
PERANAN TEKNOLOGI INFORMASI DALAM AUDIT SISTEM INFORMASI KOMPUTERISASI AKUNTANSI

**SUPRIYATI, SE
JURUSAN KOMPUTERISASI AKUNTANSI
FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER
UNIKOM
Yati_20@yahoo.com**

ABSTRAK

Pesatnya perkembangan peradaban manusia dewasa ini, seiring dengan penemuan dan pengembangan ilmu pengetahuan dalam bidang informasi dan komunikasi yang mampu menciptakan alat-alat yang mendukung perkembangan Teknologi informasi, mulai dari sistem komunikasi sampai dengan alat komunikasi yang searah maupun dua arah (interaktif). Perkembangan cara penyampaian informasi yang dikenal dengan istilah Teknologi informasi atau Information Technology (IT) bisa dikatakan telah merasuki kesegala bidang dan ke berbagai lapisan masyarakat dalam kehidupan, karena dengan dukungannya membuat organisasi / instansi dan individu / perseorangan dalam kancah dunia bisnis merasa memiliki keunggulan kompetitif (daya saing) luar biasa khususnya dalam mengaudit sistem informasi akuntansi yang berbasis pada komputerisasi guna membantu meningkatkan penyediaan informasi agar dapat mendukung proses pengambilan keputusan yang akan dilakukan oleh manajemen dalam mengembangkan sistem yang ada maupun dalam menyusun suatu sistem yang baru menggantikan sistem yang lama secara keseluruhan atau memperbaiki sistem yang telah ada serta untuk perencanaan dan pengendalian operasi perusahaan sehingga senantiasa memiliki sinergi untuk exist dalam dunia bisnis.

Teknologi Informasi, Audit Sistem Informasi Komputerisasi Akuntansi.

PENDAHULUAN

Peranan Teknologi Informasi dalam bisnis telah mengubah secara radikal tipe pekerjaan, pekerja, organisasi bahkan sistem manajemen dalam mengelola sebuah organisasi. Semula pekerjaan banyak yang mengandalkan otot ke pekerjaan yang mengandalkan otak. Tipe pekerjaan menjadi dominan bisa memiliki peranan penting menggantikan peran manusia secara otomatis terhadap suatu siklus sistem mulai dari input, proses dan output di dalam melaksanakan aktivitas serta telah menjadi fasilitator utama bagi kegiatan-kegiatan bisnis yang memberikan andil besar terhadap perubahan-perubahan yang mendasar pada infrastruktur, operasi dan manajemen organisasi juga kebutuhan untuk mempertahankan dan meningkatkan posisi kompetitif, mengurangi biaya serta meningkatkan fleksibilitas, sehingga tidak heran bila perusahaan berani melakukan investasi yang sangat tinggi di bidang teknologi informasi tersebut, walaupun akhirnya harus berimbas juga pada permasalahan akuntansi dan proses penyajian laporan keuangan menjadi semakin kompleks.

Peningkatan kompleksitas yang mengakibatkan semakin tingginya risiko kesalahan interpretasi dan penyajian laporan keuangan yang hal ini menyulitkan para *users* laporan keuangan dalam mengevaluasi kualitas laporan keuangan, dimana mereka harus mengandalkan laporan auditor independen atas laporan keuangan yang diaudit untuk memastikan kualitas laporan keuangan yang bersangkutan. Namun ironisnya, pada kondisi di lapangan tidak banyak para auditor yang bisa memanfaatkan akses dari peranan teknologi informasi dalam mengaudit sistem informasi yang berbasis pada komputerisasi akuntansi baik pada saat input, proses sampai dengan output mengingat brainware dibidang auditor yang mengenal teknologi informasi masih relatif sedikit karena walaupun teknologi informasi sudah generalisasi dalam dunia bisnis namun tidaklah banyak yang sesuai dapat menjawab standar keilmuan misalnya dalam memenuhi kebutuhan audit sistem informasi

komputerisasi akuntansi dimana peluang ini masih jarang dijama para brainware dalam mengaplikasikan kemampuannya yang benar-benar memahami ilmu ekonomi dan akuntansi yang juga diberikan keahlian dalam bidang pemrograman komputer sehingga walaupun ada harga software program aplikasi yang digunakan untuk mengaudit tersebut masih relatif tinggi,

TEKNOLOGI INFORMASI

Definisi Teknologi Informasi

Teknologi informasi (*information technology*) biasa disebut TI, IT, atau *infotech*. Teknologi informasi lahir sekitar 1947, yang ditandai dengan ditemukannya komputer sebagai komponen utama dimana mulai populer di akhir dekade 70-an. Teknologi Informasi yang diartikan secara harfiah Teknologi (Bahasa Indonesia) dan *Technology* (Bahasa Inggris), berasal dari bahasa Yunani "Techne" yang berarti adalah seni. Teknologi merupakan pembuatan benda-benda yang dapat diamati secara inderawi untuk melayani kebutuhan atau gagasan manusia. Sedangkan Informasi (Bahasa Indonesia) dan *Information* (Bahasa Inggris) berasal dari "To-*Inform*" yang berarti adalah memberitahu. Berikut ini adalah berbagai pendapat mengenai teknologi informasi:

- ❖ **Kamus Oxford (1995):** Teknologi informasi adalah studi atau penggunaan peralatan elektronika, terutama komputer, untuk menyimpan, menganalisa, dan mendistribusikan informasi apa saja, termasuk kata-kata, bilangan dan gambar.
- ❖ **Martin (1999):** Teknologi informasi tidak hanya terbatas pada teknologi komputer (perangkat keras dan perangkat lunak) yang digunakan untuk memproses dan menyimpan informasi, melainkan juga mencakup teknologi komunikasi untuk mengirimkan informasi.
- ❖ **Lucas (2000):** Teknologi informasi adalah segala bentuk teknologi yang diterapkan untuk memproses dan mengirimkan informasi dalam bentuk elektronik. Mikrokomputer, komputer

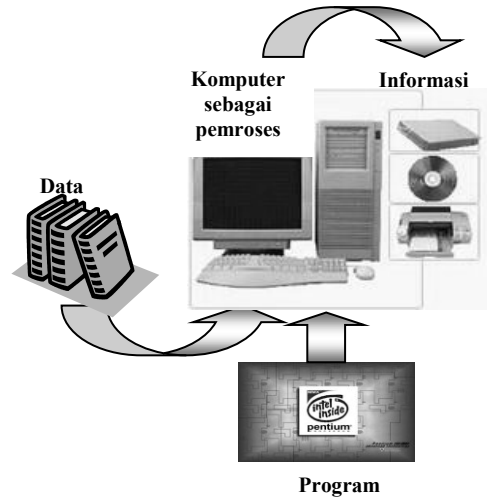
mainframe, pembaca *barcode*, perangkat lunak pemroses transaksi, perangkat lunak lembar kerja (*spreadsheet*), dan peralatan komunikasi dan jaringan merupakan contoh teknologi informasi.

- ❖ **Williams dan Sawyer (2003):** Teknologi informasi adalah teknologi yang menggabungkan komputasi (komputer) dengan jalur komunikasi berkecepatan tinggi yang membawa data, suara, dan video.

Penjelasan 2 teknologi yang mendasari teknologi informasi adalah sebagai berikut.

✚ **Teknologi Komputer:**

Teknologi komputer adalah teknologi yang berhubungan dengan komputer, termasuk peralatan-peralatan yang berhubungan dengan komputer seperti printer, pembaca sidik jari, dan bahkan CD-ROM. Komputer adalah mesin serba guna yang dapat dikontrol oleh program, digunakan untuk mengolah data menjadi informasi. Program adalah deretan instruksi yang digunakan untuk mengendalikan komputer sehingga komputer dapat melakukan tindakan sesuai yang dikehendaki pembuatnya. Data adalah bahan mentah bagi komputer yang dapat berupa angka maupun gambar, sedangkan informasi adalah bentuk data yang telah diolah sehingga dapat menjadi bahan yang berguna untuk pengambilan keputusan.



Gambar 1

Komputer dikendalikan oleh program untuk memproses data menjadi informasi.

Sumber:

Abdul Kadir dan Terra CH. Triwahyuni, 2003

✚ **Teknologi Komunikasi:**

Teknologi telekomunikasi atau teknologi komunikasi adalah teknologi yang berhubungan dengan komunikasi jarak jauh. Termasuk dalam kategori teknologi ini adalah telepon, radio, dan televisi.

Dari definisi di atas dapat disimpulkan bahwa **Teknologi Informasi** adalah **gabungan antara teknologi komputer dan teknologi telekomunikasi**.

Lingkup Teknologi Informasi

Secara garis besar, teknologi informasi dikelompokkan menjadi 2 bagian: perangkat lunak (*software*) dan perangkat keras (*hardware*). Perangkat keras menyangkut pada peralatan-peralatan yang bersifat fisik, seperti memori, printer dan keyboard. Adapun perangkat lunak terkait dengan instruksi-instruksi untuk mengatur perangkat keras agar bekerja sesuai dengan tujuan instruksi-instruksi tersebut.

Haag, dkk (200) membagi teknologi informasi menjadi 6 kelompok, yaitu:

✚ **Teknologi masukan** (*input technology*) adalah teknologi yang berhubungan dengan peralatan untuk memasukkan data ke dalam sistem komputer. Peranti masukan yang lazim dijumpai dalam sistem komputer berupa *keyboard* dan *mouse*.

✚ **Mesin pemroses** (*processing machine*) atau lebih dikenal dengan istilah CPU (*Central Processing Unit*), CPU mikroprosesor, atau prosesor. Contoh prosesor yang terkenal saat ini, antara lain adalah Pentium dan PowerPC. Sesuai dengan namanya, CPU merupakan bagian dalam sistem komputer yang menjadi pusat pengolahan data dengan cara menjalankan program yang mengatur pengolahan tersebut.

