banyak perusahaan bisnis yang telah menggunakan *website* untuk mendukung penyampaian informasi, negosiasi dan keputusan bisnis. Permintaan *website* yang semakin meningkat menyebabkan perusahaan jasa penyedia *hosting* memacu layanannya untuk memberikan pelayanan yang menjamin keamanan data dan kemudahan mengakses *website*. Penerapan teknologi informasi pada sebuah perusahaan dinilai dapat menjadi suatu inovasi bagi perusahaan dalam menghadapi para kompetitor serta era globalisasi ke depan.

Pada perusahaan layanan *web hosting*, dibutuhkan pengaturan dan penataan teknologi yang tepat, sehingga dapat mencegah kerugian yang mungkin terjadi, seperti kebocoran data, kehilangan data, informasi data yang tidak akurat, penyalahgunaan perangkat IT, yang pada akhirnya bisa merugikan

perusahaan tersebut. Selain itu, pengaturan dan penataan teknologi juga dibutuhkan karena data yang tersimpan di perusahaan tidak hanya milik perusahaan tersebut namun menyangkut data-data dan informasi klien perusahaan jasa *web hosting*.

Maka dari itu, diperlukan adanya mekanisme kontrol terhadap pengelolaan teknologi informasi. Audit sistem informasi/ teknologi memiliki beberapa *framework* yang sering digunakan untuk melakukan evaluasi dan memberikan masukan yang untuk perbaikan pengelolaan. *Framework* yang sudah sering dipakai untuk hal tersebut adalah seperti COBIT, ITIL, ISO. Namun tidak semua bagian dari *framework* tersebut sesuai untuk melakukan audit untuk teknologi informasi pada perusahaan jasa *web hosting*.

Oleh karena itu, penelitian ini akan merancang panduan kerja untuk melakukan audit teknologi informasi terhadap sistem perusahaan jasa *web hosting* sehingga tahapan audit, hasil temuan, rekomendasi yang diberikan dapat sesuai dengan kebutuhan perusahaan jasa *web hosting* dan meningkatkan peranan dan pengelolaan teknologi informasi yang mendukung tujuan bisnis organisasi.

### 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian masalah pada latar belakang, maka penulis merumuskan yang akan dibahas pada penulisan ini adalah:

1. Bagaimana merancang dokumen-dokumen yang dibutuhkan untuk penelitian audit sistem informasi pada perusahaan jasa layanan *hosting* dengan *framework* COBIT 4.1 dengan menggunakan domain “*Delivery and Support* dan *Monitor and Evaluate*”?
2. Bagaimana membuat panduan kerja penerapan audit sistem informasi untuk perusahaan jasa layanan *hosting* menurut COBIT 4.1 dengan fokus pada domain “*Delivery and Support* dan *Monitor and Evaluate*”?

### 1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menghasilkan panduan awal sebagai persiapan untuk pelaksanaan proses audit di perusahaan jasa layanan *web hosting*.
2. Menghasilkan pedoman untuk memperoleh kelengkapan sumber, data, dan persyaratan untuk melakukan proses audit sistem informasi pada perusahaan jasa layanan *web hosting*.
3. Memperoleh pedoman kerja audit sistem informasi yang lebih kontekstual pada perusahaan jasa layanan *web hosting*.

### 1.4 Batasan Masalah

Lingkup dari penelitian ini adalah terbatas pada pembuatan panduan kerja audit sistem informasi pada perusahaan jasa layanan *hosting* yang mengacu pada standar COBIT 4.1 dengan fokus pada domain “*Delivery and Support* dan *Monitor and Evaluate*”

Yang termasuk dalam ruang lingkup perencanaan panduan kerja audit sistem informasi:

1. Bisnis Proses perusahaan  
DS1, DS8, ME1
2. Infrastruktur IT  
DS3, DS5, DS13, ME4
3. *Business Continue Plan* dan *Disaster Recovery Plan*  
DS4
4. *Software* dan *Hardware*  
DS2, DS7
5. Penyimpanan dan keamanan data  
DS10, DS11, DS12

### 1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bisa menjadi referensi untuk menambah informasi dalam upaya meningkatkan efektivitas perencanaan audit sistem informasi pada perusahaan jasa layanan *web hosting*.
2. Dapat digunakan sebagai referensi bagi dan kajian ilmiah bagi mahasiswa atau peneliti pemula yang akan melakukan penelitian mengenai audit sistem informasi.
3. Menambah wawasan dan pengetahuan bagi peneliti mengenai audit sistem informasi untuk perusahaan jasa layanan *web hosting*.

