

Dampak Pemanfaatan Teknologi Informasi terhadap Proses Auditing dan Pengendalian Internal

Agus Prasetyo Utomo

Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Stikubank Semarang

email : mustagus@unisbank.ac.id

ABSTRAK : Teknologi informasi dewasa ini sudah menjadi kebutuhan pokok bagi organisasi perusahaan untuk membantu aktivitas-aktivitas yang ada di dalam perusahaan. Banyak cara yang bisa dilakukan perusahaan untuk menerapkan teknologi informasi yaitu, membeli, membangun sendiri, atau menyerahkan ke pihak lain untuk pengembangannya. Penerapan teknologi informasi melalui pengolahan data secara elektronik (Electronic Data Processing/EDP) mau tidak mau akan memberikan dampak terhadap proses auditing dan sekaligus proses pengendalian intern perusahaan. Untuk memastikan bahwa pengendalian intern dalam proses pengolahan data secara elektronik (electronic data processing/EDP) telah dilakukan dengan baik dan benar maka perusahaan harus menjalankan fungsi audit terhadap sistem tersebut. Fungsi audit dilakukan oleh seorang Auditor, baik itu Auditor internal maupun Auditor eksternal. Di dalam melakukan kegiatan audit, seorang auditor sudah memiliki standard kerja sendiri, dengan harapan seorang auditor mampu bertindak secara independent dan dapat dipercaya. Hasil audit dari auditor dapat dimanfaatkan perusahaan sebagai bahan untuk melakukan perbaikan sistem dan efektifitas terhadap pengendalian internal.

Kata kunci : teknologi informasi, auditing, auditor, pengendalian intern, electronic data processing (EDP)

PENDAHULUAN

Teknologi Informasi berbasis komputer mempunyai pengaruh yang cukup besar dalam masyarakat modern terutama bagi organisasi perusahaan. Sekarang ini perusahaan dihadapkan dalam lingkungan yang berubah-ubah dan sangat kompetitif. Untuk itu peran teknologi informasi sangatlah penting bagi perusahaan untuk membantu dalam perbaikan proses bisnis dan pengambilan keputusan. Proses bisnis dan pengambilan keputusan akan lebih baik apabila perusahaan menerapkan teknologi informasi dengan baik dan benar, untuk itu dibutuhkan proses pengendalian intern yang baik terhadap aplikasi-aplikasi teknologi informasi yang ada dalam perusahaan dan sekaligus melakukan proses audit yang berkesinambungan, teratur dan independen terhadap sistem informasi yang ada.

Pada saat komputer diperkenalkan ke dalam organisasi bisnis, risiko-risiko baru atau bertambahnya risiko juga akan ditemui. Sebagai contoh, dalam lingkungan pengolahan komputer, kesalahan sejenis dapat terulang sampai beribu kali dalam satu hari karena adanya konsistensi dan kecepatan yang tinggi dalam

pengolahan komputer. Jadi, salah satu risiko baru yang diakibatkan oleh suatu komputer adalah pengulangan kesalahan seperti itu.

Karena adanya risiko-risiko baru atau penambahan risiko ini, harus diperkenalkan metode audit/ pemeriksaan dan pengendalian yang baru. Tujuan pengendalian bukanlah untuk mengubah kapan suatu komputer diperkenalkan, tetapi metode-metode yang harus dipergunakan. Sebagai contoh, tujuan pengendalian pengolahan data yang akurat dalam suatu lingkungan manual maupun lingkungan yang dikomputerisasi adalah sama. Akan tetapi, dalam suatu lingkungan yang dikomputerisasi harus diterapkan pengendalian-pengendalian untuk mengurangi risiko pengulangan kesalahan untuk memastikan bahwa data yang dihasilkan benar-benar akurat. Perubahan dalam metode pengendalian dan pengolahan ini menimbulkan metode baru dalam audit. Para auditor menggunakan software khusus yang didesain untuk mereka gunakan dalam melaksanakan audit aplikasi-aplikasi yang dikomputerisasi. Ini merupakan software yang diperlukan untuk menyaring data dari file komputer.

Auditor harus mempelajari keahlian-keahlian baru untuk bekerja secara efektif dalam suatu lingkungan bisnis yang dikomputerisasi.

