



14

Penggunaan Komputer

Setelah membaca bab ini anda diharapkan memahami hal-hal sebagai berikut :

- Penggunaan komputer di kantor
- Penggunaan komputer di bagian produksi
- Penggunaan komputer lainnya

Pendahuluan

Penggunaan komputer saat ini telah meluas ke berbagai aspek kehidupan. Komputer sangat membantu umat manusia untuk menyelesaikan suatu pekerjaan yang sebelumnya sangat sulit bahkan mungkin tidak bisa dilakukan. Di kantor-kantor komputer memegang peranan yang sangat vital. Seringkali tanpa ada komputer maka kantor-kantor tersebut tidak dapat menjalankan fungsinya dengan baik. Di bagian produksi keberadaan komputer juga sangat menentukan kelangsungan dunia industri, disini komputer digunakan mulai dari prancangan, proses produksi sampai dengan produk yang dihasilkan disimpan dan dikirimkan ke konsumen. Dimasya rakat komputer saat ini sudah menjadi bagian dari kehidupan. Banyak sekali masyarakat yang sangat tergantung kepadanya misalnya dalam pendidikan, hiburan, musik dan lain-lain.

Bab ini akan menjelaskan tentang penggunaan komputer dan software pendukungnya untuk berbagai kebutuhan dibidang perkantoran, bagian produksi dan kebutuhannya di masyarakat yang merupakan implementasi dari materi-materi yang telah dijelaskan pada bab-bab sebelumnya.

14.1. Otomatisasi Kantor

14.1.1 Sejarah Otomatisasi Kantor

Otomatisasi kantor dimulai pada awal tahun 1960-an ketika IBM memperkenalkan pengolah kata (*Word Processor*). Istilah otomatisasi kantor berawal dari konsep bahwa aktivitas kantor terpusat pada pengolahan kata. Yang menjadi bukti awal terhadap konsep baru ini muncul pada tahun 1964 ketika IBM mulai menjual kepasar suatu produk yang bernama MT/ST singkatan dari '*Magnetik tape*' atau '*Selectrik type writer*'. Dengan menggunakan alat ini, hasil pengetikan sebuah surat dapat disimpan pada *tape* sehingga pencetakan dan perubahan dapat dilakukan beberapa kali.

Otomatisasi kantor merupakan aplikasi teknologi informasi yang dirancang untuk meningkatkan produktivitas karyawan

Sejak pertama kali lahirnya pengolah kata (*Word Processor*), banyak teknologi lain yang juga muncul untuk membantu meningkatkan produktivitas pekerjaan di kantor. Otomatisasi kantor merupakan aplikasi teknologi informasi yang dirancang untuk meningkatkan produktivitas karyawan di kantor dengan memberi dukungan dalam bentuk koordinasi dan komunikasi dari seseorang ke orang lain baik di dalam maupun di luar perusahaan.

14.1.2 Fungsi Kantor

Untuk mengetahui bagaimana komputer digunakan untuk menangani prosedur yang ada di kantor, harus ada kesepakatan dahulu tentang apa itu fungsi utama kantor, karena fungsi kantor tidak sejelas seperti kita melihatnya.

Kantor melayani berbagai macam kepentingan, sebagian dari-nya tidak dapat didefinisikan dengan baik. Ada perbedaan yang sangat besar antara kantor yang satu dengan kantor yang lainnya di dalam suatu organisasi yang berbeda. Kantor modern sudah barang tentu sangat berbeda dengan kantor pada umumnya.

Sejak berkembangnya teknologi komunikasi dapat dikatakan sangat sulit membatasi kantor secara geografis. Aktifitas dan fungsi yang menjadi ciri kantor tidak dapat digunakan lagi sebagai dasar. Karena itu harus ada pemahaman bersama tentang apa itu kantor.

Seperti telah dijelaskan sebelumnya, kantor mengolah *data* dan menangani informasi. Secara umum tugas dibawah ini dilakukan oleh manajer, profesional dan bagian klerikal di kantor:

- ❑ **Membuat dan memasukan** - *data* atau informasi yang dibuat oleh manajer dan profesional dikumpulkan kemudian didistribusikan ke seluruh bagian organisasi.
- ❑ **Menyimpan dan memanggil** - *data* atau informasi yang dihasilkan manajer tersebut diatas selanjutnya dikumpulkan dan kemudian disimpan di dalam komputer sebagai *backup* atau arsip dengan cara tertentu sehingga mudah diperoleh bila diperlukan lagi.

