
KAJIAN TERHADAP PERANAN TEKNOLOGI INFORMASI DALAM PERKEMBANGAN AUDIT KOMPUTERISASI (STUDI KAJIAN TEORITIS)

Duma Megaria Elisabeth

Program Studi Akuntansi, Universitas Methodist Indonesia

Email: duma0803@yahoo.com

DOI: <https://doi.org/10.46880/jmika.Vol3No1.pp40-53>

ABSTRAK

Akuntansi dan Teknologi Informasi (TI) serta Sistem Informasi telah menjadi saling terkait dalam dunia pendidikan. Perkembangan Teknologi Informasi yang pesat juga mengakibatkan perubahan signifikan terhadap akuntansi. Pemanfaatan Teknologi Informasi sebagai pendukung pencapaian tujuan dan sasaran organisasi harus diimbangi dengan keefektifan dan efisiensi pengelolaannya. Perkembangan Teknologi Informasi yang pesat juga mengakibatkan perubahan signifikan terhadap akuntansi. Peranan Teknologi Informasi terhadap perkembangan akuntansi pada setiap babak berbeda-beda. Semakin maju Teknologi Informasi, semakin banyak pengaruhnya pada bidang akuntansi. Kemajuan TI mempengaruhi perkembangan sistem informasi akuntansi (SIA) dalam hal pemrosesan data, pengendalian intern, dan peningkatan jumlah dan kualitas informasi dalam pelaporan keuangan. 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. Di dalam melakukan kegiatan audit, seorang auditor sudah memiliki standar 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. Perkembangan SIA berbasis komputer dalam menghasilkan laporan keuangan juga mempengaruhi proses audit. Penelitian ini didasarkan pada Studi Kajian Teoritis atau Tinjauan Literatur untuk menganalisa sejauh mana peranan Teknologi dan Sistem Informasi terhadap proses audit. Akhirnya, kemajuan Teknologi Informasi memberikan peluang baru bagi profesi akuntan. Peluang baru yang mungkin diraih di antaranya adalah konsultan sistem informasi berbasis komputer, CISA, dan *web trust audit*.

Kata Kunci: *Teknologi Informasi, Sistem Informasi Akuntansi, Audit.*

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.

Sistem Informasi Akuntansi (SIA) yang dikerjakan secara manual sekarang dapat dilakukan dengan bantuan komputer yaitu Sistem Informasi

Akuntansi berbasis komputer. Proses dalam akuntansi secara manual dan berbasis komputer tidak jauh beda, yang membedakan dalam Sistem Informasi berbasis komputer terdapat pada *entry* masukan data atau transaksi saja, hal ini dalam buku besar akan berubah dan secara langsung dapat merubah Financial Report juga. Semakin maju TI semakin banyak pengaruhnya pada bidang akuntansi Dampak yang dirasakan secara nyata adalah pemrosesan data yang mengalami perubahan dari sistem manual ke sistem komputer. Perkembangan akuntansi yang menyangkut SIA berbasis komputer dalam menghasilkan laporan keuangan akan mempengaruhi praktik pengauditan. Perubahan proses akuntansi akan mempengaruhi proses audit karena audit merupakan suatu bidang praktik yang menggunakan laporan keuangan (produk akuntansi) sebagai objeknya.

Kemajuan TI juga mempengaruhi perkembangan proses audit. Kemajuan software audit memfasilitasi pendekatan audit berbasis komputer. Akuntan merupakan profesi yang aktivitasnya banyak berhubungan dengan TI. 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.

KAJIAN PUSTAKA

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 elektronis. Mikrokomputer, computer *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 deretaninstruksi 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.

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. Lingkungan teknologi memungkinkan perusahaan untuk memajukan kinerjanya. TI dan kinerja memiliki hubungan simbiosis. Perkembangan TI yang terjadi selama ini mencakup perkembangan infrastruktur TI, yakni *hardware*, *software*, data, dan komunikasi (McNurlin dan Sprague, 2002). Menurut Laudon dan Laudon (2006), infrastruktur TI terdiri atas komponen *hardware*, *software*, teknologi penyimpanan data (*storage*), serta teknologi komunikasi. Beberapa penulis mengklasifikasikan

teknologi *storage* ke dalam komponen hardware sehingga komponen TI terdiri atas *hardware*, *software*, dan komunikasi (McLeod dan Schell, 2004; Mescon et al., 2002).