✚ **Teknologi penyimpanan** (*storage technology*) dibedakan menjadi dua kelompok, yaitu Memori internal (biasa juga disebut *main memory* atau memori utama) berfungsi sebagai pengingat sementara bagi data, program, maupun informasi ketika proses pengolahannya dilaksanakan oleh CPU. Dua contoh memori internal yaitu ROM dan RAM. ROM (*Read-Only Memory*) adalah memori yang hanya bisa dibaca, sedangkan RAM (*Random Access Memory*) adalah memori yang isinya bisa diperbaharui. Penyimpanan eksternal (*eksternal storage*) dikenal juga dengan sebutan penyimpanan sekunder. Penyimpanan eksternal adalah segala peranti yang berfungsi untuk menyimpan data secara permanen. Pengertian permanen di sini berarti bahwa data yang terdapat pada penyimpanan akan tetap terpelihara dengan baik sekalipun komputer sudah dalam keadaan mati (tidak mendapat aliran listrik). Hard disk dan disket merupakan contoh penyimpanan eksternal.

✚ **Teknologi keluaran** (*output technology*) adalah teknologi yang berhubungan dengan segala peranti yang berfungsi untuk menyajikan informasi hasil pengolahan sistem. Layar atau monitor dan printer merupakan peranti yang biasa digunakan sebagai peranti keluaran.

✚ **Teknologi perangkat lunak** (*software technology*) atau dikenal dengan sebutan program adalah deretan instruksi yang digunakan untuk mengendalikan komputer sehingga komputer dapat melakukan tindakan sesuai yang dikehendaki pembuatnya. Tentu saja untuk mengerjakan tugas yang berbeda diperlukan pula perangkat lunak tersendiri. Sebagai contoh, Microsoft Word merupakan contoh perangkat lunak pengolah kata, yaitu perangkat lunak yang berguna untuk membuat dokumen, sedangkan Adobe Photoshop adalah perangkat lunak yang berguna untuk mengolah gambar.

✚ **Teknologi telekomunikasi** (*telecommunication technology*) merupakan teknologi yang memungkinkan hubungan jarak jauh. Internet dan ATM merupakan contoh teknologi yang memanfaatkan teknologi telekomunikasi.

Komponen Sistem Teknologi Informasi

komponen utama sistem teknologi informasi adalah berupa:



- 1) perangkat keras (*hardware*)
- 2) perangkat lunak (*software*),
- 3) orang (*brainware*)

Gambar 2

komponen utama sistem teknologi informasi

Klasifikasi Sistem Teknologi Informasi

✚ **Menurut Fungsi Sistem**

a. **Embedded IT System:**

Embedded IT system adalah sistem teknologi informasi yang melekat pada produk lain. Sebagai contoh, sistem VCR (*Video Cassette Recorder*) memiliki sistem teknologi informasi yang memungkinkan pemakai dapat merekam tayangan televisi. Adapun sistem teknologi informasi pada lift dapat digunakan untuk mengendalikan gerakan lift dalam gedung pancakar langit. Misalnya, lift tertentu

tidak bisa digunakan untuk lantai 2 sampai dengan 7 pada jam antara 7.00 sampai dengan 9.00.

b. Dedicated IT System

Dedicated IT System adalah sistem teknologi informasi yang dirancang untuk melakukan tugas-tugas khusus. Sebagai contoh, ATM (Anjungan Tunai Mandiri) dirancang secara khusus untuk melakukan transaksi keuangan bagi nasabah bank. Tentu saja sistem seperti ini tidak dapat dipakai untuk melakukan tugas seperti mengetik dokumen.

c. General Purpose IT System

General Purpose IT System adalah sistem teknologi informasi yang dapat digunakan untuk melakukan berbagai aktivitas yang bersifat umum. Sistem komputer yang disebut PC merupakan contoh sistem teknologi informasi serbaguna yang umum dipakai di rumah. Dalam hal ini PC dapat dipakai untuk mencatat pengeluaran, melakukan perhitungan statistik, membuat gambar, ataupun untuk belajar bahasa asing. Tentu saja sistem seperti ini dapat digunakan untuk melakukan kegiatan apa saja sepanjang dilengkapi dengan perangkat lunak yang sesuai.

Menurut Ukuran

Ukuran dalam pengklasifikasian sistem teknologi informasi tidak harus berupa ukuran fisik, tetapi lebih cenderung didasarkan pada ukuran informasi yang dapat ditampung, kemampuan sistem yang ditawarkan, kecepatan pemroses, dan juga berdasarkan jumlah orang yang menggunakan sistem secara bersamaan. Berdasarkan pengklasifikasian seperti ini, terdapat berbagai istilah yang sampai saat ini tetap digunakan untuk memberikan nama kelompok komputer, sekalipun parameter yang digunakan untuk mengklasifikasikannya seringkali berubah seiring dengan perkembangan teknologi yang mendukung komputer. Kelompok tersebut yaitu mikrokomputer, workstation, minikomputer, mainframe, dan superkomputer.

AUDIT SISTEM INFORMASI KOMPUTERISASI AKUNTANSI

Audit

Pengertian Audit menurut Arens, dkk. (2003) yang diterjemahkan oleh Kanto Santoso, Setiawan dan Tumbur Pasaribu, 2003:

"Audit adalah proses pengumpulan dan pengevaluasian bukti-bukti tentang informasi ekonomi untuk menentukan tingkat kesesuaian informasi ekonomi tersebut dengan kriteria-kriteria yang telah ditetapkan, dan melaporkan hasil pemeriksaan tersebut".

Berdasarkan penjelasan tersebut dapat disimpulkan bahwa audit merupakan salah satu jasa attestasi dari profesi akuntan publik dimana orangnya disebut dengan istilah auditor sedangkan pekerjaannya disebut dengan auditing. Auditing menurut Alvin A. Arens, Mark S. Beasley, (2003:11) adalah:

"Auditing is the accumulation and evaluation of evidence about information, and established criteria. Auditing should be done by a competent, independent person".

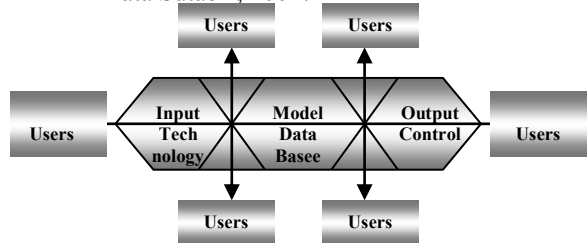
Sistem Informasi

Definisi sistem informasi menurut Ali Masjono Mukhtar, adalah:

"Suatu pengorganisasian peralatan untuk mengumpulkan, menginput, memproses, menyimpan, mengatur, mengontrol, dan melaporkan informasi untuk pencapaian tujuan perusahaan."

Ada beberapa pendapat Sistem informasi terdiri dari beberapa komponen, yang terdiri dari berbagai pendapat seperti pada gambar di bawah ini:

1. Komponen sistem informasi menurut Tata Sutabri, 2004.

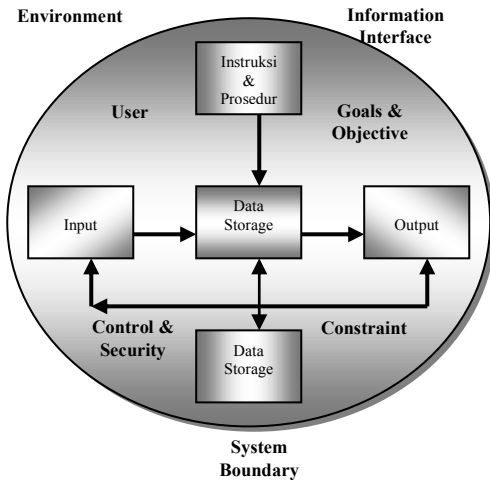


Gambar 2

Component Information System

Sumber: Tata Sutabri, 2004.

2. Komponen sistem informasi menurut Ali Masjono Mukhtar, 1999:



Gambar 3

Component Information System

Sumber: Ali Masjono Mukhtar, 1999.

Komputerisasi

Komputerisasi yang berasal dari kata komputer (*Computer*) diambil dari bahasa latin "*Computare*" yang berarti menghitung (*to compute* atau *reckon*). Komputer adalah sistem elektronik untuk memanipulasi data yang cepat dan tepat serta dirancang dan diorganisasikan supaya secara otomatis menerima dan menyimpan data input, memprosesnya, dan menghasilkan output di bawah pengawasan suatu langkah-langkah instruksi-instruksi program yang tersimpan dimemori (*stored program*). Komputerisasi merupakan aktivitas yang berbasis pada komputer (*Computer Based System*).

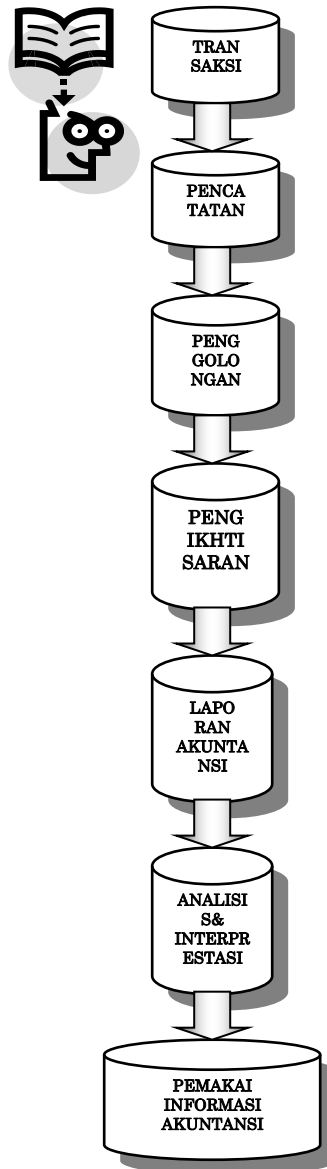
Akuntansi

Definisi Akuntansi

Akuntansi (*Accounting*) menurut (Jerry J. Weygandt, Donald E. Kieso, Paul D. Kimmel, 1999 : 2):

"Accounting is process of three activities : identifying, recording and communicating the economic events of an organization (business or non business) to interested users of the information."