- ❑ **Mengolah** - *data* yang masuk harus diproses menjadi informasi sehingga dapat digunakan oleh perusahaan dalam meningkatkan produktivitas. Alat pengolahan *data* yang umum digunakan di kantor adalah *word processor* dan *spreadsheet*.
- ❑ **Memperbanyak** - pengertian memperbanyak bagi kantor adalah semua proses penduplikasian yang dilakukan mulai dari menggunakan mesin *fotocopy* sampai dengan mesin *offset*
- ❑ **Menyebarkan** - aktivitas utama suatu kantor adalah mendistribusikan informasi baik kedalam maupun keluar organisasi.
- ❑ **Mengarsip dan menghancurkan** - mengarsip adalah proses menyimpan dokumen dokumen yang berisi *data* tidak aktif tapi masih diperlukan. Sedangkan dokumen yang sama sekali sudah tidak diperlukan akan dihancurkan untuk menghemat tempat.

14.1.3 Lingkungan Kantor Baru

Dulu ukuran kantor kecil hanya berisi meja kursi dan tinta pulpen. Saat ini adanya peralatan teknologi tinggi sangat membantu dalam meningkatkan kecepatan, akurasi, efisiensi dan menyederhanakan operasi. Aktivitas yang banyak menyita waktu pada kantor tradisional dapat dikurangi atau dihilangkan. Kantor modern ruangnya sangat menyenangkan untuk bekerja dan pekerjaan itu sendiri menjadi lebih menyenangkan untuk dikerjakan,

Dokumen

Dokumen yang berisi *data* atau informasi harus di buat, dikumpulkan dan dimasukkan kedalam media pemasukan sebelum dapat disimpan, dibaca atau dipanggil, diproses, diperbanyak, disebarkan dan diarsipkan.

Gambar 14. 1 Perkantoran modern



Komunikasi

Yang membedakan otomatisasi kantor dengan sistem informasi berbasis komputer lain adalah penekanan pada komunikasi. Otomatisasi kantor dimaksudkan untuk mempermudah berbagai jenis komunikasi baik lisan maupun tulisan secara internal maupun dengan pihak luar.

Sistem Formal dan Informal

Beberapa sistem otomatisasi kantor adalah formal dalam arti terencana dan terdokumentasi dengan menggunakan prosedur tertulis. Sistem formal ini diterapkan pada perusahaan besar untuk memenuhi kebutuhan organisasi. Dalam hal tertentu mirip sistem informasi manajemen.

Kebanyakan otomatisasi kantor tidak terencana dengan baik dan tidak terdokumentasi secara tertulis. Otomatisasi kantor ini disebut sebagai otomatisasi perkantoran informal, dan biasanya diterapkan oleh perseorangan untuk memenuhi kebutuhan khusus mereka.

Pemakai Otomatisasi Kantor

Otomatisasi kantor digunakan oleh semua karyawan yang bekerja di kantor seperti :

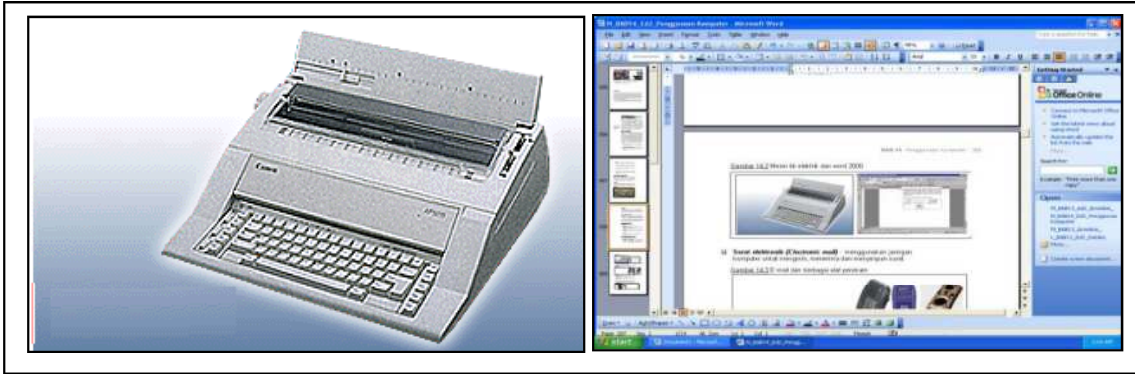
- Manajer** - orang yang bertanggung jawab terhadap pengelolaan sumberdaya perusahaan.
- Profesional** - orang yang memberikan keahlian tertentu untuk perusahaan
- Sekretaris** - orang yang memiliki tugas bermacam-macam seperti menangani surat, telpon , dan janji.
- Clerical** - melakukan tugas kesekretariatan seperti mengoperasikan mesin *fotocopy*, menyusun dokumen, mengirim surat dan lain-lain