Keahlian-keahlian baru ini menyangkut tiga bidang :

1. Pemahaman konsep komputer dan desain system.
2. Kemampuan untuk mengidentifikasi risiko-risiko baru atau tambahan risiko dan mengetahui pengendalian apa yang efektif dalam mengurangi risiko-risiko tersebut.
3. Suatu pengetahuan mengenai bagaimana menggunakan komputer untuk mengaudit komputer.

Ini merupakan keahlian-keahlian baru yang diperlukan untuk mereview teknologi komputer.

PENDORONG TIMBULNYA METODE-METODE AUDIT YANG BARU

Pada tahun 1960an para auditor masih mengabaikan komputer, pemeriksaan hanya dilakukan di sekitar komputer (*Auditing Around The Computer*). Para auditor mendapatkan bahwa pada umumnya untuk mengaudit secara efektif terdapat bukti yang cukup tanpa keterlibatan langsung dalam penilaian pengendalian-pengendalian di dalam sistem komputer. Banyak organisasi memiliki banyak sekali pengendalian yang berada di luar aplikasi komputer yang memperlengkapi para auditor dengan jaminan yang cukup bahwa sistem tersebut telah berfungsi dengan benar.

Sejalan dengan semakin terpadu dan kompleksnya sistem komputer, jumlah dan frekuensi bukti (*evidence*) non komputer semakin menurun. Para auditor menghadapi kebutuhan yang semakin meningkat untuk menyaring data dari aplikasi komputer. Karena tidak mungkin mendapatkan suatu data komputer dengan metode-metode audit yang ada, maka mereka memerlukan metode-metode baru. Para kantor akuntan publik yang besar untuk membuat software para auditornya guna memenuhi kebutuhan ini, dengan software ini para auditor dapat memperoleh data komputer secara independent (bebas) dari personil pengolahan data.

Beberapa usaha yang paling dini dalam pengendalian dan audit komputer berasal dari *Canadian Institute Of Chartered Accountants*. Pada tahun 1970 mereka mempublikasikan suatu buku pedoman yang menguraikan secara garis besar tipe-tipe pengendalian yang diperlukan dalam suatu lingkungan bisnis yang dikomputerisasi. Pedoman pengendalian komputer ini diikuti oleh suatu pedoman audit/pemeriksaan komputer pada tahun 1975. pedoman audit ini menguraikan tentang bagaimana menilai kewajaran pengendalian komputer.

American Institute Of Certified Public Accountants menerbitkan suatu standar auditing pada tahun 1974 yang meminta agar para CPA mengevaluasi komputer selama pemeriksaan mereka. *Statement* (Pernyataan) dalam Standar/ Norma Pemeriksaan (*Statement On Auditing Standard*) No 3 digantikan oleh SAS 48, "*The Effects Of Computer Processing On The Examination Of Financial Statements*" (Pengaruh Pemrosesan Komputer Terhadap Pemeriksaan Laporan Keuangan). Bagian-bagian penting dari SAS 48 adalah sebagai berikut :

1. Auditor harus mempertimbangkan metode-metode yang digunakan oleh satuan usaha (entitas) untuk memroses informasi akuntansi dalam merencanakan pemeriksaannya (audit) karena metode-metode semacam ini mempengaruhi rancangan sistem akuntansi dan sifat prosedur pengendalian akuntansi internal. Sejauh mana pemrosesan komputer digunakan dalam penerapan akuntansi yang signifikan, seperti halnya kerumitan pemrosesan tersebut, juga dapat mempengaruhi sifat, waktu dan luas prosedur pemeriksaan. Karena itu, dalam mengevaluasi pengaruh pemrosesan komputer suatu satuan usaha terhadap pemeriksaan laporan keuangan, auditor harus mempertimbangkan hal-hal seperti :
 - a. Luas pemakaian komputer dalam setiap aplikasi akuntansi yang penting;
 - b. Kerumitan operasi komputer dari satuan usaha, termasuk pemakaian pusat jasa komputer dari luar ;