Akuntansi, SIA, dan Auditing

Akuntansi (*Accounting*) menurut (Jerry J. Weygandt, Donald E. Kieso, Paul D. Kimmel, 1999): “*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.*” Akuntansi adalah seperangkat pengetahuan yang mempelajari perekayasaan penyediaan jasa berupa informasi keuangan kuantitatif unit-unit organisasi dalam suatu lingkungan negara tertentu dan cara penyampaian (pelaporan) informasi tersebut kepada pihak yang berkepentingan untuk dijadikan dasar dalam pengambilan keputusan ekonomik (Suwardjono, 2005). Sistem informasi Akuntansi adalah “*Sekelompok dua atau lebih komponen-komponen yang saling berkaitan (interrelated) atau subsistem - subsistem yang bersatu untuk mencapai tujuan yang sama (common purpose).*”

Auditing adalah sebuah proses sistematis yang dilakukan oleh seseorang yang memiliki kompetensi dan bersikap independen mengenai perolehan dan penilaian atas bukti secara objektif. Kegiatan ini dilakukan dengan pengumpulan dan penilaian atas bukti-bukti informasi yang dapat dikuantifikasikan dan terkait pada suatu entitas ekonomi tertentu berkenaan dengan pernyataan mengenai tindakan-tindakan dan kejadian-kejadian ekonomi. Tujuan kegiatan auditing ini adalah menentukan tingkat kesesuaian antara pernyataan tersebut dengan kriteria yang telah ditetapkan serta untuk mengkomunikasikan hasil-hasilnya kepada pihak-pihak yang berkepentingan. Menurut Mulyadi (2008), audit adalah suatu proses sistematis untuk memperoleh dan bukti secara objektif mengenai pernyataan-pernyataan tentang kegiatan dan kejadian ekonomi, dengan tujuan untuk menetapkan

tingkat kesesuaian antara pernyataan-pernyataan tersebut dengan kriteria-kriteria yang telah ditetapkan, serta menyampaikan hasil – hasilnya kepada pemakai yang berkepentingan. Pelaksanaan audit yang dilakukan pada perusahaan yang belum menggunakan sistem komputer sebagai alat bantu utama pengolahan data disebut dengan istilah auditing konvensional. Sebaliknya, untuk perusahaan yang unsure utama pengolahan datanya telah menggunakan komputer disebut dengan audit PDE atau EDP audit. Menurut Weber (2000) ada 6 (enam) alasan mengapa audit teknologi informasi perlu dilakukan, antara lain:

1. Kerugian akibat kehilangan data

Saat ini, data telah menjadi salah satu aset terpenting bagi suatu perusahaan. Bayangkan, jika Anda pimpinan perusahaan yang sebagian besar penjualan yang Anda raih dilakukan dengan cara kredit dimana para pembeli akan membayar tagihannya di kemudian hari. Untuk mencatat penjualan, Anda menggunakan bantuan teknologi informasi. Misalnya, akibat terjadinya gangguan virus atau terjadi kebakaran pada ruangan komputer yang Anda miliki, maka seluruh data tagihan tersebut hilang. Kehilangan data tersebut mungkin saja akan mengakibatkan perusahaan Anda tidak dapat melakukan penagihan kepada para pelanggan. Atau, walaupun masih dapat dilakukan, waktu yang dibutuhkan menjadi sangat lama karena Anda harus melakukan verifikasi manual atas dokumen penjualan yang Anda miliki.

2. Kesalahan dalam pengambilan keputusan

Banyak kalangan usaha yang saat ini telah menggunakan bantuan *Decision Support System* (DSS) untuk mengambil keputusan-keputusan penting. Dalam bidang kedokteran, misalnya, keputusan dokter untuk melakukan tindakan operasi dapat saja ditentukan dengan menggunakan bantuan perangkat lunak tersebut. Dapat dibayangkan risiko yang mungkin dapat ditimbulkan apabila dokter salah memasukkan data pasien ke sistem teknologi

informasi yang digunakan. Taruhannya bukan lagi material, melainkan nyawa seseorang.