14.1.4 Aplikasi Otomatisasi Kantor

Beberapa aplikasi otomatisasi kantor adalah :

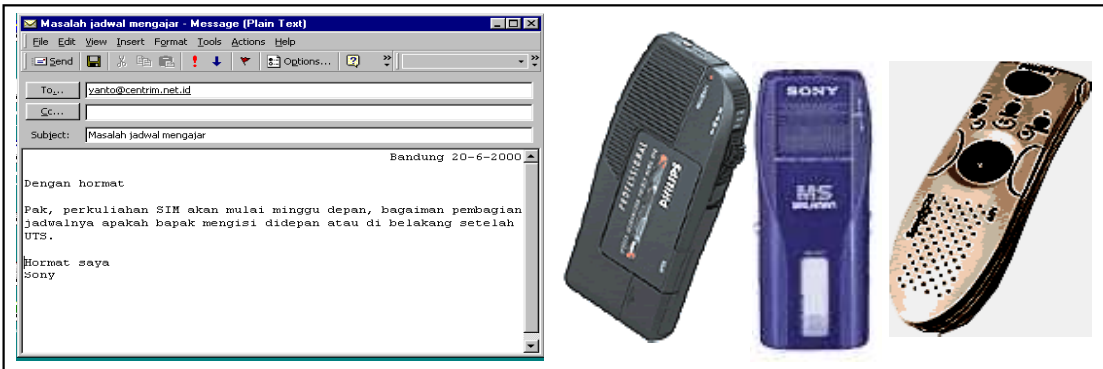
- Pengolah kata (*Word processor*)** - pada awalnya menggunakan mesin tik mekanik/elektrik saat ini menggunakan peralatan elektronik yang dapat secara elektronik melakukan pekerjaan seperti pengetikan dan pencetakan dokumen. Sebagai contoh penggunaan *Word 2002/XP*, *WordPro* dan *Word Perfect 7*.

Gambar 14.2 Mesin tik elektrik dan word 2003



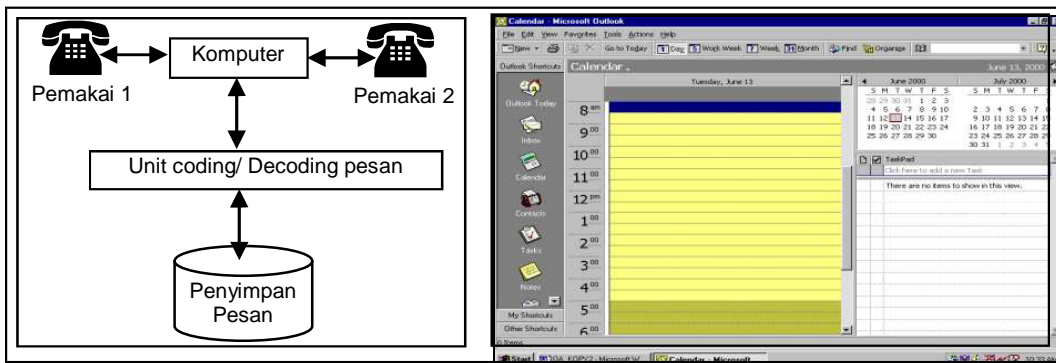
- ❑ **Surat elektronik (*Electronic mail*)** - menggunakan jaringan komputer untuk mengirim, menerima dan menyimpan surat.

Gambar 14.3 E-mail dan berbagai alat perekam



- ❑ **Data suara** - data suara berisi pembicaraan baik yang langsung kepada sekretaris maupun yang direkam melalui alat perekam. Alat perekaman bisa berbentuk kaset atau *digital* (menggunakan *flash memori*) dengan waktu pembicaraan lebih lama, ukurannya lebih kecil dan praktis penggunaannya (gambar 14.3).
- ❑ **Surat Suara (*Voice Mail*)** - sama halnya dengan surat elektronik, hanya saja yang diterima, dikirim dan disimpan adalah suara. Surat suara bisa melalui telphon biasa atau internet

Gambar 14.4 Model surat suara dan kalender elektronik



- ❑ **Kalender Elektronik (*Electronic Calendaring*)** - merupakan jaringan komputer yang digunakan untuk menyimpan, membaca jadwal dan janji manajer. Kalender elektronik juga bisa dipakai secara individu oleh manajer. Kalender elektronik saat ini tersedia pada *microsoft Outlook 2000* (gambar 14.4), *Lotus organizer* dan juga pada *Hand phone*.
- ❑ **Konferensi Audio (*Audio conferencing*)** - konferensi yang dilakukan dengan menggunakan peralatan *audio* pada lokasi yang terpisah.