## 2. Landasan Teori

### 2.1 Perusahaan Jasa Web Hosting

Perusahaan yang bergerak di bidang jasa penyewaan server dan aplikasi/software-nya, termasuk *Managed Hosting Solutions*, *Dedicated Server Solutions*, *Colocation*, *VPS*, *Bandwidth Delivery*, dan *Managed Services* serta layanan *IT Support* kepada konsumen.

### 2.2 Audit Sistem Informasi

Menurut Konrath (2002), audit adalah proses sistematis untuk secara objektif mendapatkan dan mengevaluasi bukti mengenai asersi tentang kegiatan-kegiatan dan kejadian-kejadian ekonomi untuk meyakinkan tingkat keterkaitan antara asersi tersebut dan kriteria yang telah ditetapkan dan mengkomunikasikan hasilnya kepada pihak-pihak berkepentingan.

### 2.3 COBIT 4.1

COBIT memberikan satu langkah praktis melalui *domain* dan *framework* yang menggambarkan aktivitas teknologi informasi dalam suatu struktur dan proses yang disesuaikan. Berdasarkan (IT GOVERNANCE INSTITUTE, 2007) terdapat empat domain utama dengan memiliki tiga puluh empat subdomain.

#### - *Plan and Organise* (PO)

Pada domain ini membahas mengenai strategi, taktik dan pengidentifikasian teknologi informasi. Terdapat sepuluh subdomain.

#### - *Acquire and Implement* (AI)

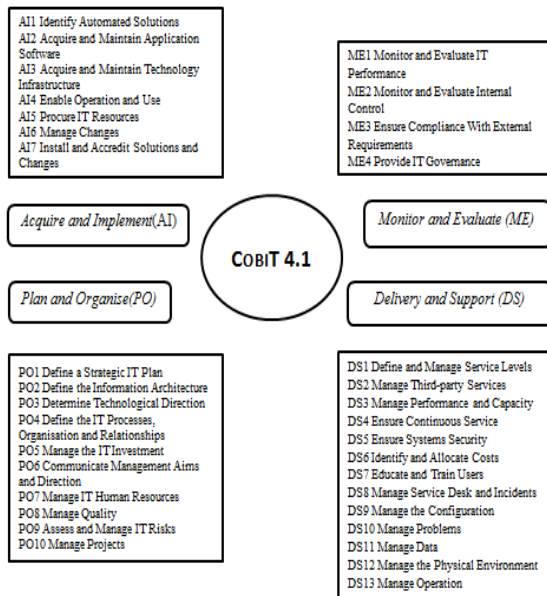
Pada domain ini membahas mengenai solusi teknologi informasi perlu diidentifikasi, dikembangkan dan diimplementasikan kedalam bisnis proses.

#### - *Delivery and Support* (DS)

Domain ini membahas mengenai teknologi informasi terhadap dukungan dan layanan teknologi informasi. Mencakup dukungan dan layanan teknologi informasi dalam bisnis.

#### - *Monitor and Evaluate* (ME)

Pada domain ini dikhususkan pada pentingnya proses teknologi informasi perlu diakses secara berkala untuk menjaga kualitas dan kesesuaian dengan standart yang ditetapkan.