- c. Struktur organisasi kegiatan pemrosesan komputer;
 - d. Ketersediaan data. Dokumen yang dijadikan dasar pemasukan informasi ke dalam komputer untuk diproses, file komputer tertentu dan bahan-bahan pembuktian lainnya yang mungkin diperlukan auditor barangkali hanya terdapat untuk periode singkat atau hanya dalam bentuk yang dapat dibaca oleh komputer. Dalam beberapa sistem komputer, dokumen-dokumen masukan mungkin sama sekali tidak ada karena informasi langsung dimasukkan ke dalam sistem. Kebijakan penyimpanan data satuan usaha mungkin mengharuskan auditor untuk meminta “wadah” penyimpanan informasi untuk keperluan tinjauan atau untuk melaksanakan prosedur pemeriksaan pada suatu saat ketika informasi tersebut tersedia. Di samping itu, informasi tertentu yang dihasilkan komputer untuk tujuan internal manajemen mungkin bermanfaat dalam pelaksanaan pengujian *substantive* (khususnya prosedur review analisis).
 - e. Penggunaan teknik-teknik audit yang dibantu komputer guna meningkatkan efisiensi pelaksanaan prosedur audit. Penggunaan teknik-teknik audit yang dibantu komputer dapat juga memberi kesempatan kepada auditor untuk menerapkan prosedur-prosedur tertentu terhadap keseluruhan populasi perkiraan atau transaksi. Selain itu, dalam beberapa sistem akuntansi, mungkin sulit atau bahkan tidak mungkin bagi auditor untuk menganalisis data tertentu atau menguji prosedur pengendalian tertentu tanpa menggunakan komputer.
2. Auditor harus mempertimbangkan apakah ketrampilan khusus diperlukan untuk menilai pengaruh pemrosesan komputer terhadap pemeriksaan, untuk memahami arus transaksi, untuk memahami sifat prosedur pengendalian akuntansi internal atau untuk merancang dan melaksanakan prosedur pemeriksaan. Jika ketrampilan khusus diperlukan, auditor harus mengupayakan bantuan tenaga ahli yang

memiliki ketrampilan semacam itu, baik yang berasal dari staf auditor sendiri ataupun ahli dari luar. Jika pemakaian tenaga ahli semacam itu direncanakan, auditor harus memiliki pengetahuan cukup mengenai komputer untuk mengkomunikasikan tujuan-tujuan pekerjaan tenaga ahli lainnya; untuk mengevaluasi apakah prosedur yang ditetapkan akan memenuhi tujuan auditor; dan untuk mengevaluasi hasil prosedur yang diterapkan dalam kaitannya dengan sifat, waktu dan luas prosedur pemeriksaan lainnya yang direncanakan. Tanggung jawab auditor atas pemakaian tenaga ahli semacam itu setara dengan tanggungjawabnya atas asisten lainnya.

Karakteristik yang membedakan pemrosesan komputer dengan pemrosesan manual meliputi hal-hal sebagai berikut :

- a. Jejak-jejak transaksi (*transaction trails*). Beberapa sistem komputer dirancang agar jejak transaksi lengkap yang berguna untuk tujuan pemeriksaan dapat tersedia dalam jangka waktu singkat atau hanya dalam bentuk yang dapat dibaca oleh komputer.
- b. Pemrosesan transaksi secara seragam (*uniform processing of transaction*). Pemrosesan komputer secara seragam menempatkan transaksi sejenis pada instruksi pemrosesan yang sama. Akibatnya, pemrosesan komputer benar-benar menghilangkan terjadinya kesalahan tulis-menulis yang biasanya terjadi pada proses manual. Sebaliknya, kesalahan pemograman (atau kesalahan sistemik sejenis lainnya baik dalam hardware maupun software komputer) akan mengakibatkan semua transaksi sejenis diproses secara keliru apabila transaksi-transaksi diproses dalam kondisi yang sama.
- c. Pemisahan fungsi (*segregation of functions*). Banyak prosedur pengendalian akuntansi internal yang dahulu dilaksanakan oleh individu yang berbeda dalam sistem manual, mungkin dipusatkan dalam sistem yang menggunakan pemrosesan komputer. Karena itu, individu yang berhubungan dengan komputer mungkin mampu