Gambar 14.5 Alat konferensi audio (kiri) dan video (kanan)



- ❑ **Konferensi video (*Video Conferencing*)** - konferensi yang dilakukan dimana masing-masing peserta yang dipisahkan secara geografis dilengkapi dengan peralatan kamera *video*, layar *monitor* dan *microphone*

Gambar 14.6 Konferensi Video (kiri) dan komputer (kanan)



- ❑ **Konferensi komputer** - konferensi-komputer dan *e-mail* pada dasarnya hampir sama. Hanya ada satu hal kecil yang membedakannya yaitu masalah siapa pemakainya. Konferensi komputer hanya digunakan oleh mereka yang terlibat dalam suatu tim tertentu disatu atau beberapa lokasi, sedangkan *e-mail* bisa digunakan oleh siapa saja.

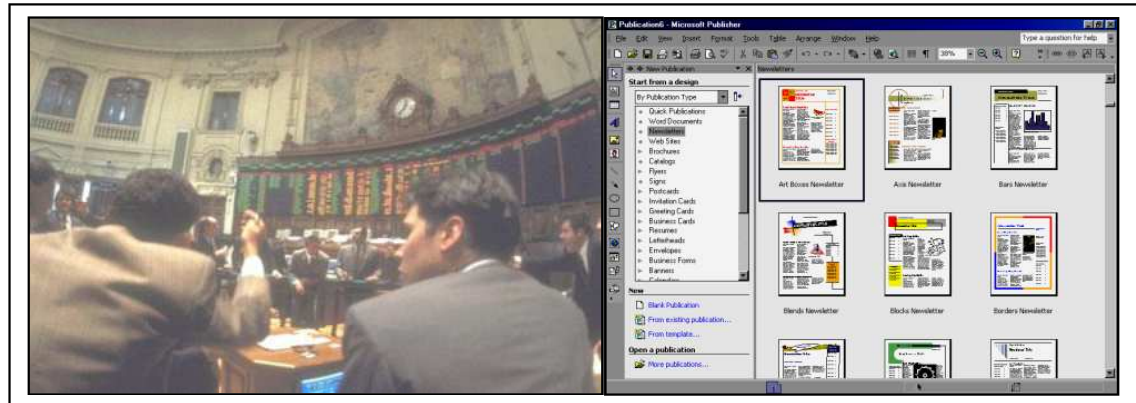
- ❑ **Fax (Facsimile)** - merupakan peralatan yang khusus digunakan untuk mengirim dokumen dari satu lokasi ke lokasi lain melalui saluran komunikasi.

Gambar 14.7 Facsimile (kiri) dan pengambil gambar (kanan)



- ❑ **Pembuatan image (Imaging)** - merupakan proses penyimpanan gambar dalam otomatisasi kantor. Pengambilan gambar dapat dilakukan dengan menggunakan *scanner* atau *digital camera* (gambar 14.7 kanan)
- ❑ **Teks video (Videotex)** - video teks merupakan alat dalam otomatisasi kantor yang paling kurang dipublikasikan, tapi sudah mulai banyak digunakan di Indonesia misalnya *teletext* yang ditayangkan di televisi atau informasi harga saham di bursa saham.

Gambar 14.8 Video text (kiri) dan desktop publishing (kanan)



- ❑ **Desktop publishing** - merupakan aplikasi dari otomatisasi kantor yang menggunakan komputer dan *software* tertentu untuk menghasilkan *output* yang berkualitas. Sebagai contoh adalah penggunaan *Microsoft publisher*, *page maker* dan *software desktop publishing* lainnya seperti dijelaskan pada bab 9 untuk membuat dokumen berkualitas tinggi.