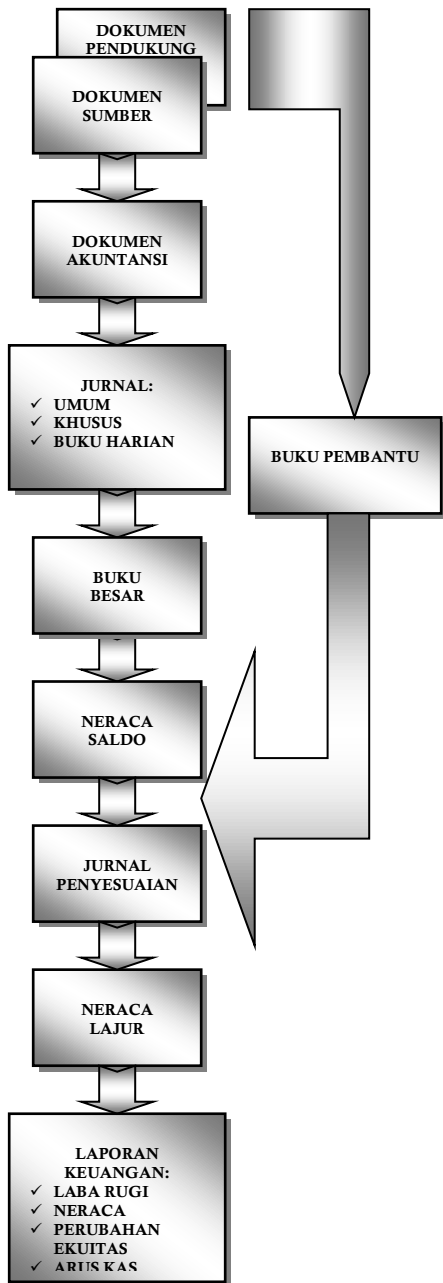
Proses Akuntansi



Gambar 4

Proses Akuntansi

Siklus Pemrosesan Data Akuntansi



Gambar 5

Siklus Pemrosesan Data Akuntansi
Secara Tulis Tangan

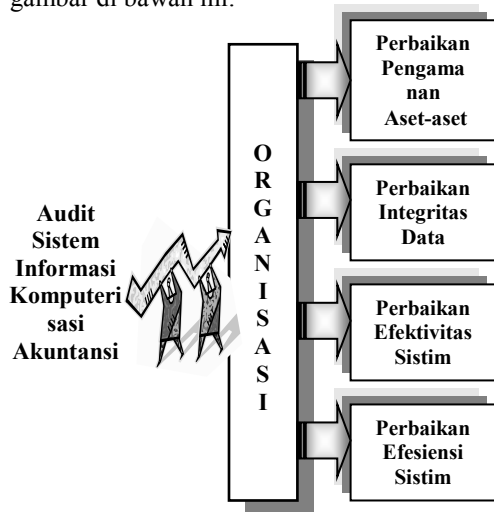
Sumber: Kanto Santoso, Setiawan dan
Tumber Pasaribu, 2003

Audit Sistem Informasi Komputerisasi Akuntansi

Karakteristik sistem informasi komputerisasi akuntansi terdiri dari:

1. Akuntansi yang berbasis pada sistem informasi komputerisasi akuntansi dapat menghasilkan buku besar yang berfungsi sebagai gudang data (*data warehouse*). Dimana seluruh data yang tercantum dalam dokumen sumber dicatat dengan *transaction processing software* ke dalam *general ledger* yang diselenggarakan dalam bentuk *shared data base* sehingga dapat diakses oleh personel atau pihak luar yang diberi wewenang.
 2. Pemakai informasi akuntansi dapat memanfaatkan informasi akuntansi dengan akses secara langsung ke *shared data base*.
 3. Sistem informasi komputerisasi akuntansi dapat menghasilkan informasi dan laporan keuangan multi dimensi.
 4. Sistem informasi komputerisasi akuntansi sangat mengandalkan pada berfungsinya kapabilitas perangkat keras dan perangkat lunak.
 5. Jejak audit pada sistem informasi komputerisasi akuntansi menjadi tidak terlihat dan rentan terhadap akses tanpa izin.
 6. Sistem informasi komputerisasi akuntansi dapat mengurangi keterlibatan manusia, menuntut peingtegrasian fungsi, serta menghilangkan sistem otorisasi tradisional.
 7. Sistem informasi komputerisasi akuntansi mengubah kekeliruan yang bersifat acak ke keliruan yang bersistem namun juga dapat menimbulkan risiko kehilangan data.
 8. Sistem informasi komputerisasi akuntansi menuntut pekerja pengetahuan (*knowledge worker*) dalam pekerjaannya.
- Tujuan audit sistem informasi komputerisasi akuntansi adalah untuk mereview dan mengevaluasi pengawasan internal yang digunakan untuk menjaga keamanan dan memeriksa tingkat kepercayaan sistem informasi serta mereview operasional sistem aplikasi akuntansi yang digunakan.

Berdasarkan karakteristik sistem informasi komputerisasi akuntansi dan tujuan audit sistem informasi komputerisasi akuntansi maka ruang lingkup audit sistem informasi komputerisasi akuntansi, dapat dilihat pada gambar di bawah ini:



Gambar 6

Ruang Lingkup Audit sistem informasi komputerisasi akuntansi.

PERANAN TEKNOLOGI INFORMASI TERHADAP AUDIT SISTEM INFORMASI KOMPUTERISASI AKUNTANSI

Peranan teknologi informasi pada aktivitas manusia saat ini memang begitu besar. Teknologi informasi telah menjadi fasilitator utama bagi kegiatan-kegiatan bisnis yang memberikan andil besar terhadap perubahan-perubahan mendasar bagi struktur, operasi dan manajemen organisasi. Jenis pekerjaan dan tipe pekerja yang dominan di Jaman Teknologi Informasi adalah otonomi dan wewenang yang lebih besar dalam organisasi.

Boundaryless organization adalah kondisi organisasi yang digunakan dalam teknologi informasi dengan batas-batas horisontal, vertikal, eksternal dan geografis yang sehat. Menipisnya batas horisontal mengakibatkan berkurangnya birokrasi sehingga organisasi menjadi lebih datar, dan karyawan menjadi lebih berdaya (*empowered employees*) dan

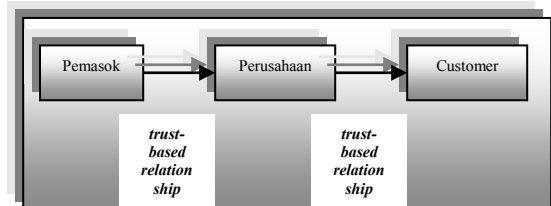
menjadikan terwujudnya kerja sama lintas fungsional dalam memenuhi kebutuhan *customers* yang kompleks. Menipisnya batas eksternal menjadikan perusahaan lebih berfokus ke penyediaan produk dan jasa yang menjadi kompetensi intinya (*care competence*). Untuk memenuhi kebutuhan *customers* yang kompleks, perusahaan membangun jejaring organisasi (*organization network*), yang didalamnya setiap perusahaan menjadi anggota jejaring sehingga mampu menghasilkan *value* terbaik bagi *customers*, karena koordinasi tidak lagi dijalankan melalui "command and control mode" namun koordinasi dilaksanakan melalui komunikasi, persuasi dan kepercayaan (trust). Kekohesivan organisasi yang menggunakan tim lintas fungsional, dan yang mempekerjakan karyawan yang berdaya, serta yang menggunakan jejaring organisasi dalam mewujudkan tujuan organisasi ditentukan dari seberapa jelas misi dan visi organisasi dirumuskan dan keberhasilan pengkomunikasian strategi tersebut kepada seluruh personel organisasi dan seluruh organisasi dalam jejaring. Pemberdayaan karyawan yang dilandasi oleh *trust-based relationship* antar manajer dan karyawan menjadikan *Information sharing* dapat meningkatkan tuntutan tentang otonomi dan wewenang di kalangan karyawan, Persuasi menjadi pilihan untuk menggantikan komando, karena *knowledge workers* menjadi dominan dalam mewujudkan visi organisasi. dalam memacu komitmen karyawan untuk mengubah strategi menjadi tindakan nyata. Berkat teknologi ini, berbagai kemudahan dapat dirasakan oleh manusia seperti:

- ☞ Teknologi informasi melakukan *otomasi* terhadap suatu tugas atau proses yang menggantikan peran manusia.
- ☞ Teknologi informasi berperan dalam *restrukturisasi* terhadap peran manusia yang melakukan perubahan-perubahan terhadap sekumpulan tugas atau proses.
- ☞ Teknologi informasi memiliki kemampuan untuk mengintegrasikan berbagai bagian yang berbeda dalam organisasi dan menyediakan banyak informasi ke manajer.

