



Komputer & Komputer Akuntansi

Seorang akuntan dewasa ini, suka atau tidak suka, harus memiliki pemahaman tentang konsep-konsep pengolahan data elektronik. Alasan;

pertama adalah karena mereka akan banyak menggunakan komputer di dalam pelaksanaan tugas-tugas mereka.

kedua adalah karena teknologi informasi pada sistem pengolahan data elektronik mengalami perubahan yang sangat cepat dan berkesinambungan.

Perubahan itu sangat mempengaruhi praktek-praktek bisnis dan aktivitas perusahaan. Dengan menggunakan teknologi informasi yang maju, perusahaan akan dapat membina hubungan yang lebih intens dengan pelanggan, pemasok serta stakeholder lainnya.

ketiga adalah karena akuntan selalu berposisi sebagai evaluator system, yang berarti juga akan berperan sebagai evalua-tor sistem pengolahan data. Akuntan harus melakukan evaluasi mengenai kekuatan dan kelemahan suatu system, dan perannya itu tentu harus didukung oleh kemampuan dan pemahaman yang memadai mengenai konsep-konsep pengolahan data elektronik.

keempat, akuntan seringkali ditunjuk sebagai pengelola unit organisasi pengolahan data elektronik, sehingga dengan sendirinya ia harus menguasai tentang seluk beluk system tersebut.

Topik ini akan mengulas tentang:

- 1. Komputer melalui perangkat kerasnya*
- 2. Komputer melalui perangkat lunaknya*
- 3. Komputer akuntansi*

*K*omputer tidak lain adalah sebuah mesin yang dapat diprogram untuk mengerjakan operasi atau tugas tertentu sesuai dengan kebutuhan pemakai. Untuk dapat dikerjakan dengan komputer, suatu operasi atau tugas harus dapat diterjemahkan dalam bentuk operasi yang dapat di mengerti oleh komputer.

Ditinjau dari urutan mengerjakan tugas, operasi komputer dibagi menjadi tiga proses utama, yaitu masukan, proses dan keluaran. Kalau dilihat dari perangkat atau piranti yang membentuk suatu sistem komputer terdapat tiga komponen, yaitu perangkat keras, perangkat lunak dan perangkat manusia.

1. Perangkat Keras (*Hardware*)

Perangkat keras merupakan komponen fisik sebuah komputer yang mengerjakan operasi tertentu. Karena proses harus dilakukan berdasarkan urutan masukan-proses keluaran, komponen fisik ini juga terdiri atas tiga alat (*device*) utama, yaitu : *input device*, *processing device* dan *output device*.

2. Alat Pemasukan (*input device*)

Program dan data biasanya disimpan dalam media masukan (*input media*) berupa disk, tape, kertas khusus (misalnya kertas jawaban masuk perguruan tinggi atau kartu plong).

Data dan program dalam media masukan dapat diumpangkan (dimasukkan) ke dalam komputer melalui *input device* yang dapat berupa *card reader*, *optical scanner* atau *disk-drive*.

Input device berfungsi untuk membaca program dan data yang akan diproses sesuai dengan instruksi (program) tersebut. Program dan data yang tersimpan dalam media masukan biasanya sudah dalam bentuk karakter (kode) elektromagnetik yang hanya dapat dibaca dengan alat masukan.

Untuk memasukkan data yang masih berupa dokumen sumber ke dalam media masukan diperlukan kegiatan yang disebut *data entry*.

3. Alat Pemrosesan (*processing device*)

Sering disebut dengan *Central Processing Unit (CPU)* dan merupakan otak komputer. Dalam unit pengolahan ini, data, program dan alat-alat dalam suatu sistem computer dikendalikan sehingga komputer mampu mengerjakan suatu tugas sesuai dengan program (instruksi).

Pengendalian ini dilakukan melalui bahasa operasi yang dirancang khusus untuk bekerjanya seluruh alat dan program dalam suatu sistem komputer.

