

BAB II

KOMPUTER DAN APLIKASINYA

A. REVOLUSI INDUSTRI

Perkembangan komputer tidak lepas pengaruhnya dari Revolusi Industri pada tahun 1760 di Inggris. Dengan adanya Revolusi Industri kehidupan perindustrian berubah dari mekanik menjadi mekanik elektronik bahkan elektronik. Kehidupan manusia berubah dari masyarakat petani menjadi masyarakat industri. Masyarakat seakan terbangun dari cara berpikir lama sulit berkembang karena terbentur keterbatasan teknologi menjadi haus dan berlomba-lomba menguasai teknologi terbaru.

B. REVOLUSI KOMPUTER

Seiring dengan revolusi industri yang melahirkan teknologi baru yang tiada henti, komputerpun mengalami revolusi, dari yang bentuknya sebesar rumah menjadi sebesar buku. Revolusi komputer belum berhenti seiring dengan terus ditemukannya teknologi baru untuk membuat komputer semakin kecil, ringan, cepat dan murah. Masyarakat industri mulai berubah menjadi masyarakat informasi. Segala sesuatu yang analog berubah menjadi digital. Kemunculan Internet merubah pola hidup dan kerja yang individu/lokal menjadi global/mendunia karena informasi bisa didapat dan diberi dari dan ke seluruh dunia.

C. KOMPUTER

Komputer menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia adalah alat elektronik otomatis yg dapat menghitung atau mengolah data secara cermat menurut yg diinstruksikan, dan memberikan hasil pengolahan, serta dapat menjalankan sistem multimedia (film, musik, televisi, faksimile, dsb), biasanya terdiri atas unit pemasukan, unit pengeluaran, unit penyimpanan, serta unit pengontrolan.

Komputer menurut Merriam-Webster Dictionary adalah alat elektronik yang dapat diprogram yang dapat menyimpan, menerima dan memproses data.

D. TEKNOLOGI INFORMASI

Teknologi Informasi adalah teknologi yang menggabungkan komputasi (komputer) dengan jalur komunikasi yang membawa data, suara ataupun video (Williams dan Sawyer (2003)).

Teknologi Informasi menurut Merriam-Webster Dictionary adalah teknologi yang melibatkan pengembangan, pemeliharaan dan menggunakan sistem komputer, software dan jaringan untuk memproses dan mendistribusikan data.

Secara umum berdasarkan definisi keduanya, komputer dan teknologi informasi tidak dapat dipisahkan satu sama lain, bahkan dalam beberapa kasus dapat saling dipertukarkan artinya.

E. MENGAPA KOMPUTER

Pada awalnya komputer merupakan proyek dari pemerintah tetapi dalam perkembangannya karena komputer memerlukan teknologi tinggi dan terus diperbaharui maka pihak akademisi pun ikut memainkan peran penting. Komputer kemudian bukan hanya menjadi sebuah alat tetapi juga menjadi ilmu yang dipelajari diberbagai institusi diseluruh penjuru dunia.

Ada beberapa alasan mengapa ilmu tentang komputer perlu dipelajari :

- Komputer sudah merambah hampir diseluruh lapisan dunia kerja bahkan masyarakat biasa
- Komputer membuat pekerjaan menjadi lebih mudah dan produktif
- Komputer membuat kita terhubung dengan dunia luar
- Komputer merupakan lahan pekerjaan, dan lain-lain.

Mengapa komputer begitu cepat merambah dalam masyarakat terutama dalam dunia kerja sehingga hampir tidak ada kantor yang tidak ada komputernya?

Ada beberapa alasan mengapa komputer digunakan, yaitu :

- Kecepatan

Kecepatan komputer dalam hal kalkulasi dan pengolahan data membuat banyak pekerjaan dapat selesai lebih cepat juga, misalnya : perhitungan bunga bank, antrian di kasir, perhitungan pajak dan lain-lain.