3. Risiko kebocoran data

Data bagi sebagian besar sektor usaha merupakan sumber daya yang tidak ternilai harganya. Informasi mengenai pelanggan, misalnya, bisa jadi merupakan kekuatan daya saing suatu perusahaan. Bayangkan, Anda seorang direktur suatu perusahaan telekomunikasi yang memiliki 5 juta pelanggan. Tanpa Anda sadari, satu persatu pelanggan perusahaan Anda telah beralih ke perusahaan pesaing. Setelah melalui proses audit, akhirnya diketahui bahwa data pelanggan perusahaan Anda telah jatuh ke tangan perusahaan pesaing. Berdasarkan data tersebut, perusahaan pesaing kemudian menawarkan jasa yang sama dengan jasa yang Anda tawarkan ke pelanggan yang sama, tetapi dengan biaya yang sedikit lebih rendah. Kebocoran data ini tidak saja berdampak terhadap kehilangan sejumlah pelanggan, akan tetapi lebih jauh lagi bisa mengganggu kelangsungan hidup perusahaan Anda.

4. Penyalahgunaan Komputer

Alasan lain perlunya dilakukan audit teknologi informasi adalah tingginya tingkat penyalahgunaan komputer. Pihak-pihak yang dapat melakukan kejahatan komputer sangat beraneka ragam. Kita mengenal adanya *hackers* dan *crackers*. *Hackers* merupakan orang yang dengan sengaja memasuki suatu sistem teknologi informasi secara tidak sah. Biasanya mereka melakukan aktivitas *hacking* untuk kebanggaan diri sendiri atau kelompoknya, tanpa bermaksud merusak atau mengambil keuntungan atas tindakannya itu. *Crackers* di sisi lain melakukan aktivitasnya dengan tujuan mengambil keuntungan sebanyak-banyaknya dari tindakannya tersebut, misalnya mengubah atau merusak bahkan menghancurkan sistem komputer.

5. Kerugian akibat kesalahan proses perhitungan

Seringkali, teknologi informasi digunakan untuk melakukan perhitungan yang rumit. Salah satu alasan digunakannya teknologi informasi adalah kemampuannya untuk mengolah data secara cepat dan akurat (misalnya, penghitungan bunga bank). Penggunaan teknologi informasi untuk mendukung proses penghitungan bunga bukannya tanpa risiko kesalahan. Risiko ini akan semakin besar, misalnya ketika bank tersebut baru saja berganti sistem dari sistem yang sebelumnya mereka gunakan. Tanpa adanya mekanisme pengembangan sistem yang memadai, mungkin saja terjadi kesalahan penghitungan atau *fraud*. Kesalahan yang ditimbulkan oleh sistem baru ini akan sulit terdeteksi tanpa adanya audit terhadap sistem tersebut.

6. Tingginya nilai investasi perangkat keras dan perangkat lunak komputer

Investasi yang dikeluarkan untuk suatu proyek teknologi informasi seringkali sangat besar. Di Indonesia, alokasi anggaran untuk investasi di bidang teknologi informasi relatif tidak lebih besar dibandingkan di luar negeri. Di Indonesia besarnya alokasi anggaran berkisar 5-10 persen, sementara di luar negeri bisa mencapai 30 persen dari total anggaran belanja perusahaan. Namun, bila dilihat dari nilai absolut besarnya rupiah yang dikeluarkan, jumlahnya sangat besar. Teknologi informasi bukan lagi menjadi pelengkap sampingan bagi perusahaan. Namun teknologi informasi menjadi pendukung utama untuk operasional utama perusahaan. Dukungan teknologi informasi yang canggih akan membuat perusahaan dapat merencanakan dan mengendalikan operasionalnya secara cepat, tepat, dan akurat. Karena teknologi informasi menjadi perhatian utama perusahaan, maka sistem informasinya harus dilakukan pengawasan dalam pelaksanaannya. Pengawasan pelaksanaan sistem informasi perusahaan dapat dilakukan dengan audit sistem informasi. Dengan melakukan audit sistem informasi, perusahaan dapat memperoleh informasi

keseluruhan operasionalnya dengan mudah, kapanpun dibutuhkan serta mempunyai jaminan tingkat keamanan yang tinggi.