Gambar 2.1 Kerangka Kerja COBIT 4.1

## 2.4 Maturity Level

*Maturity* dimodelkan untuk kepentingan manajemen yang digunakan untuk mengontrol IT berdasarkan metode evaluasi dari perusahaan dengan skala level 0 (Non-existent) ke level 5 (Optimised). Awalnya *maturity model* digunakan untuk menilai tingkat kematangan dari kemampuan pengembangan *software* oleh *Software Engineering Institute*. Menurut Indrajit (2004), secara umum, masing – masing skala maturity model dapat diartikan sebagai berikut :

- Level 0 (*Non-existent*)  
Terdapat banyak proses yang masih belum dilaksanakan. Organisasi bahkan tidak mengetahui sama sekali proses TI yang ada di organisasinya.
- Level 1 (*Initial*)  
Organisasi secara reaktif melakukan penerapan dan implementasi teknologi informasi apabila terdapat kebutuhan – kebutuhan mendadak, tanpa didahului dengan perencanaan sebelumnya.
- Level 2 (*Repeatable*)  
Organisasi telah memiliki pola yang berulang kali dilakukan dalam melakukan tata kelola TI, namun keberadaannya belum terdefinisi secara baik dan formal sehingga masih terjadi ketidakkonsistenan.
- Level 3 (*Defined*)  
Organisasi telah memiliki prosedur baku, formal, dan tertulis, serta telah disosialisasikan ke segenap jajaran manajemen dan karyawan untuk dipatuhi dan dikerjakan dalam aktivitas sehari-hari.
- Level 4 (*Managed*)  
Organisasi telah memiliki sejumlah indikator atau ukuran kuantitatif yang dijadikan sebagai

sasaran maupun objektif kinerja setiap penerapan aplikasi teknologi informasi yang ada.

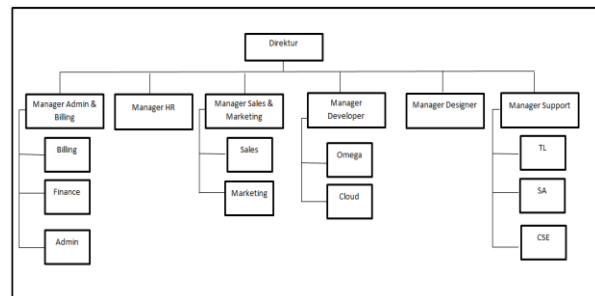
- Level 5 (*Optimized*)

Organisasi telah mengimplementasikan tata kelola TI yang mengacu pada *best practice*.

## 3. Analisis Dan Pedoman Audit Sistem Informasi

### 3.1 Perusahaan Jasa Web Hosting

Panduan kerja audit sistem informasi ditujukan untuk melakukan audit pada perusahaan *web hosting* sebagai subyek dan obyek dalam penelitian. Perusahaan *web hosting* merupakan perusahaan yang bergerak dalam bidang jasa penyewaan server dan aplikasi, termasuk *Managed Hosting Solution, Dedicated Server Solution, Colocation, Virtualization, Bandwidth Delivery*, dan *Managed Services* serta layanan *IT Support* kepada konsumen. Pada penelitian ini menggunakan studi kasus sebuah perusahaan *web hosting* PT XYZ.



Gambar 3.1 Struktur Organisasi Perusahaan Web Hosting

### 3.2 Metode Pengumpulan Data

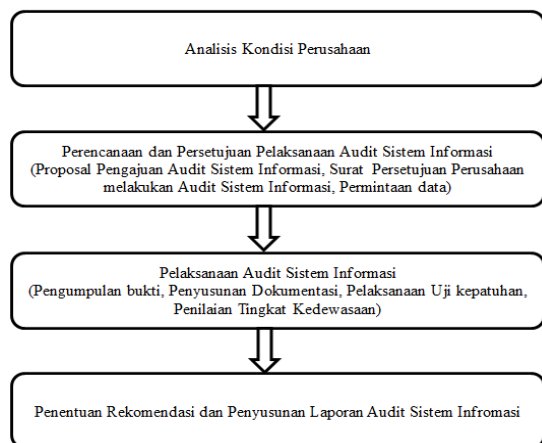
Dalam melaksanakan tahapan audit bagian terpenting adalah mengumpulkan data-data atau informasi yang dijadikan bukti dan dilakukan pengujian kepatuhan. Beberapa teknik pengumpulan data yang dilakukan yaitu:

1. Wawancara  
Wawancara adalah sebuah proses memperoleh data atau informasi untuk tujuan penelitian dengan cara tanya jawab dan bertatap muka antara auditor dan narasumber
2. Kuesioner  
Terdapat 2 jenis kuesioner yang digunakan pada penelitian ini, yaitu kuesioner kesadaran pengelolaan (*Management Awareness*) dan kuesioner tingkat kematangan (*Maturity Level*).
3. Pinjauan Dokumen  
Auditor mengambil informasi tentang situasi sistem yang ada pada perusahaan dari permintaan data yang telah diberikan kepada perusahaan
4. Observasi  
Observasi atau pengamatan yang dilakukan berstruktur, auditor mengetahui aspek dan aktivitas yang akan diamati, yang relevan

dengan tujuan audit. Auditor melakukan observasi terhadap pengelolaan yang diterapkan oleh perusahaan.

### 3.3 Tahapan Audit Sistem Informasi

Perencanaan yang memadai adalah hal penting untuk memperoleh pelaksanaan audit sistem informasi yang efektif. Tahapan dalam audit sistem informasi dapat dibagi menjadi beberapa tahapan. Gambar berikut merupakan tahapan-tahapan audit sistem informasi.



Gambar 3.2 Tahapan - Tahapan Audit Sistem Informasi

Contoh daftar dokumen yang diperlukan untuk melakukan audit sistem informasi pada perusahaan *web hosting* untuk BCP dan DRP, yaitu:

Tabel 3.1 Dokumen Pada Business Continuity Plan dan Disaster Recovery Plan

No	Dokumen	Keterangan
1.	Dokumen <i>Business Continuity Plan</i> (BCP)	
2.	Laporan pelaksanaan prosedur <i>Business Continuity Plan</i>	
3.	Dokumen <i>Disaster Recovery Plan</i>	
4.	Laporan pelaksanaan prosedur <i>Disaster Recovery Plan</i>	

### 3.4 Audit Program

Audit program adalah kumpulan prosedur audit yang rinci dan dijalankan untuk mencapai tujuan audit. Pada penelitian ini audit program disusun berdasarkan *framework* COBIT 4.1 dengan domain yang digunakan adalah “*Delivery and Support*” dan “*Monitoring and Evaluation*”. Audit program terbagi menjadi 5 bagian untuk melakukan audit. Berikut adalah contoh audit program yang digunakan untuk melakukan audit sistem informasi pada BCP dan DRP:

### 3.5 Kuesioner

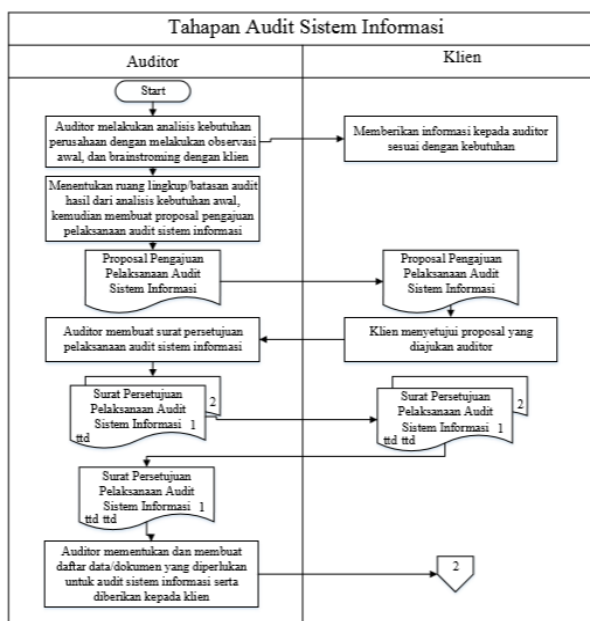
Berikut adalah contoh daftar pertanyaan yang digunakan untuk kuisoner saat melakukan audit sistem informasi pada bagian BCP/DRP:

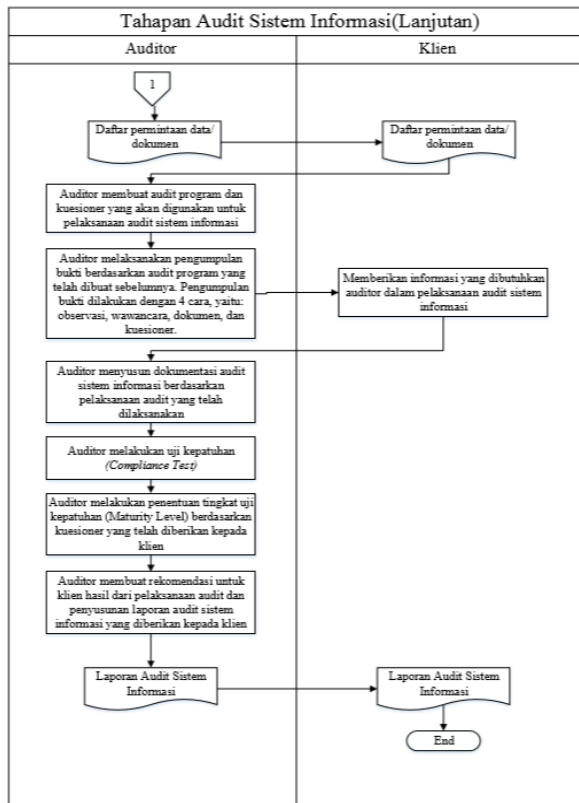
## 4 Hasil Dan Pembahasan

### 4.1 Pelaksanaan Tahapan Audit

Panduan kerja audit sistem informasi pada perusahaan *web hosting* dilakukan pengujian dengan menggunakan studi kasus pada salah satu perusahaan *web hosting* yaitu PT XYZ.

Pertama yang dilakukan adalah mencari perusahaan dan menjelaskan mengenai kebutuhan dan tujuan dari pelaksanaan audit sistem informasi yang dilakukan. Setelah mendapatkan persetujuan perusahaan dilakukan tahapan sebagai berikut:





Gambar 4.1 Flowchart Tahapan - Tahapan Audit Sistem Informasi

#### 4.2 Hasil Audit Program

Pelaksanaan simulasi panduan audit sistem informasi menggunakan audit program yang telah dirancang peneliti untuk tahapan pengumpulan bukti dan uji kepatuhan. Pada hasil audit program mencakup nomor dokumen *working paper* (W/P) yang dibuat oleh peneliti, informasi aktivitas pada audit program yang dilaksanakan, tanggal pelaksanaan aktivitas audit program dan hasil yang diperoleh setelah melakukan aktivitas audit program. Berikut adalah hasil audit program simulasi panduan audit sistem informasi, yaitu :

#### 4.3 Analisis Tingkat Kematangan (Maturity Level)

Peneliti melakukan penilaian tingkat kematangan (*Maturity Level*) untuk setiap *sub domain* menggunakan kuesioner yang telah dibagikan saat melakukan aktivitas audit untuk setiap bagian pemeriksaan. Terdapat 5 kuesioner yang dibagikan kepada pegawai perusahaan. Setiap kuesioner memiliki jumlah responden yang berbeda.

Pada setiap kuesioner jumlah pertanyaan untuk setiap bagian dan *sub domain* berbeda-beda. Dari pertanyaan-pertanyaan tersebut diambil rata-rata untuk mengetahui tingkat kematangan penerapan teknologi informasi perusahaan PT XYZ. Secara keseluruhan hasil rekapitulasi kuesioner untuk tingkat kematangan, sebagai berikut:

Tabel 4.6 Rekapitulasi Penilaian *Maturity Level*

Bagian	Sub Domain	Jumlah Pertanyaan	Jumlah Narasumber	Tingkat Kematangan
Bisnis Proses Perusahaan	DS1	15	3	3,178
	DS 8	14	3	3,357
	ME 1	7	3	3,19
IT Infrastruktur	DS3	18	2	3,75
	DS5	25	2	3,4
	DS13	7	2	3
BCP dan DRP	ME4	9	2	3,56
	DS4	13	2	2,77
Software & Hardware	DS2	9	2	3,5
	DS7	17	2	3,65
Keamanan Data	DS10	12	3	3,07
	DS11	7	3	2,47
	DS12	9	3	3,48

Hasil rekapitulasi penilaian *maturity level* yang dibuat peneliti untuk simulasi panduan audit sistem informasi berisikan *sub domain*, jumlah pertanyaan yang diberikan untuk setiap *sub domain*, jumlah responden/narasumber dan nilai tingkat kematangan yang diperoleh dari jumlah nilai dibagi dengan jumlah pertanyaan dan jumlah responden/narasumber.