Komponen dari desktop publishing

Desktop publishing umumnya memerlukan kombinasi hardware, software yang memiliki kemampuan tinggi, seperti :

- ❑ **Komputer mikro (PC) berkekuatan tinggi** - komputer mikro berkekuatan tinggi diperlukan untuk mengolah grafik sehingga penayangan gambar dilayar *monitor* menjadi lebih cepat.
- ❑ **Layar monitor berresolusi tinggi (dpi nya tinggi)** - *desktop publishing* tidak akan optimal tanpa ditunjang oleh peralatan *output* (layar komputer dan *printer*) beresolusi tinggi. Meskipun aplikasi ini bisa dijalankan di layar komputer kecil tapi menggunakan layar komputer besar lebih diutamakan.
- ❑ **Mouse** - *mouse* digunakan untuk meletakkan *pointer*, gambar dan teks pada lokasi tertentu di layar komputer.
- ❑ **Laser printer** - digunakan untuk mencetak, meskipun dapat menggunakan *deskjet printer* akan tetapi *laser printer* lebih diutamakan untuk mendapatkan hasil yang optimal.
- ❑ **Scanner** - alat ini digunakan untuk mengambil gambar yang sudah jadi untuk digabungkan dengan *data* yang sedang disunting.
- ❑ **Software** - berbagai macam *software* yang biasa digunakan untuk *desktop publishing* misalnya *software* desktop publishing itu sendiri seperti dijelaskan diatas, grafik dan lain-lain.

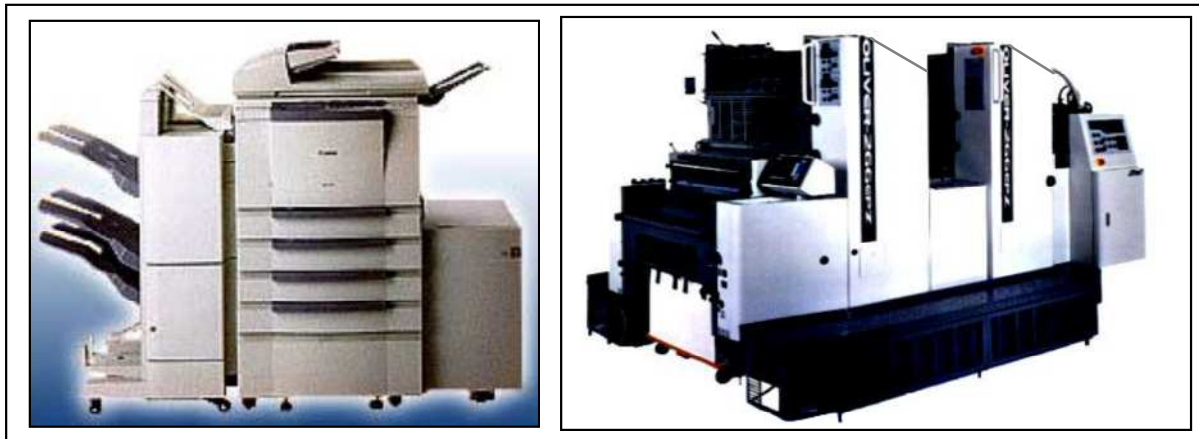
Gambar 14.9 Sistem desktop publishing



14.1.5 Alat reproduksi/ duplikasi

Alat reproduksi adalah alat untuk memperbanyak dokument yang ada di kantor. Alat ini bervariasi mulai dari mesin *foto copy* sampai dengan mesin *offset* dengan berbagai kemampuan sesuai dengan kebutuhan kantor.

Gambar 14.10 Mesin foto copy dan mesin offset berkompoter



14.2 Komputer di Bagian Produksi

Ada beberapa alasan mengapa industri menggunakan komputer, alasan tersebut adalah :

- ❑ **Meningkatkan produktivitas tenaga kerja** - ini merupakan alasan yang paling mendasar dalam penggunaan komputer di bagian produksi. Saat ini, penggunaan komputer bukan hanya sekedar untuk meningkatkan produktivitas tenaga kerja akan tetapi lebih jauh dari itu yaitu untuk membantu dalam perancangan, perancangan dan manajemen produksi.
- ❑ **Meningkatkan kualitas** - sudah jelas dengan bantuan komputer produk yang dihasilkan bisa lebih berkualitas. Misalkan dalam perancangan kendaraan bermotor baik pada industri mobil maupun sepeda motor, perancangan motif kain pada industri tekstil dan lain sebagainya.
- ❑ **Persaingan** - persaingan menuntut perusahaan industri untuk dapat beroperasi secara efektif dan efisien. Efektivitas dan efisiensi tidak dapat dilakukan hanya dengan mengandalkan kepada kemampuan manusia. Penggunaan komputer telah banyak membantu meningkatkan efisiensi dan efektivitas proses produksi di perusahaan industri sehingga mampu menghadapi persaingan.