- 🔗 Teknologi informasi juga mempengaruhi antarmuka-antarmuka organisasi dengan lingkungan, seperti pelanggan dan pemasok.
- 🔗 Teknologi informasi dapat digunakan membentuk *strategi* untuk menuju keunggulan yang kompetitif (O'Brien, 1996), antara lain:
 - a. Strategi biaya: meminimalisir biaya/ memberikan harga yang lebih murah terhadap pelanggan, menurunkan biaya dari pemasok.
 - b. Strategi diferensiasi: mengembangkan cara-cara untuk membedakan produk/jasa yang dihasilkan perusahaan terhadap pesaing sehingga pelanggan menggunakan produk/jasa karena adanya manfaat atau fitur yang unik.
 - c. Strategi inovasi: memperkenalkan produk/jasa yang unik, atau membuat perubahan yang radikal dalam proses bisnis yang menyebabkan perubahan-perubahan yang mendasar dalam pengelolaan bisnis.
 - d. Strategi pertumbuhan: mengembangkan kapasitas produksi secara signifikan, melakukan ekspansi ke dalam pemasaran global, melakukan diversifikasi produk/jasa baru, atau mengintegrasikan ke dalam produk/jasa yang terkait.
 - e. Strategi aliansi: membentuk hubungan dan aliansi bisnis yang baru dengan pelanggan, pemasok, pesaing, konsultan, dan lain-lain.

Namun ironisnya, pesatnya perkembangan teknologi informasi tersebut awal mulanya bertolak belakang dengan sudut pandang Auditor yang menilai bahwa hubungan bisnis yang wajar adalah jika dilaksanakan berdasarkan falsafah *arm's length transaction*-yaitu transaksi antara pihak-pihak yang bebas atau independen. Hubungan istimewa (atau dikenal dengan *related party transaction*) diyakini auditor sebagai transaksi yang dapat menimbulkan ketidakwajaran angka yang dicatat dalam catatan akuntansi. Padahal transaksi bisnis yang didasarkan atas *arm's-length transaction* dan nilai dasar ketidakpercayaan merupakan hubungan bisnis

jangka pendek. Masing-masing pihak hanya mengusahakan agar pada saat transaksi bisnis terjadi, mereka yang terkait mampu bersikap *businesslike*, sehingga masing-masing pihak dapat memperoleh manfaat dari transaksi yang dilaksanakan. Apakah di kemudian hari pihak-pihak yang terkait sekarang akan melaksanakan bisnis, tergantung dari penentuan syarat-syarat independensi pada saat transaksi yang akan terjadi di masa yang akan datang tersebut sedangkan kemitraan Usaha (*Partnered Relationship*) untuk mendobrak mitos tersebut harus menitikberatkan pada *trust building dan core competency* di dalam membangun hubungan kemitraan, baik di dalam organisasi perusahaan (antara manajer dengan karyawan dan antar fungsi dalam organisasi) maupun di antara perusahaan dengan para pemasok dan mitra bisnisnya, seperti gambar dibawah ini:



Gambar 7
 Hubungan Perusahaan, Pemasok, dan Customer yang Dilandasi *trust-based relationship*
 Sumber: Mulyadi, 2002

1. Peranan Teknologi Informasi Terhadap Audit Sistem Informasi Komputerisasi Akuntansi Dilihat Dari Prosedur Audit.

Peranan teknologi informasi terhadap audit sistem informasi komputerisasi akuntansi Dilihat Dari Prosedur Audit berkaitan dengan tipe konfigurasi sistem informasi komputer yang digunakan oleh perusahaan. Tipe konfigurasi sistem informasi komputer terdiri dari 3, yaitu:

a. Lingkungan Sistem Informasi Komputer-*Stand-alone Micro Computer*

Komputer mikro dikenal dengan komputer pribadi (*personal computer* atau PC) umumnya digunakan oleh perusahaan kecil

sebagai *stand-alone workstation* yang dioperasikan oleh satu atau beberapa pemakai pada waktu yang berbeda. Dalam perusahaan besar, komputer mikro umumnya digunakan sebagai *intelligent terminal* dalam *local area network* (LAN), *Wide are network* (WAN), atau dihubungkan dengan suatu komputer pusat.

✚ Karakteristik Sistem Komputer Mikro

Komputer mikro berharga relatif murah mudah dipindahkan, dan serta dapat dioperasikan begitu dipasang. Dalam komputur mikro, perangkat lunak dan data biasanya disimpan dalam dan mudah diambil dari *removable storage media* seperti *diskette*, *cartridge*, dan *removable harddisk*. Namun dalam komputer mikro. Perangkat lunak dan data dapat pula disimpan dalam *hard disk* yang tidak mudah untuk dipindahkan. Umumnya sistem operasi dalam komputer mikro tidak selengkap sistem operasi dalam sistem komputer mini dan *mainframe*.

✚ Pengendalian Intern dalam Lingkungan Komputer Mikro

Pengendalian intern dalam lingkungan komputer mikro yang karakrerisrik fisik komputer mikro mudah dicuri, mudah mengalami kerusakan fisik, dan mudah diakses atau digunakan tanpa izin. Hal ini dapat berakibat hilangnya informasi yang disimpan dalam komputer mikro. Misalnya, data keuangan yang penting dalam sistem akuntansi. Pengamanan yang diperlukan terhadap komputer mikro adalah:

- ✓ Mengunci komputer mikro dalam almari yang terlindung.
- ✓ Menggunakan sistem alarm yang menjadi aktif bilamana komputer mikro dicabut sambungan listriknya atau dipindahkan dari tempatnya.
- ✓ Menempelkan komputer mikro ke meja dengan suatu alat yang tidak memungkinkan komputer dipindahkan.
- ✓ Memasang mekanisme pengunci untuk mengendalikan akses ke tombol jika menghidupkan dan mematikan komputer.
- ✓ Program dan data yang digunakan disimpan dalam media penyimpanan yang tidak dapat diambil (*non-removable media* seperti *hard*

disk atau dengan diterapkan personel untuk bertanggung jawab atas media penyimpanan yang tidak dapat diambil, diberlakukan sistem pengecekan atas keluar dan masuknya *data file* dan *program file*, disediakan tempat penyimpanan media yang dapat diambil berupa *container* yang anti api dan berkunci, baik di tempat kerja dan di luar tempat kerja (untuk *backup*), dan lain-lain.

- ✓ Penggunaan *password*, Penggunaan *cryptography*.

✚ Dampak Lingkungan Komputer Mikro terhadap Prosedur Audit

Risiko pengendalian intern yang tinggi dalam lingkungan komputer mikro membuat auditor lebih memusarkan usaha audit ke pengujian substantif pada atau mendekati akhir tahun. Dengan demikian prosedur audit yang digunakan oleh auditor lebih berfokus kepada:

- ✓ Pemeriksaan fisik dan konfirmasi aktiva.
- ✓ Pengujian rinci.
- ✓ Ukuran sampel yang lebih besar.
- ✓ Penggunaan lebih banyak teknik audit berbantuan komputer (jika diperlukan).
- ✓ Auditor dapat menempuh pendekatan lain yang berbeda dalam audit di lingkungan komputer mikro.
- ✓ Auditor dapat meletakkan kepercayaan terhadap pengendalian intern klien setelah auditor melaksanakan pengujian pengendalian terhadap pengendalian intern tersebut.

b. Lingkungan Sistem Informasi Komputer-On-Line Computer System

Sistem komputer *on-line* adalah sistem komputer yang memungkinkan pemakai melakukan akses ke data dan program secara langsung melalui peralatan terminal. Sistem tersebut dapat berbasis *mainframe computers*, komputer mini, atau struktur komputer mikro dalam suatu lingkungan jejaring. Dengan sistem *on-line* pemakai dapat melaksanakan berbagai fungsi yang mencakup:

- ✓ Melakukan entri transaksi (seperti: transaksi penjualan dalam toko pengecer, pengambilan kas di dalam suatu bank, dan pengiriman barang dalam suatu pabrik).

- ✓ Melakukan permintaan keterangan (seperti informasi tentang *account* atau saldo terkini *customer*).
- ✓ Meminta laporan (seperti daftar unsur sediaan yang ada di gudang, yang kuantitasnya menunjukkan angka negatif).
- ✓ Melakukan *up-dating* terhadap *master file* (seperti pembuatan *account* bagi *customer* baru dan pengubahan kode *account* buku besar).

Berbagai jenis peralatan terminal dapat digunakan dalam sistem komputer *on-line* yang sangat bervariasi tergantung pada *logic*, transmisi, penyimpanan, dan kemampuan dasar komputer. Tipe peralatan terminal mencakup:

- a. Terminal untuk tujuan umum, seperti:
 - ✓ Layar monitor dan papan knil dasar digunakan untuk memasukkan data tanpa melalui proses validasi di terminal dan untuk menayangkan data dari sistem komputer ke layar komputer.
 - ✓ *Intelligent terminal* digunakan untuk papan ketik dasar dan layar monitor dengan fungsi tambahan untuk melakukan validasi data di terminal menyelenggarakan *transaction log*, dan melakukan pengolahan lokal yang lain
 - ✓ Komputer mikro digunakan untuk semua fungsi *intelligent terminal* dengan fungsi tambahan untuk kemampuan pengolahan dan penyimpan lokal.
- b. Terminal untuk tujuan khusus, seperti:
 - ✓ Peralatan *point of sale* (POS)---digunakan untuk mencatat transaksi penjualan pada saat terjadi dan untuk mengirimkan catatan tersebut ke komputer pusat. *On-line cash register* dan *optical scanner* digunakan dalam bisnis eceran sebagai peralatan umum dari *point of-sale*.
 - ✓ *Automated teller machine* (ATM)---digunakan untuk memicu, memvalidasi, mencatat, mengirim dan melengkapi berbagai transaksi perbankan, tergantung dari desain sistem, beberapa fungsi tersebut dilaksanakan oleh ATM dan yang lain dilaksanakan secara *on-line* oleh komputer pusat.

✚ Tipe Sistem Komputer *On-line*

Sistem komputer *on-line* dapat digolongkan berdasarkan sebagai berikut:

a. *On-line/real time processing*.

Dalam sistem pengolahan *on-line/real time*, transaksi secara individual dientri melalui peralatan terminal, divalidasi dan digunakan untuk *meng-update* dengan segera *file* komputer. Hasil pengolahan ini kemudian tersedia segera untuk permintaan keterangan atau laporan.

b. *On-line/batch processing*.