PEMBAHASAN

Teknologi Informasi dan Perkembangan 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. Perkembangan teknologi informasi yang pesat mengakibatkan perubahan yang sangat signifikan terhadap akuntansi. Perkembangan akuntansi berdasar kemajuan teknologi terjadi dalam tiga babak, yaitu era bercocok tanam, era industri, dan era informasi. Hal ini dinyatakan oleh Alvin Toffler dalam bukunya yang berjudul *The Third Wave* (Robert, 1992). Tonggak sejarah akuntansi dimulai sejak tahun 1494, yaitu ketika Luca Pacioli memperkenalkan sistem *doble entry book keeping*. Akan tetapi, praktik akuntansi sebenarnya sudah ada sejak zaman sebelum itu. Alvin Toffler dalam bukunya *The Third Wave* menyatakan bahwa pada tahun 8000 SM yang dinyatakan sebagai masa bercocok tanam orang sudah mengenal teknologi, informasi, dan akuntansi. Pada masa itu teknologi akuntansi masih sangat sederhana. Karena lingkungan masih sangat statis dan dapat diprediksi dengan mudah, maka sistem *single entry book keeping* sudah dianggap cukup. Dengan sistem ini orang hanya memerlukan informasi mengenai berapa aset dan utangnya pada suatu saat tertentu. Orang belum berpikir mengenai berapa perubahan kekayaannya dan apa penyebab perubahan tersebut.

Tahun 1650 sampai dengan 1955 dinyatakan oleh Alvin Toffler sebagai era industri. Era ini

dimulai dengan terjadinya revolusi industri, yaitu sejak ditemukannya mesin-mesin industri. Tenaga kerja manusia di dalam pabrik mulai diganti dengan mesin. Pada masa ini teknologi akuntansi dengan *single entry book keeping* sudah tidak memadai dalam penyediaan informasi akuntansi. Orang mulai memerlukan informasi mengenai berapa pendapatan yang diperolehnya selama suatu periode tertentu dan berapa perubahan kekayaan yang dimiliki. Pada era ini sistem *double entry book keeping* mulai diperkenalkan oleh Luca Pacioli meskipun bukan dia penemu sistem ini. Karena kebutuhan manusia akan informasi semakin kompleks, maka sistem *double entry book keeping* mengalami perkembangan. Mulai dari teknik pembukuan sampai dengan metode akuntansi yang kompleks seperti akuntansi untuk inflasi, dana pensiun, leasing, dan lain-lain (Belkaoui, 2000). Pada masa ini system informasi akuntansi di dalam upaya untuk menyediakan informasi, baik kepada pihak ekstern maupun intern masih dilakukan secara manual hanya dengan bantuan mesin hitung ataupun kalkulator.

Era informasi dimulai dengan ditemukannya komputer pada tahun 1955. Pada era ini teknologi informasi sudah menggunakan komputer dan pemrosesan informasi menjadi lebih cepat, pemrosesan dan penyimpanan informasi menjadi lebih murah, dan tidak banyak memakan tempat dan waktu. Salah satu bidang akuntansi yang banyak dipengaruhi oleh perkembangan TI adalah SIA. Pada dasarnya siklus akuntansi pada SIA berbasis komputer sama dengan SIA berbasis manual, artinya aktivitas yang harus dilakukan untuk menghasilkan suatu laporan keuangan tidak bertambah ataupun tidak ada yang dihapus. SIA berbasis komputer hanya mengubah karakter dari suatu aktivitas. Model akuntansi berbasis biaya historis tidak cukup untuk memberikan informasi yang dibutuhkan oleh perusahaan pada era teknologi informasi (Elliot dan Jacobson, Gani, 1999).

Model akuntansi pada era teknologi informasi menghendaki bahwa model akuntansi dapat mengukur tingkat perubahan sumber daya, mengukur tingkat perubahan proses, mengukur aktiva tetap tak berwujud, memfokuskan ke luar pada nilai pelanggan, mengukur proses pada realtime, dan memungkinkan network. Perubahan proses akuntansi akan mempengaruhi proses audit karena audit merupakan suatu bidang praktik yang menggunakan laporan keuangan (produk akuntansi) sebagai objeknya. 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. *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. Luas pemakaian komputer dalam setiap aplikasi akuntansi yang penting;
 - 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 pemrograman (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 perubahan 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.