- Keakuratan

Kemungkinan kesalahan yang dilakukan oleh komputer mendekati 0%. Walaupun terjadi kesalahan itu biasanya disebabkan karena *human error* / kesalahan pengoperasian atau kesalahan program yang dijalankan. Dengan demikian bila segala sesuatu dijalankan sesuai dengan prosedur yang benar maka komputer menjadi sangat akurat.

- Ketahanan

Sebagaimana mesin-mesin lainnya, komputer umumnya dapat bekerja 24 jam sehari dengan tidak mempengaruhi tingkat keakuratannya dan pada komputer dengan spesifikasi yang bagus kecepatannya juga tidak akan berkurang walau dijalankan sehari-hari.

- Kemampuan Penyimpanan

Dimulai dari *loom cards*, media penyimpanan di komputer telah mengalami revolusinya sendiri hingga mampu memiliki kapasitas penyimpanan hingga Terabyte. Komputer di pasaran di pertengahan tahun 2009 pada umumnya dijual dengan kapasitas hard disk > 200Gb.

- *MultiTasking*/Melakukan beberapa pekerjaan sekaligus

Dengan komputer kita dapat melakukan beberapa pekerjaan sekaligus, misalnya : mencetak laporan ke printer sambil mem'bakar' datanya ke CD dengan diiringi musik.

- Kemampuan Multimedia (Hiburan)

Komputer masa kini dapat dilengkapi dengan berbagai alat multimedia yang dapat memberikan hiburan, misalnya : Speaker, TV Tunner, Mic, DVDRom, dan lain-lain. Adanya perlengkapan ini membuat komputer tidak hanya dapat digunakan untuk bekerja tetapi juga menjadi alat hiburan yang lengkap dan canggih.

F. APLIKASI KOMPUTER

Pemanfaatan komputer sangat luas sehingga hampir diseluruh bidang pekerjaan diperlukan adanya komputer. Di bawah ini beberapa diantaranya adalah :

- **Keuangan**

Proses pengelolaan keuangan menjadi sangat terbantu dengan adanya komputer. Perhitungan bunga tabungan, kredit dan proses ATM menggunakan komputer. Bahkan hampir disemua perusahaan menggunakan komputer untuk mencatat keuangannya.

- **Industri**

Keberadaan komputer tak terpisahkan dengan industri. Pabrikasi mobil, motor atau apapun menggunakan komputer untuk mengatur mesin-mesin bekerja secara otomatis dan akurat.

- **Medis**

Dunia medis pun tak ketinggalan memanfaatkan komputer. Komputer digunakan misalnya untuk memonitoring keadaan pasien dan mencatat rekam medis pasien.

- **Perdagangan**

Dengan memanfaatkan komputer proses perdagangan bisa menjadi lebih cepat, efektif dan efisien. Kasir-kasir di swalayan, ecommerce, barang-barang yang menggunakan barcode merupakan contoh pemanfaatan komputer.

- **Transportasi**

Jadwal kedatangan dan keberangkatan pesawat, kapal, kereta diatur dengan menggunakan komputer yang terhubung via internet. Pemesanan dan pembelian tiket juga dapat dilakukan via internet.

- **Komunikasi**

Komunikasi data menjadi mudah dengan adanya teknologi jaringan baik bersifat lokal (LAN) ataupun internasional (Internet). Pilihan komunikasi menjadi sangat beragam. Komunikasi konvensional mulai ditinggalkan dan diganti dengan komunikasi modern. Surat berganti dengan email, telepon mendapat saingan dari chatting, video chatting, video conference, bahkan telepon IP.

- Masih banyak lagi bidang lainnya, misalnya entertainment, grafis, pertambangan dan lain-lain.

Soal

1. Tuliskan 5 alasan komputer mendapat perhatian besar di dunia !
2. Tuliskan 5 contoh penerapan komputer di bidang pendidikan !
3. Apa hubungan revolusi industri dengan komputer ?
4. Tuliskan 5 contoh revolusi industri !
5. Tuliskan 3 contoh revolusi industri yang berhubungan dengan komputer !