Dalam suatu sistem dengan *on-line, input and batch processing* transaksi secara individual dientri melalui peralatan terminal, dilakukan validasi tertentu, dan ditambahkan ke *transaction file* yang berisi transaksi lain, dan kemudian dientri ke dalam sistem secara periodik. Di waktu kemudian, selama siklus pengolahan berikutnya, *transaction file* dapat divalidasi lebih lanjut dan kemudian digunakan untuk *meng-up date master file* yang berkaitan.

c. *On-line/memo update* dan *On-line input with memo update processing*

Mengkombinasikan *on-line/real time processing* dan pengolahan *on-line/batch processing*. Transaksi secara individual segera digunakan untuk *meng-up date* suatu *memo file* yang berisi informasi yang telah diambil dari versi terkini *master file*. Permintaan keterangan dilakukan melalui *memo file*. Transaksi yang sama ditambahkan ke *transaction file* untuk divalidasi dan digunakan untuk *updating* berikutnya terhadap *master file* atas dasar *batch*. Dari sudut pemakai, sistem ini tampak tidak berbeda dengan *on-line/real time processing*.

d. *On-line/inquiry. On-line/inquiry*

Membatasi pemakai pada peralatan terminal untuk melakukan permintaan keterangan dari *master file*. Dalam sistem ini, *master file* di-*update* oleh sistem lain, biasanya berdasarkan *batch* transaksi.

e. *On-line downloading/uploading processing. On-line downloading/uploading processing*

Berkaitan dengan transfer data dari *master file* ke peralatan *intelligent terminal* untuk diolah lebih lanjut oleh pemakai. Sebagai contoh, data di kantor pusat yang merupakan transaksi cabang dapat ditransfer ke peralatan terminal

di cabang untuk diolah lebih lanjut dan untuk menyiapkan laporan keuangan cabang. Hasil pengolahan ini dan data lain yang diolah secara lokal di cabang dapat ditransfer ke komputer kantor pusat.

✚ Karakteristik *On-line System*

Ada empat karakteristik yang terdapat dalam *on-line system*: (1) entri (*entry*) data dan validasi secara *on-line*, (2) akses secara *on-line* ke dalam sistem oleh pemakai, (3) kemungkinan tidak adanya jejak transaksi, dan (4) adanya kemungkinan akses pemrogram ke dalam sistem.

✚ Pengendalian Intern dalam Sistem Komputer *On-line*

Pengendalian intern sistem komputer *on-line* dibagi menjadi dua golongan:

(1) Pengendalian umum (*general control*).

Pengendalian sistem informasi komputer (SIK) umum tertentu sangat penting dalam pengolahan *on-line system*. Pengendalian ini mencakup:

- a. Pengendalian akses-prosedur yang didesain untuk membatasi akses ke dalam program dan data yang didesain untuk mencegah atau mendeteksi:
 - ✓ Akses yang tidak semestinya ke peralatan terminal *on-line*, program dan data.
 - ✓ Entri transaksi tanpa otorisasi.
 - ✓ Perubahan arsip data tanpa otorisasi.
 - ✓ Penggunaan program komputer yang masih operasional oleh personel yang tidak berwenang.
 - ✓ Penggunaan program komputer yang belum mendapatkan otorisasi.

Prosedur pengendalian akses ini mencakup penggunaan *password* dan perangkat lunak pengendalian akses khusus seperti monitor *on-line* yang menyelenggarakan pengendalian terhadap menu, daftar otorisasi, *password*, *file* dan program yang diizinkan untuk diakses oleh pemakai. Prosedur ini juga mencakup pengendalian fisik seperti penggunaan kunci pengaman atas peralatan terminal.

b. *Transactioll log--* laporan yang didesain untuk membuat jejak audit untuk setiap transaksi *on-line*. Laporan ini seringkali digunakan untuk mendokumentasikan sumber suatu transaksi (terminal, waktu, dan pemakai)

serta rincian transaksi.

(2) Pengendalian aplikasi (*application control*).

Pengendalian aplikasi terhadap sistem komputer *on-line* mencakup:

- a. Otorisasi sebelum pengolahan--izin untuk memulai suatu transaksi, seperti penggunaan kartu bank bersama dengan nomor identitas diri sebelum melakukan penarikan kas melalui ATM.
- b. Pengeditan melalui terminal, pengujian kelayakan dan validasi lain--rutinitas yang diprogram untuk mengecek data masukan dan hasil pengolahan tentang kelengkapan, kecermatan dan kelayakan. Rutinitas ini dapat dilaksanakan melalui *intelligent terminal device* atau komputer pusat.
- c. Prosedur pisah batas (*cut-off procedures*)-*Prosedur* yang menjamin bahwa transaksi diolah di dalam periode akuntansi semestinya.
- d. Pengendalian file--prosedur yang menjamin bahwa *data file* yang benar digunakan untuk pengolahan *on-line*.
- e. Pengendalian *master file*-perubahan terhadap *master file* dikendalikan dengan prosedur semacam yang digunakan untuk mengendalikan data transaksi masukan.

✚ Dampak Sistem Komputer *On-line* atas Sistem Informasi Komputerisasi Akuntansi dan Pengendalian Intern yang Terkait

- a. Risiko yang berkaitan umumnya tergantung pada:
 - ✓ Luasnya *on-line system* yang digunakan untuk mengolah aplikasi akuntansi.
 - ✓ Tipe dan signifikannya transaksi keuangan yang diolah.
 - ✓ Sifat arsip dan program yang dimanfaatkan dalam aplikasi.
- b. Karakteristik sistem komputer *on-line* berikut ini memerlukan perhatian khusus bagi auditor dalam mempertimbangkan risiko pengendalian:
 - ✓ Tidak terdapat dokumen sumber untuk setiap transaksi masukan.
 - ✓ Hasil pengolahan dapat sangat ringkas.
 - ✓ Sistem komputer *on-line* dapat didesain untuk menyediakan laporan tercetak.

- c. Risiko terjadinya kecurangan atau kekeliruan dalam sistem komputer *on-line* dapat dikurangi dalam keadaan berikut:
 - ✓ Jika entri data secara *on-line* dilaksanakan pada atau dekat dengan tempat asal transaksi, risiko transaksi tersebut tidak dicatat menjadi berkurang.
 - ✓ Jika transaksi yang tidak sah dikoreksi dan dimasukkan kembali segera, risiko bahwa transaksi tersebut tidak akan dikoreksi dan dientri kembali ke dalam sistem menjadi berkurang.
 - ✓ Jika entri data dilaksanakan secara *on-line* oleh individu yang memahami sifat transaksi yang bersangkutan, proses entri data berkurang kemungkinan kekeliruannya bila dibandingkan dengan jika dientri oleh individu yang tidak biasa dengan sifat transaksi tersebut.
 - ✓ Jika transaksi diolah segera secara *on-line*, risiko transaksi tersebut diolah di dalam periode akuntansi yang keliru menjadi berkurang.

✚ Dampak Sistem Komputer *On-line* terhadap Prosedur Audit

Dalam menghadapi sistem komputer *on-line*, auditor dapat melakukan *review* terhadap aplikasi akuntansi secara *on-line* sebelum suatu aplikasi diimplementasikan, bukan *review* terhadap aplikasi setelah sistem komputer *on-line* tersebut dipasang. Sistem komputer *on-line* mempunyai dampak besar terhadap prosedur audit yang digunakan oleh auditor.

SA Seksi 327 *Teknik Audit Berbantuan Komputer* memberikan panduan bagi auditor dalam menghadapi sistem komputer *on-line* berikut ini:

1. Perlunya auditor memiliki keterampilan teknis dalam sistem komputer *on-line*.
2. Dampak sistem komputer *on-line* terhadap saat penerapan prosedur audit.
3. Tidak ada jejak transaksi yang dapat dilihat.
4. Prosedur yang dilaksanakan selama tahap perencanaan, mencakup:
 - ✓ Partisipasi individu yang memiliki keahlian teknis dalam sistem komputer *on-line* dan pengendalian berkaitan dalam

tim audit.

- ✓ Pertimbangan pendahuluan dalam proses penaksiran risiko tentang dampak sistem komputer *on-line* terhadap prosedur audit. Umumnya, di dalam sistem komputer *on-line* yang didesain dengan baik, auditor akan meletakkan kepercayaan lebih ke pengendalian intern sistem tersebut.
- 5. Prosedur audit yang dilaksanakan bersamaan dengan pengolahan *on-line*, mencakup pengujian kepatuhan pengendalian di dalam aplikasi *on-line*.
- 6. Prosedur audit yang dilaksanakan setelah pengolahan selesai dilakukan. Prosedur audit ini mencakup:
 - ✓ Pengujian kepatuhan terhadap pengendalian atas transaksi yang direkam dalam *transaction log* melalui *on-line system* tentang otorisasi, kelengkapan dan kecermatan.
 - ✓ Pengujian substantif terhadap transaksi dan hasil pengolahan, bukan pengujian pengendalian, bilamana pengujian substantif dapat lebih *cost-effective* atau bilamana sistem komputer *on-line* tidak didesain dan dikendalikan dengan baik.
 - ✓ Pengolahan kembali transaksi dalam prosedur pengujian kepatuhan atau prosedur substantif.

c. Lingkungan Sistem Informasi Komputer-Database System

Database adalah koleksi data yang dibagi (*shared*) dan digunakan oleh sejumlah pemakai yang berbeda untuk tujuan yang berbeda-beda. *Database system* terdiri dari dua komponen pokok-database dan *database management system (DBMS)*. *database system* berinteraksi dengan aspek perangkat lunak dan perangkat keras dari keseluruhan sistem komputer.