Bahasa operasi semacam ini untuk komputer mikro sering disebut dengan *operating systems*.

CPU ini terdiri atas tiga bagian utama yaitu *main memory unit*, *arithmetic-logic unit* (ALU) dan *control unit*. *Main memory unit* berfungsi untuk menyimpan sementara program dan data yang akan diproses. ALU berfungsi untuk melakukan operasi aritmetis dan logis. Data dalam unit memori utama dapat dimanipulasi oleh operasi ALU melalui control unit sehingga dapat dilakukan perbandingan data (penyortiran), penambahan, pengurangan, pengalihan, dan pembagian.

Control unit berfungsi untuk mengkoordinasi semua alat, mengurutkan dan mengendalikan langkah-langkah operasi sesuai dengan program (instruksi) yang dimasukkan dalam memori utama.

4. Alat Pengeluaran (*output device*)

Komputer mengolah data sehingga akan dihasilkan informasi yang bermanfaat. Informasi dapat disampaikan kepada manusia yang membutuhkan informasi atau kepada alat lain sebagai masukan untuk diproses lebih lanjut.

Alat keluaran untuk menyampaikan informasi dapat berupa printer, layar monitor (CRT), terminal untuk dapat dibaca oleh manusia atau dalam bentuk *magnetic disk* atau tape, disket, atau media lain yang dapat dibaca mesin untuk diproses lebih lanjut.

5. Perangkat Lunak (*software*)

Agar komputer dapat membaca, mengingat, membuat keputusan (membandingkan), menghitung, menyortir, dan menghasilkan keluaran berupa informasi dalam monitor atau cetakan, komputer harus dapat membaca dan memasukkan program ke dalam memori utamanya.

Program adalah instruksi dalam bahasa mesin atau yang dapat dibaca oleh komputer yang dirancang untuk tujuan tertentu sehingga kalau operator menjalankan komputer dan memijit tombol tertentu (misalnya untuk memroses data akuntansi) disebut dengan program aplikasi (application program).

Pengertian perangkat lunak menunjuk pada program dan alat bantu lain yang bersifat menambah kemampuan komputer sebagai alat untuk melaksanakan tugas atau operasi tertentu. Program aplikasi dapat dibuat secara khusus untuk memenuhi kebutuhan khusus pula (*tailor-made*) atau berupa paket yang mempunyai aplikasi umum.

6. Perangkat Manusia (*Peopleware*)

Sistem Informasi Akuntansi

Kalau sudah digunakan dan diaplikasi untuk mencapai tujuan dalam organisasi ada unsur lain yang penting yaitu unsur manusia. Perangkat manusia adalah mereka yang terlibat dalam perancangan dan pengoperasian sistem komputer untuk suatu organisasi tertentu.

Perangkat ini terdiri atas antara lain analis sistem, programmer, operator, dan teknisi. Dalam organisasi yang besar terdapat bagian yang disebut pusat komputer atau *electronic data processing*.

Di sinilah peran *peopleware* akan menjadi penting karena bagaimanapun canggihnya suatu komputer, komputer hanyalah merupakan alat dan keefektifan alat akan sangat tergantung pada ketrampilan, keahlian, kemampuan, dan motivasi orang-orang yang terlibat dengan pusat komputer tersebut.

Komputer Akuntansi

Sebenarnya tidak ada komputer yang khusus untuk mengerjakan pemrosesan data keuangan yang disebut komputer akuntansi. Yang ada adalah komputer yang dimanfaatkan untuk mengolah data keuangan menjadi informasi keuangan. Karena itu diperlukan program tertentu agar komputer dapat mengerjakan apa yang diinginkan dalam pengolahan data keuangan tersebut.

1. Komputerisasi Proses Akuntansi

Melihat karakteristik komputer dan karakteristik proses akuntansi, dapat disimpulkan bahwa ada bagian dari proses pencatatan yang fungsinya dapat diganti dengan komputer.