14.2.1 Perancangan dan Produksi

Beberapa puluh tahun lalu perbedaan antara perancangan dan perancangan relatif sangat jelas. Perancangan dilakukan oleh orang yang terlatih dengan baik dan perancangan dilakukan oleh perancang yang berpengalaman.

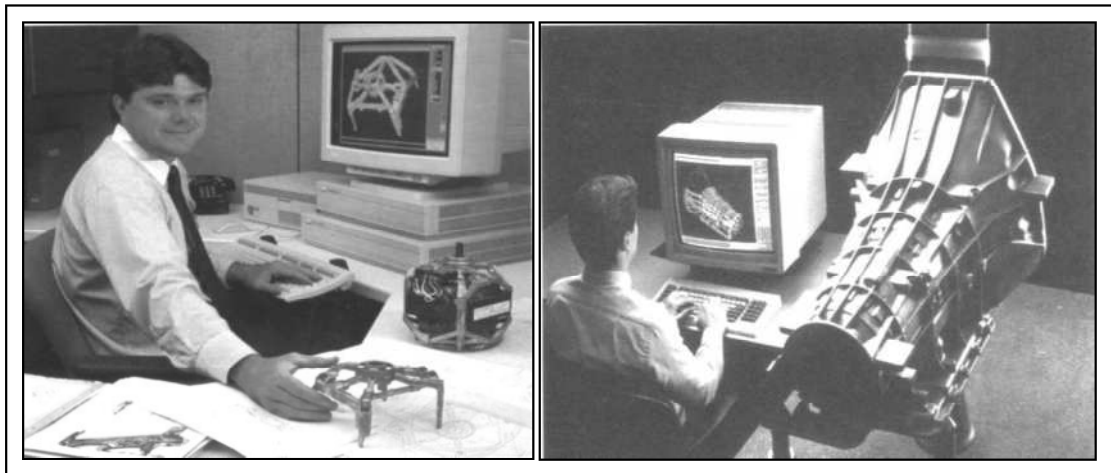
Saat ini batasan diantara keduanya tidak jelas. Seorang ahli teknik tertentu saat ini dengan *workstation* yang digunakannya dapat secara langsung mendesain atau membuat sketsa dari pro-

duk yang akan dibuat dan langsung merubahnya dalam bentuk gambaran hasil akhir dengan kualitas yang sangat tinggi.

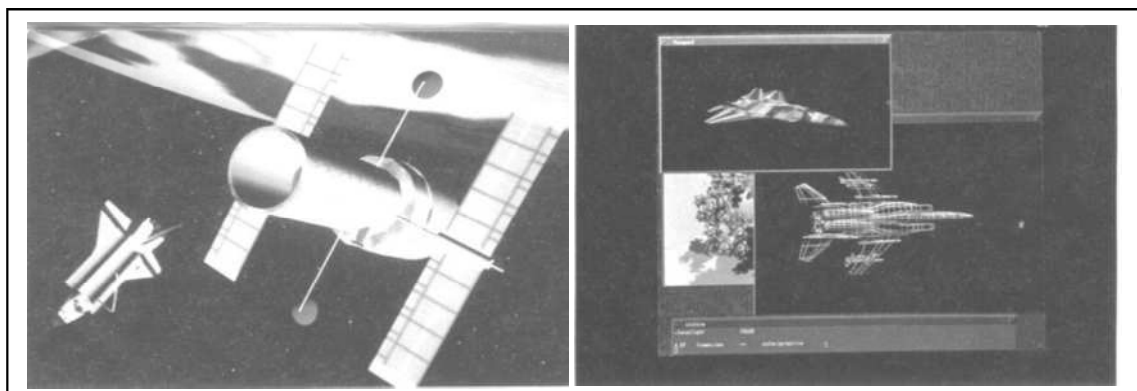
Beberapa aplikasi komputer yang digunakan dalam perancangan dan produksi adalah:

- ❑ **Computer Aided Engineering (CAE)** - adalah program aplikasi komputer yang dapat mensimulasikan produk yang sedang dirancang atau dibuat.
- ❑ **Computer Aided Design (CAD)** - adalah program aplikasi komputer grafik yang berfungsi untuk merancang produk dan pembuatan draf.
- ❑ **Computer Aided Manufacturing (CAM)** - adalah komputer yang digunakan bersama untuk menunjang semua aspek produksi termasuk perancangan peralatan tertentu, monitor dan mengontrol proses produksi dan mengkoordinir semua aspek proses produksi.