Perangkat lunak yang digunakan untuk menciptakan, memelihara, dan mengoperasikan *database* disebut perangkat lunak DBMS. Bersama-sama dengan sistem operasi, DBMS mempermudah penyimpanan secara fisik data, memelihara hubungan antardata, dan membuat data tersedia untuk program aplikasi. *Database system* dapat digunakan dalam sistem komputer apa saja,

termasuk sistem komputer mikro. Dalam beberapa lingkungan komputer mikro, *database system* digunakan oleh pemakai tunggal. Sistem tersebut tidak dipandang sebagai *database*.

✚ Karakteristik *Database system*

Database system dibedakan dengan sistem lain melalui dua karakteristiknya:

a. Karakteristik Utama:

✓ *Data sharing*. *Database* terdiri dari data yang disusun dengan hubungan yang telah ditentukan dan diorganisasi sedemikian rupa sehingga memungkinkan banyak pemakai menggunakan data dalam berbagai aplikasi yang berbeda. Aplikasi secara individual berbagi data dalam *database* untuk berbagai tujuan yang berbeda.

✓ Independensi data dari program aplikasi. Hal ini dengan menggunakan DBMS (*database management system*) dalam mencatat data hanya sekali untuk digunakan oleh berbagai program aplikasi. Dalam *non-database system*, *data file* terpisah diselenggarakan untuk setiap program aplikasi dan data yang sama yang dipakai oleh beberapa aplikasi dapat diulangi pada beberapa *file* yang berbeda. Namun, dalam *database system*, satu *data file* (atau *database*) digunakan oleh banyak aplikasi, dengan meminimumkan *data redundancy*. Tingkat independensi data berkaitan dengan kemudahan yang diperoleh personel di dalam menyediakan perubahan program aplikasi atau dengan *database*.

b. Karakteristik Penunjang:

✓ Kamus data (*data dictionary*). Implikasi signifikan dengan adanya *data sharing* dan independensi data merupakan potensi dalam mencatat data sekali saja untuk digunakan dalam beberapa aplikasi. Dimana Perangkat lunak dalam DBMS disebut dengan kamus data (*data dictionary*). Kamus data ini juga berfungsi sebagai alat untuk menyelenggarakan dokumentasi dan definisi baku sistem aplikasi dan lingkungan *database*.

Pengelolaan *database*. Koordinasi yang biasanya dilaksanakan oleh sekelompok individu yang bertanggungjawab atas definisi struktur, keamanan, efisiensi dan pengendalian operasional *database*. termasuk definisi dan aturan yang digunakan untuk mengakses dan menyimpan data disebut dengan "pengelolaan *database*." Individu yang mengepalai fungsi tersebut disebut "pengelola *database* (*database administrator*). "Pengelola *database* umumnya bertanggung jawab.

✚ Pengendalian Intern dalam Lingkungan *Database*

Umumnya, pengendalian intern dalam lingkungan *database* memerlukan pengendalian efektif terhadap *database*, DBMS dan aplikasi dengan adanya *data sharing*. Pengendalian umum SIK terhadap *database*, DBMS dan aktivitas fungsi pengelolaan *database* berpengaruh pervasif atas pengolahan aplikasi. Pengendalian umum SIK yang penting dalam lingkungan *database* dapat digolongkan ke dalam kelompok berikut:

- (1) pendekatan baku untuk pengembangan dan pemeliharaan program aplikasi.
- (2) kepemilikan data,
- (3) akses ke *database*,
- (4) pemisahan tugas.

✚ Dampak *Database* terhadap Sistem Komputerisasi Akuntansi dan Pengendalian yang Berkaitan

Secara global tergantung pada:

- a. Luasnya *database* digunakan untuk aplikasi akuntansi.
- b. Tipe dan signifikannya transaksi keuangan yang diolah.
- c. Sifat *database*, DBMS (termasuk kamus data) tugas pengelolaan *database* dan aplikasi.
- d. Pengendalian umum SIK yang sangat penting dalam lingkungan *database*.
- e.

Sistem *database* umumnya memberi kesempatan untuk menyediakan data yang lebih tinggi tingkat keandalannya bila dibandingkan dengan *non-database system*.. Faktor-faktor berikut ini merupakan

kombinasi dari pengendalian yang memadai, membantu meningkatkan keandalan data:

- a. Konsistensi data meningkat karena data dicatat dan *di-update* hanya sekali.
- b. Integritas data menjadi meningkat dengan penggunaan fasilitas yang terdapat dalam DBMS.
- c. Fungsi lain yang tersedia dalam DBMS dapat memberikan kemudahan dalam prosedur pengendalian dan audit. Fungsi ini mencakup *report generator* yang dapat digunakan untuk membuat *balancing report*, dan *query language* yang dapat digunakan untuk mengidentifikasi ketidakkonsistenan data.

✚ Dampak Database Terhadap Prosedur Audit.

Prosedur audit di dalam lingkungan *database* secara prinsip akan dipengaruhi oleh luasnya data di dalam *database* yang digunakan untuk sistem akuntansi. Bila aplikasi akuntansi yang signifikan menggunakan *database* yang umum, auditor dapat menggunakan secara *cost effective* prosedur audit. Untuk memahami lingkungan pengendalian *database* dan arus transaksi, auditor dapat mempertimbangkan dampak berikut ini terhadap risiko audit dan perencanaan audit.

- a. DBMS dan aplikasi akuntansi signifikan terhadap penggunaan *database*.
- b. Standar dan prosedur untuk pengembangan dan pemeliharaan program aplikasi menggunakan *database*.
- c. Fungsi pengelolaan *database*.
- d. Deskripsi pekerjaan, standar dan prosedur bagi individu yang bertanggung jawab terhadap dukungan teknis, desain, pengelolaan dan operasi *database*.
- e. Prosedur yang digunakan untuk menjamin integritas, keamanan, dan kelengkapan informasi keuangan yang terdapat di dalam *database*.
- f. Ketersediaan fasilitas audit di dalam DBMS.

Bilamana auditor memutuskan untuk melakukan pengujian pengendalian atau pengujian substantif berkaitan dengan *database system*, prosedur audit dapat mencakup fungsi DBMS untuk:

- a. Menghasilkan data penguji.
- b. Menyediakan jejak audit.
- c. Mengecek integritas *database*.
- d. Menyediakan akses ke *database* atau suatu *copy* bagian *database* relevan untuk tujuan penggunaan perangkat lunak audit.
- e. Mendapatkan informasi yang diperlukan.

Karakteristik *database system* dapat memuat auditor lebih efektif dengan melakukan *review* terhadap aplikasi akuntansi baru sebelum aplikasi tersebut diimplementasikan bila dibandingkan dengan *review* yang dilakukan pada waktu aplikasi tersebut telah dipasang.

2. Peranan Teknologi Informasi Terhadap Audit Sistem Informasi Komputerisasi Akuntansi Dilihat Dari Pengendalian Intern.

Menurut SPAP dalam SA Seksi 314.4 No. 05-09 pengendalian intern atas pengolahan komputer, yang dapat membantu pencapaian tujuan pengendalian intern secara keseluruhan, mencakup baik prosedur manual maupun prosedur yang didesain dalam program komputer. Proses pengendalian manual dan komputer terdiri atas:

- a. Pengendalian umum: pengendalian menyeluruh yang berdampak terhadap lingkungan EDP yang terdiri atas:
 1. Pengendalian organisasi dan manajemen.
 2. Pengendalian terhadap pengembangan dan pemeliharaan sistem
 3. Pengendalian terhadap operasi sistem
 4. Pengendalian terhadap perangkat lunak sistem
 5. Pengendalian terhadap entri data dan program
- b. Pengendalian aplikasi: pengendalian khusus atas aplikasi akuntansi yang meliputi:
 1. Pengendalian atas masukan.
 2. Pengendalian atas pengolahan data file data komputer
 3. Pengendalian atas keluaran
 4. Pengendalian masukan, pengolahan, dan keluaran dalam sistem *on-line*.

Untuk mempermudah evaluasi atas pengendalian intern, maka pengendalian intern dalam lingkungan EDP dikelompokkan sebagai berikut:

- A. Pengendalian umum:
 - a. Pengendalian organisasi
 - b. Pengendalian administratif
 - c. Pengendalian pengembangan dan pemeliharaan sistim.
 - d. Pengendalian *hardware* dan *software*.
 - e. Pengendalian dokumentasi
 - f. Pengendalian keamanan.
- B. Pengendalian aplikasi:
 - a. Pengendalian input
 - b. Pengendalian pemrosesan
 - c. Pengendalian output

Ada tiga metode yang digunakan dalam melaksanakan EDP Audit yakni:

1. *Audit Around The Computer*

Auditing sekitar komputer dapat dilakukan jika dokumen sumber tersedia dalam bahasa non mesin, dokumen-dokumen disimpan dengan cara yang memungkinkan pengalokasiannya untuk tujuan auditing, outputnya memuat detail yang memadai, yang memungkinkan auditor menelusuri suatu transaksi dari dokumen sumber ke output atau sebaliknya.

2. *Audit Through The Computer*

Auditing ini lebih ditekankan pada pengujian sistim komputer daripada pengujian output komputer. Auditor menguji dan menilai efektivitas prosedur pengendalian operasi dan program komputer serta ketepatan proses di dalam komputer. Keunggulan metode ini adalah bahwa auditor memiliki kemampuan yang besar dan efektif dalam melakukan pengujian terhadap sistim komputer, hasil kerjanya lebih dapat dipercaya dan sistim memiliki kemampuan untuk menghadapi perubahan lingkungan. Sedangkan kelemahan sistim ini terletak pada biaya yang sangat besar dan memerlukan tenaga ahli yang berpengalaman.