- melakukan fungsi-fungsi yang bertentangan. Akibatnya, prosedur pengendalian lain mungkin diperlukan dalam sistem komputer untuk mencapai tujuan pengendalian yang biasanya dicapai melalui pemisahan fungsi didalam sistem manual. Pengendalian lain dapat mencakup, misalnya pemisahan yang memadai atas fungsi-fungsi yang bertentangan dalam kegiatan pemrosesan komputer, pembentukan kelompok pengendalian untuk mencegah atau mendeteksi kesalahan atau kecurangan dalam pemrosesan atau menggunakan prosedur-prosedur pengendalian "password" (kata kunci) untuk mencegah fungsi-fungsi yang bertentangan dilakukan oleh individu yang berhubungan dengan aktiva dan berhubungan dengan record melalui terminal online.
- d. Kemungkinan terjadinya kesalahan dan kecurangan (*Potencial for error and irregularities*). Kemungkinan bagi individu, termasuk mereka yang melaksanakan prosedur pengendalian, untuk mendapatkan akses ke data secara tidak sah atau mengubah data tanpa bukti yang dapat dilihat, dan juga mendapatkan akses (langsung atau tidak langsung) yang tidak sah ke aktiva, mungkin lebih besar dalam sistem akuntansi yang dikomputerisasi ketimbang dalam sistem manual. Menurunnya keterlibatan manusia dalam penanganan transaksi yang diproses oleh komputer dapat mengurangi kemungkinan untuk mengamati kesalahan dan kecurangan. Kesalahan atau kecurangan yang terjadi selama perancangan ataupun pengubahan program aplikasi dapat tetap tidak terdeteksi dalam jangka waktu yang lama.
 - e. Kemungkinan supervisi manajemen (*Potencial for increase management supervision*). Sistem komputer menawarkan berbagai ragam alat analitis bagi manajemen yang dapat digunakan untuk meninjau kembali dan menyelia operasi perusahaan.

Ketersediaan pengendalian tambahan ini dapat meningkatkan keterandalan keseluruhan sistem pengendalian akuntansi internal yang mungkin akan diandalkan seorang auditor. Misalnya, perbandingan tradisional antara rasio operasi sesungguhnya dan rasio yang dianggarkan, seperti rekonsiliasi perkiraan, seringkali tersedia untuk tinjauan ulang manajemen dengan lebih tepat waktu jika informasi semacam itu dikomputerisasi. Disamping itu, beberapa aplikasi terprogram menyediakan statistik menyangkut operasi komputer yang dapat digunakan untuk memantau pemrosesan transaksi sesungguhnya.

- f. Pemrakarsaan atau pelaksanaan transaksi kemudian dengan komputer (*Innitiation or subsequent execution of transaction by computer*). Transaksi tertentu mungkin secara otomatis diprakarsai, atau prosedur-prosedur tertentu yang diperlukan untuk melaksanakan suatu transaksi mungkin secara otomatis dilakukan oleh sistem komputer. Otorisasi transaksi atau prosedur ini mungkin tidak didokumentasikan dengan cara yang sama dengan yang diprakarsai dalam sistem akuntansi manual, dan otorisasi manajemen atas transaksi tersebut mungkin tersirat dalam persetujuan atas rangsangan sistem komputer tersebut.
- g. Ketergantungan pengendalian lainnya terhadap pengendalian pemrosesan komputer (*dependence of under controls on controls over computer processing*). Pemrosesan komputer dapat menghasilkan laporan dan keluaran yang digunakan untuk melaksanakan prosedur pengendalian manual. Keefektifan prosedur pengendalian manual ini dapat tergantung pada keefektifan pengendalian kelengkapan dan keakuratan pemrosesan komputer. Misalnya keefektifan prosedur pengendalian yang meliputi tinjauan ulang manual atas daftar penyimpangan yang dihasilkan oleh komputer tergantung pada pengendalian pembuatan daftar tersebut.

Tujuan pemeriksaan spesifik auditor tidak akan berubah apakah data akuntansi diproses secara manual atau dengan komputer. Akan tetapi, metode penerapan prosedur pemeriksaan untuk pengumpulan bukti mungkin dipengaruhi oleh metode pemrosesan data. Auditor dapat menggunakan prosedur pemeriksaan manual, teknik pemeriksaan dengan bantuan komputer atau kombinasi keduanya untuk memperoleh bahan pembuktian yang mencukupi dan kompeten. Akan tetapi, dalam beberapa sistem akuntansi yang menggunakan komputer untuk memproses penerapan akuntansi yang penting mungkin sulit atau mustahil bagi auditor untuk memperoleh data tertentu melalui inspeksi, wawancara atau pun konfirmasi tanpa bantuan komputer.