Praktik auditing bertujuan untuk memberikan opini terhadap kewajaran penyajian laporan keuangan yang dihasilkan oleh SIA. Dengan adanya kemajuan yang telah dicapai dalam bidang akuntansi yang menyangkut SIA berbasis komputer dalam menghasilkan laporan keuangan, maka praktik auditing akan terkena imbasnya. 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 dalam lingkungan EDP terdiri atas:

1. 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.

2. Pengendalian aplikasi:

- a. Pengendalian input
- b. Pengendalian pemrosesan
- c. Pengendalian output

Perkembangan TI juga mempengaruhi perkembangan proses audit. Menurut Arens, terdapat tiga pendekatan auditing pada EDP audit, yaitu audit sekitar komputer (*auditing around the computer*), audit melalui komputer (*auditing through the computer*), dan audit berbantuan komputer (*auditing with computer*). *Auditing around the computer* adalah audit terhadap penyelenggaraan system informasi komputer tanpa menggunakan kemampuan peralatan itu sendiri, pemrosesan dalam komputer dianggap benar, apa yang ada dalam komputer dianggap sebagai "black box" sehingga audit hanya dilakukan di sekitar box tersebut. Pendekatan ini memfokuskan pada input dan output. Jika dalam pemeriksaan output menyatakan hasil yang benar dari seperangkat input pada sistem pemrosesan, maka operasi pemrosesan transaksi dianggap benar.

Ketika organisasi memperluas penggunaan TI mereka pengendalian internal sering ditanamkan di dalam aplikasi yang hanya terlihat dalam format elektronik. Ketika dokumen sumber yang tradisional, seperti faktur, pesanan pembelian, arsip

penagihan, dan arsip akuntansi, seperti jurnal penjualan, daftar persediaan, dan lainlain hanya dalam format elektronik uditor harus mengubah pendekatan audit. Pendekatan ini sering disebut dengan auditing through the computer. Ada tiga kategori pengujian dari pengujian strategi ketika mengaudit melalui komputer, yaitu pendekatan data ujian, simulasi paralel, dan pendekatan modul audit tertanam. Pada *auditing with computer* untuk membantu pelaksanaan keseluruhan program pengauditan digunakan mikro komputer. *Auditing with computer* dimaksudkan untuk melakukan otomatisasi terhadap proses pengauditan. Mikro komputer akan mentransformasi beberapa fungsi audit. *Auditing with computer* menggunakan software untuk melaksanakan pengujian terhadap pengendalian intern organisasi klien (termasuk compliance test) dan pengujian substantif terhadap catatan dan file klien. Berdasarkan uraian di atas, terlihat bahwa *auditing with computer* mengarah pada penerapan *expert system* di dunia pengauditan. *Expert system* adalah program komputer yang berciri intensif-pengetahuan yang menangkap keahlian manusia dalam wilayah pengetahuan yang terbatas.

Pada *expert system* pengetahuan manusia dimodelkan atau direpresentasikan dalam satu cara yang bisa diproses oleh komputer. Kondisi-kondisi dalam penyusunan laporan keuangan dieksekusi dalam konstruksi *IF-THEN*. Jika kondisi adalah benar (*true*), maka suatu tindakan dilakukan. Standar profesional akuntan publik menyatakan bahwa pekerjaan audit harus dilakukan oleh seorang auditor atau lebih, yang memiliki keahlian dan pelatihan teknis yang cukup sebagai seorang auditor. Namun, untuk keperluan EDP audit, maka auditor yang bersangkutan selain memiliki keahlian audit dan akuntansi juga harus memiliki keahlian komputer. Lebih-lebih jika auditor akan melakukan audit yang through dan within the computer. Ada beberapa teknik yang dapat dilakukan dalam pemeriksaan EDP, antara lain:

1. Pengujian dengan Data Simulasi

Teknik ini dianggap paling efektif karena pemeriksa dapat langsung memeriksa sistem 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.

2. Pemanfaatan Fasilitas Pengujian Secara Terpadu

Teknik ini merupakan perluasan dari teknik pengujian data. Transaksi simulasi digabung dengan transaksi sebenarnya dengan cara memberikan suatu kode khusus. Pemeriksaan dapat membandingkan hasil pengujian dengan ketentuan yang ditetapkan dan dapat menilai keandalan program aplikasi dan mengetahui apakah program aplikasi telah dilengkapi dengan *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/sistem yang dipakai telah benar atau terdapat kesalahan/penyimpangan.