3. *Audit With The Computer*

Pada metode ini, audit dilakukan dengan menggunakan komputer dan software untuk mengotomatiskan prosedur pelaksanaan audit. Metode ini lebih sulit dan kompleks dari kedua metode di atas, serta biayanya paling

besar. Akan tetapi jika kemampuan dan keahlian dimiliki, hasilnya akan lebih tepat.

3. Peranan Teknologi Informasi Terhadap Audit Sistem Informasi Komputerisasi Akuntansi Dilihat Dari Teknik-teknik audit dengan menggunakan Teknologi Informasi.

Ada beberapa teknik yang dapat dilakukan dalam pemeriksaan EDP, antara lain:

1. Pengujian dengan Data Simulasi.

Teknik ini dianggap paling efektif. Pemeriksa dapat langsung memeriksa sistim pengolahan dengan menggunakan transaksi simulasi sebagai bahan pengujian. Beberapa program aplikasi diuji kemampuannya dalam memproses data hingga dapat diketahui apakah program berjalan secara benar atau ditemukan kesalahan atau penyimpangan. Hal-hal yang perlu disiapkan oleh pemeriksa dalam melakukan pengujian meliputi transaksi yang dipakai untuk pengujian dan berkas induk pengujian. Pemeriksaan harus melakukan pengujian secara ketat atas prosedur pengujian agar dapat mempertahankan independensinya.

2. Pemanfaatan Fasilitas Pengujian Secara Terpadu.

Teknik ini merupakan perluasan dari teknik pengujian data. Transaksi simulasi digabung dengan transaksi sebenarnya (transaksi aktif) dengan cara memberikan suatu kode khusus. Pemeriksaan dapat membandingkan hasil pengujian dengan ketentuan yang telah ditetapkan sebelumnya. Pemeriksa dapat menilai keandalan program aplikasi dan mengetahui apakah program aplikasi telah dilengkapi dengan pendeteksian kesalahan (*error detection*).

3. Simulasi Paralel

Pemeriksa membuat simulasi pemrosesan dengan memanfaatkan program yang disusun oleh pemeriksa, yaitu suatu model aplikasi yang dipakai secara rutin. Hasil pemrosesan simulasi ini kemudian dibandingkan dengan hasil pemrosesan sesungguhnya yang telah dilakukan oleh objek pemeriksaan. Dari hasil perbandingan tersebut akan diketahui apakah program/sistim yang dipakai telah benar atau terdapat kesalahan/penyimpangan. Teknik ini membutuhkan keahlian tersendiri bagi pemeriksa karena pemeriksa harus mampu

membuat program aplikasi untuk melakukan simulasi.

4. Pemasangan Modul Pemeriksaan.

Pemeriksa dapat memasang suatu modul/program pemeriksaan ke dalam program aplikasi untuk memantau secara otomatis sehingga dapat terhimpun data untuk keperluan pemeriksaan. Transaksi yang diolah oleh program aplikasi kemudian akan dicek oleh modul pemeriksaan yang telah dipasang ke dalam program aplikasi yang selanjutnya akan dicatat ke dalam suatu log pemeriksaan. Pemeriksa dapat menyimpulkan apakah program aplikasi berjalan baik tanpa ada penyimpangan dari catatan log yang dicetak secara berkala. Cara ini cocok untuk pengolahan data secara *on-line* namun dengan adanya program tambahan tersebut sedikit banyak akan memperlambat kerja program aplikasi yang diperiksa.

5. Pemakaian Perangkat Lunak Khusus Untuk Pemeriksaan

(*Audit software*) pemeriksa dapat menguji keandalan dokumentasi dan berkas suatu objek pemeriksaan. Beberapa *audit software* yang biasa dipakai antara lain: *Generalized Audit Software*, *Audit Command Language (ACL)*, *audassist*, *IDEA-Y*.

6. Metode Tracing

Pemeriksa dapat melakukan penelusuran terhadap suatu program/sistem aplikasi untuk menguji keandalan kebenaran data masukan dalam pengujian ketaatan. Dengan metode ini pemeriksa mencetak daftar instruksi program yang dijalankan sehingga dapat ditelusuri apakah suatu instruksi telah dijalankan selama proses.

7. Metode Pemetaan (*Mapping*)

Pemrogram dapat memasukkan kode-kode tertentu yang tidak dikehendaki yang disiapkan ke dalam program untuk kepentingannya. Metode ini dapat ditunjukkan suatu bagian program aplikasi yang dapat dimasukkan pada saat dijalankan sehingga dapat diketahui bagian mana dari program yang sedang melakukan proses dan sebaliknya. Dengan diketahuinya bagian-bagian yang sedang bekerja dan bagian-bagian yang tidak sedang bekerja tersebut maka dapat dipisahkan kode-kode yang tidak dikehendaki tadi kemudian menghapuskannya.

Teknik Audit Berbantuan Komputer (TABK) atau *Computer Assisted Audit Techniques (CAATs)*. Ada dua kondisi yang menyebabkan auditor perlu mempertimbangkan penggunaan TABK:

(a) tidak adanya dokumen masukan atau tidak adanya jejak audit (*audit trail*) dalam sistem informasi komputer.

(b) dibutuhkannya peningkatan efektivitas dan efisiensi prosedur audit dalam pemeriksaan.

Ada dua tipe TABK yang lebih umum digunakan dalam audit:

(1) perangkat lunak audit (*audit software*)

Perangkat lunak audit. Perangkat lunak audit terdiri dari program komputer yang digunakan oleh auditor sebagai bagian prosedur auditnya untuk mengolah data audit yang signifikan dan sistem akuntansi entitas. Perangkat lunak audit dapat terdiri dari program paker, program yang dibuat dengan tujuan khusus (*purpose-written programs*), dan program utilitas (*utility programs*). Terlepas dari sumber program, auditor harus meyakini validitas program tersebut untuk tujuan audit sebelum menggunakan program tersebut.

a. Program paket (*package programs*) adalah program komputer yang dirancang untuk melaksanakan fungsi pengolahan data yang mencakup pembacaan *file* komputer, pemilihan informasi, pelaksanaan perhitungan, pembuatan *file* data. Dan pencetakan laporan dalam suatu format yang telah ditentukan oleh auditor.

b. Program yang dibuat dengan tujuan khusus (*purpose-written programs*) adalah program komputer yang dirancang untuk melaksanakan tugas audit dalam keadaan khusus. Program ini dapat disiapkan oleh auditor, oleh entitas, atau oleh pemrogram luar yang ditugasi oleh auditor. Dalam beberapa hal, program entitas yang ada dapat digunakan oleh auditor dalam bentuk aslinya atau dalam bentuk yang sudah dimodifikasi karena hal ini dapat lebih efisien dibandingkan dengan jika program tersebut dikembangkan secara independen.

c. Program utilitas (*utility programs*) adalah program yang digunakan oleh entitas untuk melaksanakan fungsi pengolahan umum

seperti penyortasian, pembuatan, dan pencetakan *file*. Program ini umumnya dirancang untuk tujuan audit dan, oleh karena itu, mungkin tidak memiliki kemampuan seperti penghitungan *record* secara otomatis (*automatic record count*) atau total kontrol (*control totals*).

(2) data uji (*test data*) untuk tujuan audit.

Data uji (*test data*). Dalam pelaksanaan prosedur audit, teknik data uji digunakan dengan cara memasukkan data (misalnya suatu contoh transaksi) ke dalam sistem komputer entitas, dan kemudian hasil yang diperoleh dibandingkan dengan hasil yang telah ditemukan sebelumnya. Contoh penggunaan teknik data uji adalah:

a. Data uji digunakan untuk menguji pengendalian khusus dalam program komputer, seperti *on-Line password* dan pengendalian akses data.

b. Transaksi uji yang dipilih dari transaksi yang tidak diproses atau telah dibuat sebelumnya oleh auditor untuk menguji karakteristik pengolahan tertentu yang dilakukan oleh entitas dengan sistem komputernya. Transaksi ini umumnya diolah secara terpisah dari pengolahan normal yang dilakukan oleh entitas.

c. Transaksi uji yang digunakan dalam suatu pengujian terpadu dengan cara menciptakan "*dummy unit*" (seperti departemen atau karyawan) untuk *mem-posting* transaksi uji ke dalam *dummy unit* tersebut dalam siklus pengolahan normal entitas.

Manfaat TABK .

TABK dapat digunakan dalam pelaksanaan berbagai prosedur audit berikut ini:

a. Pengujian rincian transaksi dan saldo—seperti, penggunaan perangkat lunak audit untuk menguji semua (suatu sampel) transaksi dalam *file* komputer.

b. Prosedur *review* analitik seperti, penggunaan perangkat lunak audit untuk mengidentifikasi unsur atau fluktuasi yang tidak biasa.

c. Pengujian pengendalian (*test of control*) atas pengendalian umum sistem informasi komputer—seperti, penggunaan data uji untuk menguji prosedur akses ke perpustakaan

program (*program libraries*).

d. Pengujian pengendalian atas pengendalian aplikasi sistem informasi komputer seperti, penggunaan data uji untuk menguji berfungsinya prosedur yang telah diprogram.

e. Mengakses *file*, yaitu kemampuan untuk membaca *file* yang berbeda *record*-nya dan berbeda formatnya.

f. Mengelompokkan data berdasarkan kriteria tertentu.

g. Mengorganisasi *file*, seperti menyortasi dan menggabungkan.

h. Membuat laporan, mengedit dan memformat keluaran.

i. Membuat persamaan dengan operasi rasional (AND; OR; =; <>; <; >; IF).