Bersamaan dengan semakin kompleksnya komputer karena perkembangan kapasitas multi-programming yang canggih, disertai dengan hubungan-hubungan telekomunikasi dan variasi yang luas mengenai peralatan input dan output yang baru, peranan auditor bertambah dengan dimensi lain, untuk memenuhi tanggungjawab profesionalnya, auditor sekarang harus dapat melaksanakan berbagai tugas yang begitu luas yang mana sampai dewasa ini belum ada atau belum "dipertimbangkan" dalam ruang lingkup auditor. Jika terdapat kelemahan-kelemahan dalam pengendalian, perubahan-perubahan korektif dapat dengan mudah diformulasikan dan disarankan. Namun demikian, kini mungkin saja membentuk suatu sistem pengolahan data dengan pengendalian-pengendalian yang lemah seperti itu sehingga baik auditor maupun manajer tidak dapat menyandarkan diri pada integritas sistem. Karena alasan ini, review audit selama proses desain dan pengembangan suatu sistem otomatis telah menjadi penting jika manajemen ingin mendapatkan keyakinan yang diperlukan bahwa sistem yang dapat diperiksa dan yang terkendali dengan layak memang telah dihasilkan.

Lebih lanjut lagi, sekali suatu sistem dioperasikan, auditor harus mereviu secara kontinu baik pengendalian umum (general control) maupun pengendalian aplikasi (application control). Reviu tersebut adalah untuk menjamin bahwa sistem bersangkutan mendukung kebijaksanaan manajemen dan menghasilkan hasil-hasil yang dapat diandalkan. Untuk suatu sistem yang telah beroperasi pada

saat pemeriksaan dijadwalkan, pemeriksa perlu menetapkan apakah tujuan-tujuan sistem itu telah terpenuhi.

Transisi dari pengolahan data mekanis ke pengolahan data otomatis mengakibatkan timbulnya kebutuhan untuk merevisi pendekatan-pendekatan audit tradisional. Kerumitan dan ruang lingkup sistem tersebut mensyaratkan supaya pemeriksa (auditor) memberikan perhatian yang lebih besar baik terhadap sistem yang memroses data maupun data aktualnya. Jika sistem tersebut benar-benar terjamin dan terkendali dengan layak, auditor dapat mengandalkan data yang diproses dan dilaporkan.

DAMPAK EDP TERHADAP AUDITING DAN PENGENDALIAN

Para auditor harus memahami sistem komputer karena sistem ini memiliki dampak yang besar terhadap cara-cara yang dipergunakan organisasi dalam bisnisnya. Sistem yang dikomputerisasi bukanlah semata-mata alat yang baru dipergunakan untuk memroses pekerjaan administrasi. Seringkali, sistem pengendalian internal harus disusun kembali karena karakteristik suatu sistem komputer. Hal ini telah menimbulkan adanya serangkaian kesenjangan pengendalian yang mengakibatkan terbukanya risiko-risiko baru untuk organisasi-organisasi yang menggunakan komputer. Tiga kepentingan utama auditor adalah :

1. Perubahan-perubahan yang terjadi dalam lingkungan auditor dan dalam sistem pengolahan data jika dipergunakan suatu komputer.
2. Peluang-peluang yang diberikan oleh komputer untuk pelaksanaan tugas-tugas auditing dengan lebih efektif dan efisien.
3. Meningkatnya kemungkinan-kemungkinan untuk pencurian, pemerasan, dan spionase yaitu kejahatan dengan mempergunakan komputer sebagai akibat dari suatu lingkungan yang dikomputerisasi.
4. Pengendalian pengendalian komputer bukti pendukung elektronik dapat diandalkan hanya apabila pengendalian dapat diandalkan.

PERUBAHAN – PERUBAHAN LINGKUNGAN

Jika suatu komputer dipergunakan untuk memroses data akuntansi dan keuangan, auditor perlu, memahami konsep dan terminology pengolahan data dan pengendalian untuk berkomunikasi dengan personalia *EDP* mengenai aktivitas-aktivitas dan sistem yang dikomputerisasi. Auditor memiliki bahasa audit sendiri dan seperangkat istilah khusus. Biasanya ia berinteraksi dengan manajemen keuangan dan teknisi akuntansi yang memahami bahasa dan terminology auditing. Dalam suatu sistem *EDP*, auditor harus berintraksi dengan manajemen *EDP* dan teknisi komputer yang memiliki seperangkat istilah sendiri. Perlunya memahami konsep *EDP* merupakan hal yang fundamental untuk pelaksanaan reviu yang layak dan evaluasi pengolahan yang dikomputerisasi serta penggunaan komputer dalam pemeriksaan.