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. Pemeriksa dapat menyimpulkan apakah program aplikasi berjalan baik tanpa ada penyimpangan dari catatan log yang dicetak secara berkala.

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 ofware*, *Audit Command Language (ACL)*, *audassist*, *IDEA-Y*.

6. 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 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 pakar, 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. Program paket (*package prog!r!ms*) 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. 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. 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 unruk tujuan audit.

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

Data uji (*test data*). Dalam pelaksanaan prosedur audit. teknik data uji digunakan dengan cara memasukkan data 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 system 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 *memposting* transaksi uji ke dalam *dummy unit* tersebut dalam siklus pengolahan normal entitas.

Peluang bagi Akuntan

Kemajuan TI sempat menimbulkan rasa pesimis pada profesi akuntansi dan calon profesi akuntansi, terutama yang tidak siap menghadapi tantangan baru sebagai akibat kemajuan teknologi informasi. Namun, pada akhirnya terjadi hubungan yang harmonis antara profesi akuntansi dengan teknologi informasi. Secara teoretis seorang auditor tidak boleh mendelegasikan tanggung jawab dalam merumuskan simpulan dan pernyataan opininya

kepada pihak lain. Dalam praktiknya di tengah perkembangan teknologi komputer yang sangat cepat, maka sulit bagi seorang auditor selain menekuni profesi utamanya di bidang audit dan akuntansi juga sigap untuk mengikuti perkembangan teknologi dan ilmu komputer. Kemajuan teknologi informasi memberikan peluang baru bagi profesi akuntan. Peluang baru yang mungkin diraih di antaranya adalah sebagai berikut:

1. Konsultan Sistem Informasi Berbasis Komputer

Akuntan perlu pengetahuan tambahan untuk memperluas kompetensi yang dimiliki. Jasa konsultan sistem informasi berbasis komputer memiliki dua komponen utama, yaitu komponen teknologi yang meliputi hardware, software, teknologi komunikasi dan komponen jasa advise bisnis yang berkaitan dengan analisis pengaruh kompetitif sistem informasi dan pengembangan strategi bisnis yang efektif. Akuntan yang telah memiliki pengetahuan dasar tentang sistem informasi berbasis komputer akan mampu memberikan jasa konsultasi pada berbagai area yang meliputi perkembangan ekspektasi bisnis yang realistis, pemilihan ahli komputer yang kompeten atau ISP, dan pencegahan pemborosan biaya teknologi yang kompleks.

2. Computer Information System Auditor (CISA)

Karena sedemikian kompleksnya pemrosesan berbasis komputer, maka auditor khusus seperti Computer Information System Auditor (CISA) menjadi suatu kebutuhan yang mendesak. CISA harus memiliki kemampuan khusus, seperti pemahaman mengenai *hardware*, *software*, database, teknologi pengkomunikasian data, serta pengendalian yang berorientasi pada computer (Computer Oriented Controll) dan teknik pengauditan

3. Segel Web trust

Dilihat dari makin majunya perkembangan teknologi informasi, khususnya yang berbasis internet maka masa depan web trust boleh dikatakan cerah. Apalagi semakin tingginya tuntutan masyarakat pengguna internet yang sangat menginginkan keamanan dan keandalan dalam bertransaksi. Web trust adalah sebuah program yang memberikan jaminan menyeluruh terhadap bisnis melalui internet dengan membangun kepercayaan dan keandalan dari sebuah website. Sistem ini pertama kali diperkenalkan oleh American Institute of Certified Public Accountants (AICPA) yang bekerja sama dengan Canadian Institute of Chartered Accountants (CICA). Web trust berusaha membangun kepercayaan publik atas transaksi lewat internet. Tanggung jawab auditor dalam mengaudit web trust secara umum sama dengan audit atas laporan keuangan, perbedaannya terletak pada cakupannya. Walaupun bentuknya berbeda tetapi konsep – konsep yang digunakan dalam audit web trust sama dengan audit laporan keuangan.