## 5 Kesimpulan Dan Saran

### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penyusunan dan uji coba pada perusahaan PT XYZ sebagai studi kasus yang telah dilakukan peneliti terhadap panduan audit sistem informasi untuk perusahaan jasa *web hosting*, maka peneliti mendapatkan kesimpulan sebagai berikut:

1. Panduan audit sistem informasi berdasarkan COBIT 4.1 dapat dilaksanakan dan diterapkan kepada perusahaan jasa *web hosting*.
2. Pelaksanaan simulasi panduan kerja audit sistem informasi dengan studi kasus pada PT XYZ terlaksana sesuai dengan panduan audit sistem informasi.
3. Kebutuhan informasi dan kelengkapan data yang diperoleh untuk lima bagian yang telah ditetapkan terpenuhi.

### 5.2 Saran

Saran peneliti bagi penelitian selanjutnya yang dapat dilakukan seperti berikut:

1. Selain lima bagian yang telah ditetapkan peneliti dalam membuat panduan audit sistem informasi, peneliti selanjutnya dapat melakukan pemetaan secara keseluruhan perusahaan untuk

2. penelitian selanjutnya menggunakan *framework* COBIT 4.1 dengan domain “*Plan and Organise*” dan “*Acquire and Implement*”
3. Pada penelitian selanjutnya merancang panduan kerja audit sistem infotmisi menggunakan *framework* yang dikhususkan untuk organisasi layanan seperti SSAE-16 terutama pada bagian keamanan dan kerahasiaan data.
4. Peneliti selanjutnya dapat membuat panduan audit sistem informasi pada pembagian keamanan data, IT infrastrukur, BCP dan DRP menggunakan *framework* ISO 27001-2013 dengan klausa *Asset management, Access controls and managing user access, Physical security, Operational security, Secure communications and data transfer, Incident management, Business continuity/disaster recovery.*

#### DAFTAR PUSTAKA

- Abdul Kadir. 2003. Pengenalan Sistem Informasi. ANDI Yogyakarta, Yogyakarta.
- Agoes, S. (1996). Pemeriksaan Akuntansi (Auditing) oleh Kantor Akuntan Publik, Edisi ke-2. Lembaga penerbit Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia, Jakarta
- Alter, Steven (1999). Information System: A Manajerial Perspective. 3rd Edition. Addison-Wesley, USA
- Arens, A.A dan Loebbecker, J.K. (1997). Auditing. Edisi revisi. Diterjemahkan oleh Amir Abadi Jusuf. Salemba Empat, Jakarta
- Campbell, P. L. (2005). a COBIT Primer. Sandia National, Philadelphia
- Gondodiyoto, S. (2007). Audit Sistem Informasi + Pendekatan COBIT. Edisi Revisi. Mitra Wacana Media. Jakarta.
- Indrajit, Richardus Eko. (2004). *e-Government Strategi Pembangunan Dan Pengembangan Sistem Pelayanan Publik Berbasis Teknologi Digital*. Yogyakarta: Andi Offset.
- IT GOVERNANCE INSTITUTE, 2007, Audit Assurance Guide Using COBIT , United States
- Konrath, Larry F, 2002, Auditing: A Risk Analysis Approach, fifth edition, South Western.
- McLeod, Raymond, Jr-George P. Schell. (2004). Management Information Systems. Prentice Hall, New Jersey
- Muchtar, A.M. (1999). Audit Sistem Informasi: Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktek Aplikasi Bisnis. Edisi ke-1. Andi Offset, Yogyakarta.
- O'Brien James A. (2003), Introduction to Information System, 11th Edition McGraw Hill, New York.
- Weber R. (1999), System Information Control And Audit. Prentice Hall, New Jersey. Whittington.
- O.Ray, Kurt Pany. (2001). Principles of Auditing, 13<sup>th</sup> Edition. MGrav Hill, Singapore. [www.ISACA.org/COBIT](http://www.ISACA.org/COBIT)