Perubahan lain dalam lingkungan auditor adalah kerumitan (*complexity*) sistem komputer. Pengembangan teknis dalam “*hardware*” dan “*software*” sistem *EDP* telah meningkatkan prestasi operasi dan mengurangi biaya operasi sistem yang berdasarkan komputer. Akibatnya, lebih banyak lagi organisasi yang telah memiliki fungsi akuntansi dan administratif yang diotomatisasi seperti penyusunan daftar gaji, piutang dan hutang. Mereka telah menerapkan sistem pengendalian manajemen yang lebih kompleks seperti peramalan (*forecasting*), perencanaan laba dan penjadwalan produksi dan tengah mempertimbangkan pengembangan model-model yang lebih canggih untuk merencanakan dan mengendalikan aktivitas menyeluruh secara lebih efektif.

Lingkungan auditor juga berubah karena adanya kenyataan bahwa komputer telah semakin banyak digunakan oleh seluruh tipe organisasi, besar ataupun kecil. Lahirnya sistem pembagian waktu (*time-sharing*) dan pusat-pusat pelayanan telah membuat penggunaan komputer secara ekonomis dan secara teknis menjadi layak untuk digunakan bagi perusahaan-perusahaan yang paling kecil sekalipun.

Perubahan dalam lingkungan auditor juga menimbulkan otomatisasi, yakni, pengaruhnya terhadap struktur organisasi dan pertanggungjawaban dan khususnya terhadap fungsi-fungsi yang berhubungan dengan

pengolahan data. Pengolahan data elektronik memungkinkan banyak tahapan pengolahan dikonsentrasikan dalam satu departemen, jadi menghapuskan pengendalian internal tradisional yang terselenggara karena adanya pemisahan tugas dalam proses pencatatan. Dalam sistem elektronik, konsentrasi juga memiliki arti lain; yaitu pengumpulan data akuntansi tradisional bersama-sama dengan data operasi dalam satu tempat. Dalam hal ini ada suatu kecenderungan yang tidak dapat disalahkan yang menuju kearah pengkombinasian seluruh unsur pengolahan data yang berkaitan secara logis ke dalam suatu sistem tunggal yang terpadu, atau database. Sebagai contoh langkah-langkah yang berbeda dalam pengolahan suatu pesanan pelanggan, analisis kredit, penjadwalan produksi, pengendalian persediaan, pembuatan faktur (*billing*), analisis penjualan, dan piutang. Dalam sistem manual dan kartu plong, pengolahan suatu pesanan pelanggan diselesaikan melalui serangkaian tahap yang terpisah dan berbeda-beda, masing-masing dilaksanakan oleh individu yang berbeda yang seringkali berlokasi dalam departemen yang berbeda pula. Dengan menggunakan peralatan elektronik komputer, sebagian besar fungsi ini dapat dikonsentrasikan dalam satu departemen, yaitu pusat pengolahan data.

PERUBAHAN – PERUBAHAN PENGOLAHAN

Dalam suatu sistem *EDP*, perubahan-perubahan besar terjadi dalam pengolahan-pengolahan transaksi akuntansi dan keuangan. Aplikasi-aplikasi yang dikomputerisasi telah menimbulkan perubahan-perubahan dalam jejak audit (*audit trail*) yang terdiri dari doumen, buku harian, buku besar, dan neraca lajur yang memungkinkan seorang auditor untuk menelusuri suatu transaksi awal maju ke depan untuk mendapatkan suatu total ikhtisar atau dari suatu total ikhtisar mundur ke belakang sampai kepada suatu transaksi awal. Penggunaan komputer telah mengakibatkan timbulnya beberapa perubahan dalam jejak audit.

Pertama, Perkembangan dalam peralatan pengumpulan data, fasilitas komunikasi serta memori-memori akses acak (*Random Access Memories*) yang memungkinkan perusahaan menggantikan atau mengurangi dokumen-

dokumen sumber yang biasa sigunkan dalam sistem manual atau mekeanis.