Pertimbangan dalam Penggunaan TABK

Pada waktu merencanakan audit, auditor harus mempertimbangkan suatu kombinasi semestinya teknik audit secara manual dan teknik audit berbantuan komputer. Dalam menentukan apakah akan digunakan TABK faktor-faktor berikut ini harus dipertimbangkan: (a) pengetahuan keahlian, dan pengalaman komputer yang dimiliki oleh auditor, (b) tersedianya TABK dan fasilitas komputer yang sesuai, (c) ketidakpraktisan pengujian secara *manual*, (d) efektivitas dan efisiensi, (e) saat pelaksanaan.

Pengetahuan, keahlian, dan pengalaman komputer yang dimiliki oleh auditor. SA Seksi 335 [PSA No. 57] *Auditing dalam Lingkungan Sistem Informasi Komputer* menjelaskan tingkat keterampilan dan kompetensi auditor yang harus dimiliki bila melaksanakan suatu audit dalam lingkungan sistem informasi komputer dan memberikan panduan, bila mendelegasikan pekerjaan kepada asisten dengan keterampilan sistem informasi komputer atau bila menggunakan pekerjaan yang dilaksanakan oleh auditor independen lain atau tenaga ahli yang memiliki keahlian di bidang sistem informasi komputer. Secara khusus, auditor harus memiliki pengetahuan memadai untuk merencanakan, melaksanakan, dan menggunakan hasil penggunaan TABK. Tingkat pengetahuan yang harus dimiliki oleh auditor tergantung atas kompleksitas dan sifat TABK dan sistem akuntansi entitas. Oleh

karena itu, auditor harus menyadari bahwa penggunaan TABK dalam keadaan tertentu dapat mengharuskan dimilikinya jauh lebih banyak pengetahuan komputer dibandingkan dengan yang dimilikinya dalam keadaan lain.

Tersedianya TABK dan kesesuaian fasilitas komputer. Auditor harus mempertimbangkan tersedianya TABK, kesesuaian fasilitas komputer, dan sistem akuntansi serta *file* berbasis komputer yang diperlukan. Auditor dapat merencanakan untuk menggunakan fasilitas komputer yang lain bila penggunaan TABK atas komputer entitas dianggap tidak ekonomis atau tidak praktis untuk dilakukan sebagai contoh, karena adanya ketidaksesuaian antara program paket yang digunakan oleh auditor dengan komputer entitas. Auditor harus memiliki harapan yang masuk akal bahwa fasilitas komputer akan dapat dikendalikan.

Kerja sama dari karyawan entitas dapat diperoleh untuk menyediakan fasilitas pengolahan pada waktu yang tepat, untuk membantu seperti memuat dan menjalankan TABK ke dalam sistem entitas, dan menyediakan *copy file* data dalam format yang dikehendaki oleh auditor.

Ketidapraktisan pengujian secara *manual*. Banyak sistem informasi komputer yang tidak menghasilkan bukti transaksi yang dapat terlihat dalam melaksanakan tugas tertentu. Dalam keadaan ini, tidaklah praktis bagi auditor untuk melakukan pengujian secara manual. Tidak adanya bukti yang dapat terlihat dapat terjadi pada berbagai tahap proses akuntansi seperti:

- a. Dokumen masukan tidak dihasilkan jika data dientri ke dalam sistem secara *on-line*. Di samping itu, untuk transaksi akuntansi tertentu seperti perhitungan potongan harga dan bunga, dapat dipicu melalui program komputer tanpa ororisasi yang dapat dilihat untuk setiap transaksi secara individual.
- b. Sistem dapat tidak menghasilkan jejak audit (*audit trail*) yang dapat dilihat untuk transaksi yang diolah melalui komputer. Surat penyerahan barang dan faktur dari pemasok dapat ditandingkan dengan suatu program komputer. Di samping itu, prosedur pengendalian program, seperti pengecekan

batas kredit pelanggan, dapat menyediakan bukti yang dapat dilihat hanya atas dasar penyimpangan. Dalam hal ini, tidak terdapat bukti yang dapat dilihat bahwa semua transaksi telah diolah.

c. Laporan yang merupakan keluaran sistem dapat tidak diproduksi oleh sistem. Sebagai tambahan, suatu laporan tercetak dapat hanya berisi total ringkasan sementara rincian yang mendukung laporan tersebut tetap ditahan dalam *file* komputer.

Efektivitas dan efisiensi. Efektivitas dan efisiensi prosedur audit dapat ditingkatkan melalui penggunaan TABK dalam memperoleh dan mengevaluasi bukti audit-seperti:

- a. Beberapa transaksi dapat diuji lebih efektif untuk tingkat biaya yang sama dengan menggunakan komputer untuk memeriksa semua atau lebih banyak transaksi bila dibandingkan dengan jika dilaksanakan secara manual.
- b. Dalam penerapan prosedur analitik, transaksi atau saldo akun dapat *di-review* dan dicetak laporannya untuk pos-pos yang tidak biasa dengan cara yang lebih efisien dengan menggunakan komputer bila dibandingkan dengan cara manual.
- c. Penggunaan TABK dapat membuat prosedur pengujian substantif tambahan lebih efisien daripada jika auditor meletakkan kepercayaan atas pengendalian dan pengujian pengendalian yang bersangkutan.

Masalah yang berhubungan dengan efisiensi yang perlu dipertimbangkan oleh auditor meliputi:

- a. Waktu untuk merencanakan, merancang, melaksanakan, dan mengevaluasi TABK.
- b. Jam asisten dan *review* teknis.
- c. Perancangan dan pencetakan formulir (seperti konfirmasi).
- d. Pencatatan masukan ke dalam sistem komputer dan verifikasi.
- e. Waktu pemakaian komputer.

Dalam mengevaluasi efektivitas dan efisiensi suatu TABK auditor dapat mempertimbangkan daur hidup aplikasi TABK. Perencanaan mula-mula, perancangan, dan pengembangan suatu TABK biasanya

akan memberikan manfaat terhadap auditor periode berikutnya. Saat pelaksanaan. *File* komputer tertentu, seperti *file* transaksi rinci, seringkali dipertahankan keberadaannya hanya untuk jangka waktu pendek, dan mungkin tidak disediakan dalam bentuk yang dapat dibaca oleh mesin pada saat diperlukan oleh auditor. Jadi, auditor akan memerlukan pengaturan untuk mempertahankan data yang dibutuhkannya, atau ia dapat mengubah saat pekerjaannya memerlukan data tersebut. Jika waktu yang tersedia untuk melaksanakan audit terbatas, auditor dapat merencanakan penggunaan TABK karena program tersebut akan dapat memenuhi persyaratan waktu lebih baik dibandingkan dengan prosedur lain. Pengendalian Penerapan TABK Penggunaan TABK harus dikendalikan oleh auditor untuk memberikan keyakinan memadai bahwa tujuan audit dan spesifikasi rinci TABK telah terpenuhi, dan bahwa TABK tidak dimanipulasi secara tidak semestinya oleh staf entitas. Prosedur khusus yang diperlukan untuk mengendalikan penggunaan suatu TABK akan tergantung atas aplikasi tertentu tersebut.

SIMPULAN

Peranan Teknologi Informasi Terhadap Audit Sistem Informasi Komputerisasi Akuntansi dapat dilihat dari 3 sudut pandang yaitu:

1. Dilihat Dari Prosedur Audit.
2. Dilihat Dari Pengendalian Intern.
3. Dilihat Dari Teknik-teknik audit dengan menggunakan Teknologi Informasi

DAFTAR PUSTAKA

- Abdul Kadir, 2003, Pengenalan Sistem Informasi, Yogyakarta, ANDI OFFSET.
- Abdul Kadir dan Terra CH. Triwahyuni, 2003, Pengenalan Teknologi Informasi, Yogyakarta, ANDI OFFSET.
- Ali Masjono Mukhtar, 1999, Audit Sistem Informasi, Jakarta, PT Rineka Cipta.
- Arens Loebbecke, Alvin A, Elder, Randal J, Beasley, Mark S, 2003, *Auditing And Assurance Service, An Integrated Approach, 9th Edition*, Amerika, Prentice Hall, Englewood Cliffs, New Jersey.
- Divisi Pendidikan dan Pelatihan, 2005, *Hand Out Pelatihan Profesi Auditor*, Bandung, Yayasan Cipta Bangsa.
- Edhy Sutanta, 2005, Pengantar Teknologi Informasi, Yogyakarta, Graha Ilmu.
- Ikatan Akuntansi Indonesia, 2001, *Standar Profesional Akuntan Publik*, Jakarta, PT Salemba Empat Patria.
- Ikatan Akuntansi Indonesia, 2004, *Standar Akuntansi Keuangan*, Jakarta, PT Salemba Empat Patria.
- Kanto Santoso, Setiawan dan Tumbur Pasaribu, 2003, *Bukti Audit dan Kertas kerja Audit Laporan Keuangan*, Jakarta, PT Elekmedia Komputindo.
- Mulyadi, 2002, *Auditing*, Buku 1, Jakarta, Salemba Empat.
- Riduan Tobink, Nirwana Talankky, 2004, *Kamus Istilah Akuntansi*, Jakarta, Atalya Rileni Sudeco.
- Sukrisno Agoes, 2004, *Auditing Jilid I & Jilid II (Pemeriksaan Akuntan) oleh Kantor Akuntan Publik*, Jakarta, Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia.
- Soemarso SR., 2003, *Akuntansi Suatu Pengantar Jilid 1 dan 2*, Jakarta, PT Salemba Empat.
- Tata Sutabri, 2004, *Analisa Sistem Informasi*, Yogyakarta, ANDI OFFSET.
- Weygandt Jerry J., Kieso Donald E., Kimmel Paul D., 1999, *Accounting Principles 5th Edition*, John Wiley & Sons, Inc., Canada.
- Weygandt Jerry J., Kieso Donald E., Warfield D. Terry, 2002, *Alih Bahasa Herman Wibowo dan Ancella A. Hermawan, Akuntansi Intermediate, Edisi Kesepuluh*, Jakarta, Erlangga.