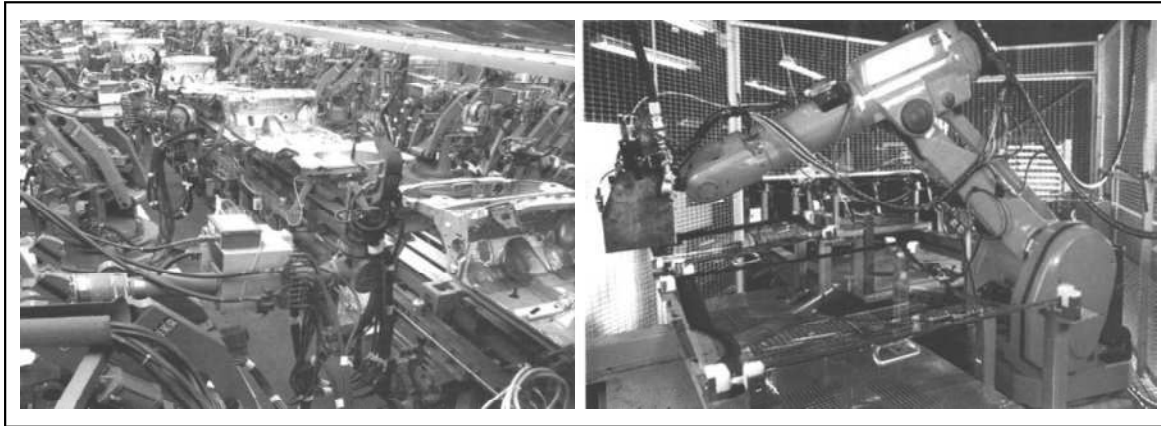
Gambar 14.11 Computer aided engineering



Gambar 14.12 Computer aided design



Gambar 14.13 Computer aided manufacturing



14.3 Penggunaan Komputer Lainnya

Penggunaan komputer dimasyarakat saat ini telah berkembang begitu pesat sesuai dengan kebutuhan masyarakat yang sangat beragam dan pengetahuan dari masyarakat tersebut tentang komputer. Berikut ini beberapa aplikasi penggunaan komputer di masyarakat.

14.3.1. Perbankan

Dunia perbankan di Indonesia saat ini sangat tergantung sekali ke pada komputer. Hampir semua transaksi perbankan melibatkan penggunaan komputer misalkan untuk transaksi deposito, tabungan, transfer dana dan lain-lain. Komputer di dunia perbankan sangat membantu sekali dalam perhitungan bunga, terutama bunga harian yang sebelumnya sulit sekali kalau dilakukan secara manual. Dengan menggabungkan teknologi komputer dengan teknologi komunikasi saat ini konsumen bisa menikmati pelayanan ATM, telebanking dan transaksi perbankan melalui *internet*.

Gambar 14.14 Komputer di perbankan dan bursa efek (kanan)



14.3.2. Bursa efek

Komputer sangat berperan sekali di bursa efek. Dengan komputer perubahan harga saham serta indeks harga saham gabungan bisa dipantau dengan cepat. Para investor dapat memantau perkembangan harga suatu saham setiap saat sehingga dapat diketahui perkembangannya dan prospeknya untuk menjadi saham pilihan. Gambar 14.14 kanan gambaran bagaimana komputer berperan dalam menunjukkan perubahan harga setiap saham di New York Stock Exchange (NYSE)

14.3.3. Transpotasi

Dibidang transportasi darat komputer memberikan peranan yang sangat besar baik dalam meningkatkan efisiensi suatu alat transportasi (mengontrol penggunaan bensin), pengujiannya (dengan menggunakan robot yang dikendalikan komputer) , mencobanya (dengan menggunakan *virtual reality/VR*), maupun pengaturannya di lalulintas (pengontrol kemacetan dan kecepatan kendaraan). Untuk transportasi udara komputer sangat berperan dalam mengendalikan jalannya pesawat yang dikenal dengan istilah "*fly by wire*"

Gambar 14.15 mencoba mobil dengan VR dan "Fly by wire"



14.3.4. Hotel

Di hotel komputer juga sangat berperan dalam mengontrol penggunaan kamar dan pembuatan faktur. Komputer biasanya di pasang di *front office* dan di *back office*. Di *front office* komputer umumnya digunakan untuk mengontrol penggunaan dan status kamar serta pembuatan faktur. Di *back office* komputer biasanya digunakan untuk mengolah *data* akuntansi baik untuk kepentingan manajemen maupun untuk kepentingan pihak eksternal.