Bila dipelajari sifatnya, proses mulai dari penjurnalan sampai ke pelaporan sebenarnya bersifat matematis (karena hubungan buku besar dapat ditunjukkan dalam persamaan akuntansi, sistematis (karena urutan mengerjakannya jelas) dan logis (karena unsur pertimbangan atau *judgement* tidak terlibat lagi).

Dengan kata lain, proses tersebut sifatnya adalah penambahan, perbandingan, penyortiran, pereklasifikasian, dan peringkasan dengan cara tertentu yang sudah jelas atau pasti.

Pekerjaan atau tugas yang demikian biasanya menjadi objek komputerisasi. Dengan sistem komputer seperti di atas maka langkah yang paling kritis adalah langkah analisis transaksi karena kalau langkah ini salah, hasil pengolahan data oleh komputer juga ikut salah.

Yang menjadi persoalan adalah siapakah orang yang bertugas untuk melakukan pemasukan data (*data entry*). Tentu saja tidak setiap orang dapat melakukan hal tersebut.

Hanya orang/operator tertentu yang diotorisasi dapat melakukan pemasukan data. Sistem akuntansi dengan komputer itu sendiri biasanya juga dilengkapi dengan mekanisme pengamanan sehingga tidak setiap orang dapat mengubah data walaupun orang tersebut masih tetap dapat menggunakan komputer yang sama untuk tujuan lain.

Untuk dapat menjalankan program dan melakukan pemasukan data orang/operator yang diotorisasi untuk itu diberi kode khusus (disebut *password*) agar dapat membuka file akuntansi dan melakukan pencatatan transaksi tertentu.

Cara ini merupakan salah satu contoh pengaman dan merupakan salah satu cara untuk menentukan orang yang bertanggung jawab bila terjadi kesalahan

atau penyalahgunaan informasi. Komunikasi dengan komputer dilakukan melalui terminal yang terdiri atas keyboard, layar monitor dan printer.

Dalam perusahaan yang besar yang mempunyai komputer berskala besar, komputernya sendiri biasanya tidak tampak atau tidak terletak di dekat terminal tersebut tetapi khusus terletak di tempat yang disebut pusat komputer.

Dalam hal mikrokomputer, semua perangkat komputer menjadi satu kesatuan dan berdiri sendiri sebagai suatu sistem. Walaupun dengan penggunaan komputer kegiatan-kegiatan dalam siklus akuntansi menjadi tidak ada lagi, konsep yang dipelajari dalam sistem akuntansi manual tetap diperlukan karena apa yang dikerjakan oleh komputer tetap mengikuti konsep yang digunakan dalam sistem akuntansi manual.

Laporan seperti daftar piutang, daftar utang dan laporan interim dapat disusun dan dicetak setiap saat dengan segera. Kalau data penyesuaian telah dimasukkan dalam komputer maka laporan keuangan akhir dapat segera dicetak.

Oleh karena itu, dalam sistem komputer tidak diperlukan lagi kertas kerja seperti pada sistem manual. Perlu dicatat bahwa konsep pelaporan keuangan tidak dapat diganti oleh komputer, yang dapat diganti dengan komputer adalah proses pengolahan datanya.

Oleh karena itu, bagian akuntansi yang mengolah data dengan komputer sering disebut dengan bagian *Electronic Data Processing* (EDP) yang selain mengolah data akuntansi bagian ini juga mengolah data perusahaan yang lain.

2. Mencatat Transaksi dalam Sistem Komputer

Program komputer untuk akuntansi biasanya dirancang dengan cermat sehingga operator yang melakukan pencatatan transaksi dapat melaksanakannya dengan mudah.

Setiap langkah yang dikerjakan dalam siklus akuntansi (penjurnalan, pengakuan dan penyusunan daftar saldo) dapat dilakukannya dengan mengikuti instruksi yang langsung dapat dilihat pada layar monitor.

Instruksi yang sudah disiapkan pada waktu merancang sistem biasanya ditampilkan di layar monitor dalam bentuk menu. Menu akan menyajikan daftar operasi yang dapat diminta oleh operator dan operator tinggal memilih operasi yang dikehendaki.