KESIMPULAN

Kemajuan teknologi terutama teknologi informasi berjalan sangat cepat. Demikian cepatnya perubahan tersebut, belum sempat kita bisa menggunakan teknologi baru dalam sekejap telah muncul teknologi yang lebih maju. Ini semua menunjukkan bahwa kemampuan manusia dalam menemukan teknologi baru juga semakin meningkat. Namun, pada saat yang sama kemampuan manusia untuk menyesuaikan diri dengan kemajuan teknologi tersebut juga ditantang agar semakin cepat. Perkembangan teknologi informasi bagi dunia bisnis telah mengakibatkan adanya aktivitas ekonomi digital yang secara signifikan telah mengubah audit dari manual tradisional ke audit *real-time*. Semakin maju TI, semakin banyak pengaruhnya pada bidang akuntansi.

Kemajuan TI mempengaruhi perkembangan SIA dalam hal pemrosesan data, pengendalian

intern, dan peningkatan jumlah dan kualitas informasi dalam pelaporan keuangan. Dengan adanya kemajuan yang telah dicapai dalam bidang akuntansi yang menyangkut SIA berbasis komputer dalam menghasilkan laporan keuangan, maka praktik pengauditan akan terkena imbasnya. Perkembangan TI juga mempengaruhi perkembangan proses audit. Kemajuan audit software memfasilitasi pendekatan audit berbasis komputer. Audit Sistem Informasi Akuntansi berbasis komputer merupakan suatu pemeriksaan mulai dari input sampai dengan output. 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. Kemajuan teknologi informasi memberikan peluang baru bagi profesi akuntan.

Peluang baru yang mungkin diraih di antaranya adalah konsultan system informasi berbasis komputer, CISA, dan *web trust audit* meliputi hal – hal sebagai berikut :

1. *Skill and knowledge* memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kinerja auditor dengan arah positif. Hal ini berarti semakin banyak atau luas pengetahuan dan kemampuan auditor di bidang TI, maka akan semakin baik pula kinerjanya dalam mengaudit.
2. *System usage* memiliki pengaruh terhadap kinerja auditor dengan arah positif. Hal ini berarti responden telah secara aktif menggunakan atau memanfaatkan fasilitas teknologi informasi dalam menunjang pekerjaannya sebagai seorang auditor.
3. *Perceived usefulness* memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kinerja auditor dengan arah positif. Hal ini berarti responden atau auditor meyakini bahwa teknologi informasi bermanfaat dalam membantu menyelesaikan

tugas-tugas atau pekerjaan mereka sebagai auditor.

DAFTAR PUSTAKA

- Arens *et al.* (2011). *Jasa Audit dan Assurance: Pendekatan Terpadu (Adaptasi Indonesia)*. Jakarta: Salemba Empat.
- Belkaoui, A.R. (2000). *Accounting Theory*. 4th edition. Thomson Learning.
- Bodnar, G.H., & Hopwood, W.S. (2004). *Accounting Information System*. 9th edition. New Jersey: Prentice-Hall, Inc.
- Elliot, K.R. (1992). Commentary: The Third Wave Breaks on the Shores of Accounting. *Accounting Horison*. June. pp 61-85.
- Elliot, K.R. & Jacobson, P.D. (1991). U.S Accounting: A National Emergency. *Journal of Accountancy*. Nopember 1991.
- Hall, J.A. (2001). *Accounting Information Systems*. 3th edition. Cincinnati: Shout- Western College Publishing.
- Herusetya. (2011). Pengaruh Penerapan Teknologi Informasi pada KAP Big 4 di Indonesia. *Jurnal Media Riset Akuntansi*, Vol. 2 No. 2
- Ikatan Akuntan Indonesia (IAI). (2001). *Standar profesional akuntan publik per 1 Januari 2001*. Jakarta: Salemba Empat Patria.
- McLeod, R., & George, S. (2004). *Management Information Systems*. 9th edition. New Jersey: Prentice- Hall, Inc.
- Mulyadi. (2008). *Auditing, buku 1*. Jakarta: Salemba Empat.

Supriyati. (2005). Peranan Teknologi Informasi
Dalam Audit Sistem Informasi Komputerisasi
Akuntansi, *Majalah Ilmiah UNIKOM*, pp 35-
50.

Venus, G. (1999). Perluasan Peranan SIA pada
Pelaporan Keuangan di Era Teknologi
Informasi. *Media Akuntansi*.

Widjajanto, N. (1996). *EDP: Pengendalian Dan
Auditing*. Jakarta: Penerbit Erlangga.