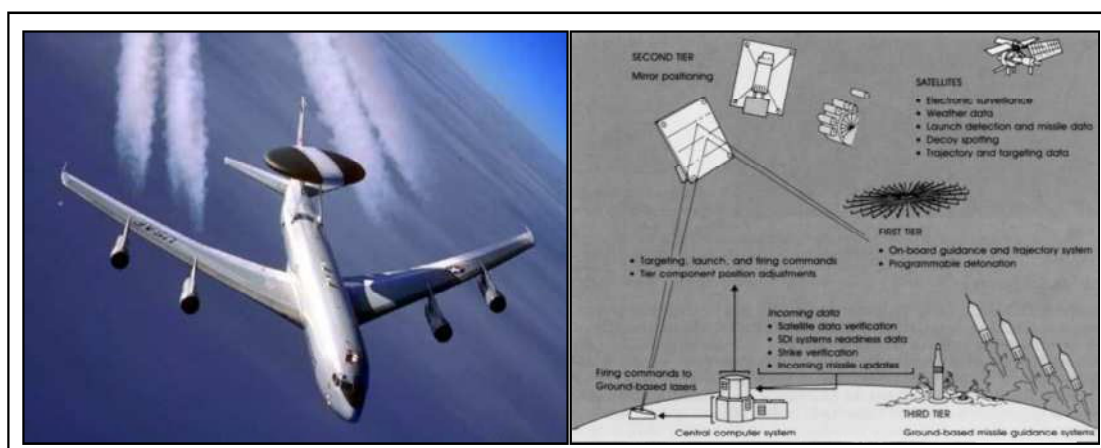
Gambar 14.16 Komputer di front office dan back office hotel



14.3.6. Militer

Sejak awal, pengembangan dan penggunaan komputer selain ditujukan untuk bidang ilmu pengetahuan juga ditujukan untuk bidang militer. Perkembangan penggunaan komputer dibidang militer jauh lebih tinggi daripada perkembangan komputer untuk kepentingan sipil. Malahan, banyak sekali teknologi yang digunakan untuk kepentingan sipil adalah produk sampingan dari teknologi untuk tujuan militer atau teknologi militer yang dianggap sudah usang. Berikut ini adalah contoh bagaimana komputer digunakan dalam sistem perang bintang yang diusulkan oleh Amerika Serikat dan penggunaan komputer tersebut pada pesawat yang berfungsi sebagai pusat kendali pertempuran udara dan darat serta peringatan dini (AWACS).

Gambar 14.17 Pesawat peringatan dini dan sistem perang bintang



Rangkuman

Perkembangan penggunaan komputer di berbagai bidang kehidupan berkembang dengan sangat cepat. Banyak aplikasi komputer yang digunakan saat ini sangat membantu dalam meningkatkan efisiensi dan efektivitas aktivitas operasi perkantoran, produksi serta aktivitas lainnya di masyarakat seperti di perbankan, bursa efek, transportasi, hotel dan militer dan lain-lain.

Teknologi komputer yang digunakan masyarakat sering merupakan produk sampingan dari pengembangan dibidang militer dan ilmu pengetahuan

Soal

1. Sebutkan fungsi kantor dan peralatan apa yang diperlukan untuk membantu meningkatkan efisiensi dan efektivitas operasi.
2. Sebutkan peralatan yang dapat membantu otomatisasi aktivitas diperkantoran.
3. Sebutkan komponen-komponen *desktop publishing*.
4. Coba jelaskan mengapa bagian produksi menggunakan komputer.
5. Coba jelaskan fungsi *Computer aided design (CAD)* dan *Computer aid manufacturing (CAM)*.

Tugas

1. Coba jelaskan komputer, peralatan dan *software* aplikasi apa yang diperlukan perusahaan yang bergerak dalam bidang *traveling* (pariwisata)
2. Coba jelaskan komputer, peralatan dan *software* aplikasi apa apa yang diperlukan perusahaan yang bergerak dalam bidang perbankan
3. Coba jelaskan komputer, peralatan dan *software* aplikasi apa apa yang diperlukan perusahaan yang bergerak dalam bidang kontraktor perumahan
4. Coba jelaskan komputer, peralatan dan *software* aplikasi apa apa yang diperlukan perusahaan yang bergerak dalam bidang industri garmen.
5. Coba jelaskan komputer, peralatan dan *software* aplikasi apa apa yang diperlukan perusahaan yang bergerak dalam bidang asuransi