3. Pertimbangan Penggunaan Komputer

Pertimbangan utama penggunaan komputer adalah pertimbangan *cost* and *benefit*. Penggunaan komputer merupakan sebuah investasi besar bagi sebuah organisasi. Bukan hanya dalam hal biaya investasi tetapi waktu, tenaga dan sumber daya yang dialokasikan untuk hal ini membutuhkan alokasi yang tidak sedikit.

Cost bukan hanya berarti biaya yang dikeluarkan. Waktu, tenaga, sumber daya yang lain haruslah diperhitungkan dalam penggunaan komputer. Permasalahan timbul ketika *cost* yang berbentuk selain biaya tersebut sukar untuk diukur dalam ukuran kuantitatif.

Tentu hal ini membutuhkan alat untuk mengalokasikan dan menentukan ukuran yang tepat untuk mengkuantifikasikannya. Kalau dibandingkan dengan sistem manual, sistem komputerisasi memang jelas mempunyai keunggulan (*benefit*) khususnya dalam hal kecepatan (*speed*), ketelitian (*accuracy*) dan kapasitas (*capacity*) pemrosesan.

Kecepatan komputer dapat diandalkan karena komputer mengerjakan suatu perintah dalam hitungan mikrodetik (*microsecond*). Perkembangan chip terakhir telah memungkinkan kecepatan dalam seperbilliun detik (*nanosecond*) atau bahkan dalam sepertriliun detik (*picosecond*).

Dengan kecepatan ini suatu transaksi dapat diproses dalam seketika. Ketelitian jelas dapat diandalkan karena setelah data disiapkan dengan benar, komputer akan memroses tanpa campur tangan manusia lagi dan kalau komputer sudah diprogram dengan benar kemungkinan kesalahan perhitungan dan klasifikasi menjadi kecil.

Itulah sebabnya sebelum suatu komputer dan programnya digunakan, suatu percobaan (*trial run*) dengan data percobaan perlu dilakukan untuk memverifikasi program.

Dalam system manual, karena tiap langkah dikerjakan oleh manusia, kemungkinan kesalahan menjadi lebih besar. Kapasitas untuk menyimpan, mencatat dan mencetak data menjadi sangat besar karena data disimpan dalam bentuk elektromagnetik.

Oleh karena itu, di samping laporan utama komputer dapat diprogram untuk menghasilkan laporan-laporan tambahan lainnya termasuk rincian-rincian yang diperlukan. Namun demikian, karena semua data tidak terekam dalam bentuk yang dapat dibaca oleh manusia, kegagalan komputer (*computer failure*) dapat merunyamkan perusahaan karena data dapat rusak atau hilang atau tidak dapat dibaca kembali. Itulah sebabnya diperlukan suatu mekanisme backup.

Manipulasi dengan komputer dan kejahatan dengan komputer (*computer crime*) juga merupakan ancaman bagi perusahaan yang mengandalkan operasi dan pencatatan keuangannya dengan komputer.

Oleh karena itu, diperlukan suatu sistem pengendalian internal dan computer security yang memadai. Penggunaan password merupakan salah satu cara pengendalian agar tidak setiap orang dapat mengubah atau memasukkan angka ke dalam sistem komputer.

Perusahaan harus tahu benar manfaat digunakannya komputer dan harus yakin bahwa yang diproses dengan komputer adalah data-data yang benar-benar diperlukan dalam rangka menghasilkan informasi untuk kepentingan perusahaan. Yang lebih penting adalah informasi apa yang harus diproses bukan bagaimana memprosesnya.