Kedua, lebih banyak data yang disimpan dalam file yang terbaca mesin (*machine-readable files*) seperti pita-pita magnetic atau disk, yang dapat menggantikan atau mengurangi kebutuhan adanya record dan register histories tertentu. Dalam sistem non EDP, auditor terbiasa untuk membukukan dalam buku besar data historis yang diakumulasi dan buku-buku harian yang terinci. Dalam sistem ini, record dan buku-buku harian tersebut penting artinya bagi operasi. Namun demikian, dalam suatu sistem EDP, ada beberapa variasi yang signifikan dari record tradisional yang biasanya dapat di akses oleh auditor. Record-record yang disimpan dalam file pita magnetic dan disk magnetic (yang terbaca mesin) memerlukan rancangan khusus untuk mengaksesnya yaitu record tersebut tidak dapat dibaca dalam bentuk alaminya. Buku harian bukan merupakan bagian dari arus utama pengolahan, dan juga bukan merupakan suatu produk sampingan alami. Dalam hal ini diperlukan suatu tindakan spesifik dengan suatu biaya yang dapat diperhitungkan untuk membuat register-register transaksi tersebut. Juga buku harian akan berkurang perannya jika pos-pos yang signifikan untuk pelaporan dibuat berdasarkan perkecualian, sebagaimana terdapat dalam sustu sistem EDP. Selain itu juga, dalam sistem EDP relatif tidak efisien untuk memasukkan aktivitas yang lalu ke dalam file-file berjalan. Perubahan pengolahan lainnya yang timbul akibat adanya komputer adalah disertakannya pengendalian pengolahan yang signifikan dalam program-program komputer itu sendiri, sehingga dengan demikian menggeser review transaksi-transaksi yang diproses dari orang ke komputer.

Yang terakhir, pengolahan berubah karena adanya integrasi data akuntansi dengan data operasional dalam file-file yang dapat dibaca mesin dari suatu perusahaan. Sebagai contoh, biasanya suatu file persediaan otomatis akan mencakup tidak hanya data mengenai kuantitas yang tersedia, biaya per unit dan harga per unit (data akuntansi) saja, tetapi juga data operasi seperti permintaan yang *forecast* (diramal) untuk setiap unsur barang persediaan, kuantitas pemesanan ekonomis, saat pemesanan kembali dan data rekanan yang digunakan dalam pengambilan keputusan-keputusan pengisian

kembali persediaan. Pendesain sistem dapat mengintegrasikan data dalam record akuntansi perpetual dengan data yang ditemukan dalam file hutang dan record pembelian. Jelas, integrasi tersebut didesain untuk menghilangkan membanjirnya data dalam file perusahaan dan mengurangi jumlah file yang diperlukan untuk menyimpan dan menghasilkan data yang diperlukan para pemakai yang semakin banyak dari sistem informasi perusahaan. Sistem yang terintegrasi atau database, telah dimungkinkan karena perkembangan peralatan koleksi data, fasilitas komunikasi, peralatan penyimpanan secara acak (*random-action storage*), teknik-teknik software yang maju dan perangkat keras pembagian waktu (*time-sharing hardware*).

TUJUAN DAN KOMPONEN-KOMPONEN PENGENDALIAN INTERNAL :

Adapun tujuan yang hendak dicapai dalam pengendalian internal di lingkungan pengolahan data secara elektronik adalah sebagai berikut :

- Melindungi aktiva-aktiva perusahaan
- Memberikan kepastian terhadap akurasi dan reliability data dan informasi
- Efisiensi
- Pengukuran kesesuaian dengan kebijakan perusahaan.
- Pengukuran kesesuaian dengan peraturan perusahaan
- Penanganan dari kegiatan-kegiatan negative dari tindakan kriminal, atau pelanggaran yang lain.

Adapun komponen-komponen pengendalian internal adalah sebagai berikut :

- Lingkungan pengendalian (*Control Environment*), Komponen ini memperlihatkan bahwa hal yang terkandung pada kontrol terutama pada sistem akuntansi dan prosedur harus dijalankan.
- Penaksiran Resiko (*Risk Assesment*), komponen ini mengidentifikasi dan menganalisis resiko yang dihadapi perusahaan dan bagaimana cara mengelola resiko tersebut.

- Aktivitas-aktivitas Pengendalian (*Control Activities*), komponen ini memastikan bahwa setiap transaksi telah diotorisasi oleh yang berwenang, telah ada pemisahan fungsi, dokumentasi dan pencatatan yang memadai, harta dan catatan telah diamankan, dan pengecekan oleh pihak independent telah dilakukan serta penilaian terhadap pencatatan telah dilaksanakan.
- Pemrosesan Informasi dan Komunikasi (*Information Processing and Communication*), pada komponen ini informasi diidentifikasi, diambil dan diubah sepanjang waktu dan menyediakan formulir untuk memperbolehkan karyawan mengubah tanggung jawabnya.
- Pemantauan (*Monitoring*), pada komponen ini berfungsi untuk memastikan bahwa pengendalian internal telah berjalan dengan baik.

Sementara itu pengendalian internal dalam sistem berbasis komputer dikelompokkan menjadi dua cara yang dapat dipakai waktu melakukan audit sistem informasi, yaitu :

1. **Pengendalian Umum** (*General Control*), merupakan sistem pengendalian internal komputer yang berlaku umum dimana kegiatannya meliputi seluruh kegiatan komputerisasi sebuah perusahaan secara menyeluruh. Pengendalian ini terdiri dari :

- Pengendalian Top Manajemen (*Top Management Control*), manajemen puncak harus memastikan bahwa sistem informasi telah berjalan dengan baik, tanggung jawab utama mereka adalah untuk membuat keputusan jangka panjang terhadap bagaimana caranya pemakaian sistem informasi pada perusahaan.
- Pengendalian Manajemen Sistem Informasi (*Information System Management Control*), manajemen sistem informasi bertanggung jawab untuk merencanakan dan melakukan pengendalian terhadap semua aktivitas sistem informasi.
- Pengendalian Manajemen Pengembangan Sistem (*System Development Management Controls*),

bertanggung jawab untuk mendesai, mengimplementasikan dan memelihara aplikasi sistem.

- Pengendalian Manajemen Program (*Program Management Controls*), bertanggung jawab untuk membuat sistem program baru, memelihara program lama dan menyediakan software umum yang mendukung sistem informasi.
 - Pengendalian Data Administrator (*Data administrator Controls*), bertanggung jawab untuk memastikan pengembangan, mengimplementasikan, pengoperasian dan pemeliharaan sistem informasi yang sesuai dengan standar kualitas yang ada.
 - Pengendalian Manajemen Keamanan (*Security Administration Controls*), bertanggung jawab untuk melakukan pengendalian terhadap akses dan keamanan fisik dari fungsi sistem informasi.
 - Pengendalian manajemen Operasi (*Operation Management Controls*), bertanggung jawab untuk merencanakan dan melakukan control terhadap operasional sistem sehari-hari.
2. **Pengendalian Aplikasi** (*Application Control*), merupakan sistem pengendalian internal (*internal Controls*) pada sistem informasi berbasis teknologi informasi yang berkaitan dengan pekerjaan / kegiatan / aplikasi tertentu dimana setiap aplikasi mempunyai karakteristik tertentu dan kebutuhan pengendalian yang berbeda. Pengendalian aplikasi ini terdiri dari :
- Pengendalian Batasan (*Boundary Controls*), terdiri dari komponen yang membentuk hubungan antara user dengan sistem.
 - Pengendalian Masukkan (*Input Control*), merupakan bagian untuk menyiapkan dan memasukkan data kedalam sistem informasi.
 - Pengendalian Proses (*Processing Controls*), merupakan kegiatan pengambilan keputusan, perhitungan,

pengklasifikasian, memerintah dan memeriksa data pada sistem.

- Pengendalian Basis Data (*Databases Controls*), merupakan kegiatan untuk menambahkan, mengakses, mengubah dan menghapus data pada siste.
- Pengendalian keluaran (*Output Controls*), merupakan kegiatan dalam mengambil data dan bagaimana menyajikanya dalam bentuk informasi.
- Pengendalian Komunikasi (*Communication Controls*), merupakan kegiatan bagaimana mengirimkan data antara subsistem-subsistem yang ada dan sistem.

DAFTAR PUSTAKA

1. Gondodiyoto, S dan Hendarti, H, 2006, *Audit Sistem Informasi*, Mitra Wacana Media, Jakarta.
2. Romney, Marshall B & Steinbart, P, J, 2003, *Accounting Information System*, Edisi 9, Prentice-Hall, New Jersey
3. Widjajanto, Nugroho, Drs, Akt, 1996, *EDP : Pengendalian Dan Auditing*, Penerbit Erlangga, Jakarta.
4. Weber, Ron, 1999, *Information System Control And Audit*, Prentice-Hall, Inc, New Jersey
5. Yanti, 2008, *Peran Fungsi Audit Sistem Informasi Dalam Pengendalian Internal Perusahaan*, Prosiding Konferensi Nasional Sistem Informasi 14 – 15 Januari 2008, Yogyakarta