Kalau yang dimasukkan dalam komputer adalah data yang tidak mempunyai kualitas informasi, keluaran komputer juga merupakan data yang tidak bermanfaat betapapun rapi dan indah hasil cetakannya. Pemeo untuk mengatakan hal tersebut adalah *garbage-in, garbage-out* (GIGO)

Database Accounting System

DataBase Accounting System (DBAS) menggunakan konsep yang sama dengan konsep *DataBase Management System* (DBMS). Organisasi yang biasanya sukses adalah organisasi yang dapat memberikan support informasi yang relevan terhadap tindakan yang diambil manajer. Untuk mendapatkan informasi relevan secara efisien, harus ada akses cepat data (bahan olah mentah).

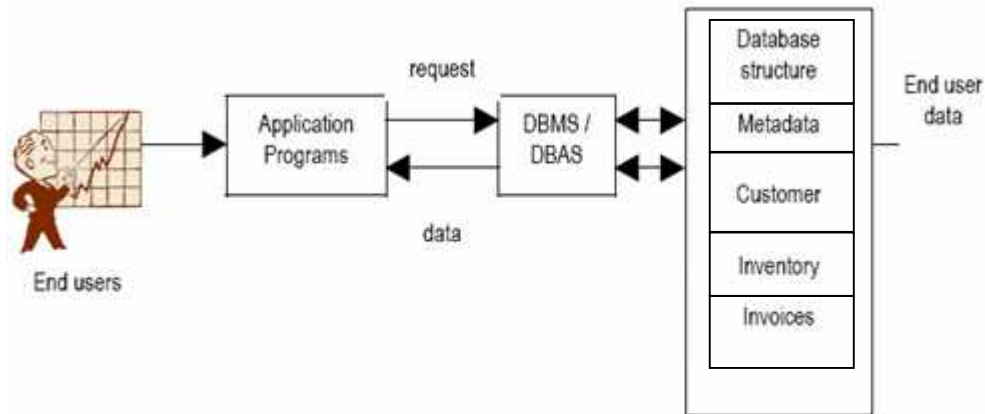
Data management dengan fokus pada koleksi data, menyortir, dan mengirimkan kembali (*retrieval*) merupakan aktivitas utama dalam organisasi. Manajemen data yang efisien membutuhkan penggunaan database dengan komputer. Database semacam ini merupakan *electronic filing cabinet* yang sangat terorganisir dengan baik dengan perangkat lunak yang canggih.

Database tersebut sering dikenal dengan nama *DataBase Management System*. Secara formal, DBMS adalah struktur dari koleksi data mengenai data atau metadata. Metadata merupakan karakteristik data dan bentuk hubungan data dengan basis datanya.

DBMS sendiri dapat pula merupakan kumpulan dari program yang mengelola struktur basis data dan mengendalikan akses ke data-data yang ada di basis data. DBAS dibangun dengan mengadopsi konsep yang dibangun oleh DBMS tersebut.

Secara teknis sering pula DBAS diimplementasikan bersamaan dengan DBMS untuk sistem database yang bersifat komprehensif. Secara diagramatis akan

ditunjukkan bagaimana DBMS dan DBAS mengelola interaksi antara pengguna akhir dan basis data.



Gambar 4.1 The DBMS/DBAS Manages the Interaction Between the End User and Database

Sumber: Rob, Peter., Database Systems: design, implementation, and management, Wadsworth Publishing Company, 1993.

Database yang baik tidak bisa terbentuk begitu saja, struktur dan isi harus didesain dengan sangat hati-hati. Kenyataannya, memang tahapan desain database merupakan tahapan yang krusial. Database yang didesain dengan baik memfasilitasi manajemen data dan menjadi penghasil informasi yang bernilai. Desain database yang kurang baik akan menimbulkan redundansi data (duplikasi data). Desain database yang kurang baik ini pada akhirnya akan menyebabkan pengambilan keputusan yang jelek.

Soal Latihan

1. Sebutkan apa yang dimaksud dengan perangkat keras !
2. Sebutkan dan jelaskan bagian-bagian dari CPU !
3. Sebutkan alat-alat keluaran untuk menyampaikan informasi dari komputer !
4. Apa yang dimaksud dengan program !
5. Apa yang dimaksud dengan Komputer akuntansi !