

Perkembangan Teknologi Informasi

JULIO ADISANTOSO
Staf Pengajar Departemen Ilmu Komputer IPB

Darmaga, 16 Pebruari 2004



Information – the key to success

Information – the key to success

- Informasi merupakan sumberdaya utama di semua kegiatan, termasuk bisnis, pendidikan, dan sebagainya.
- Untuk pengambilan keputusan yang tepat dan akurat.
- Siapa yang menguasai informasi, dialah yang menguasai dunia.

Teknologi Informasi

- Teknologi untuk mengolah (membuat, menyimpan, merubah, dan menggunakan) informasi dalam berbagai kegiatan.
- Perkembangan teknologi komputer dan komunikasi.
- ICT (Information and Communication Technology).
- Perkembangan jaringan komputer.

Era Teknologi Informasi

- Sudah menyentuh berbagai aspek dan tingkatan kehidupan.
- The Information Superhighway
- Banyak aplikasi dibutuhkan
- Tidak jarang untuk gagah-gagahan

ICT

- Data → Informasi
- Harus diolah dan dikelola dengan menggunakan teknologi (Teknologi Informasi)
- Teknologi Informasi ~ Teknologi Komputer
- Perkembangan komputer dan software sangat pesat.
- Isu downsizing : mainframe → PC
- Perkembangan bidang komunikasi dan multimedia
- Stand alone → Networking
- IT → ICT

Trend Komunikasi

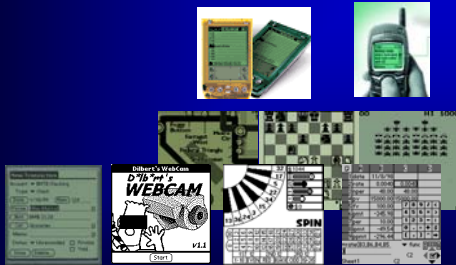
- Fleksibilitas saja tidak cukup, perlu mobilitas.
- Teknologi komunikasi tanpa kawat (nirkawat = wireless).
- Notebook memiliki infrared untuk berkomunikasi.
- Telepon seluler (ponsel) → handphone.
- Transmisi suara, teks, gambar, video.

“Computers” are everywhere but you don’t see them as computers



Personal Digital Assistants (PDAs)
Palm OS, Symbian, Windows CE, Linux

New IT Application



Trend Teknologi Komunikasi

Kabel

- Twisted Pair
- Coaxial
- UTP
- Fiber Optic

Trend Teknologi Komunikasi

Nirkabel

- Teknologi AMPS : 9.6 Kbps.
- Teknologi GSM → lahir SMS : 14.4 Kbps.
- Sistem CDMA → suara lebih jernih
- Teknologi GPRS → MMS : 64 Kbps.
- Teknologi EDGE : 150 Kbps → PDA
- Infrared
- Microwave

Revolusi Jaringan Komputer

- Coaxial Cable
- UTP Cable
- FO
- Gelombang radio → waveLAN
- WIFI (Wide Fidelity)

Peran Teknologi Informasi

- Untuk membantu menangani kekurangan, kendala atau ketidakmampuan.
- Untuk membantu memecahkan masalah (yang belum tentu berhubungan dengan teknologi informasi).
- Memberikan competitive edge dalam bidang ekonomi.



Beberapa Contoh Aplikasi TI

Pemanfaatan ICT

- Paling populer → INTERNET
- World Wide Web
- E - electronic
- M - mobile

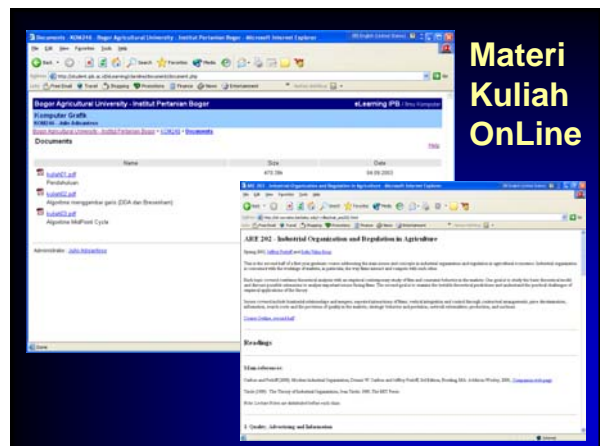
Belanja Buku OnLine



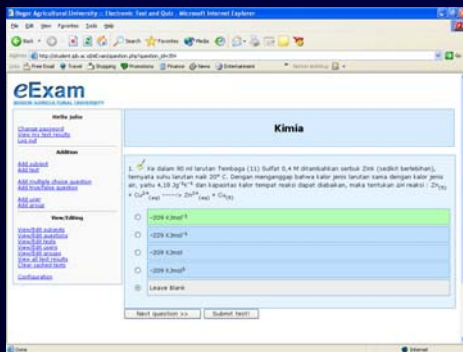
Informasi Peralatan Komputer



Materi Kuliah OnLine



Self Examination



Contoh M-Mobile



Dan Banyak Lagi



Perkembangan S/W

- End user semakin dimanjakan.
- Programmer semakin mudah membuat program.
- Banyak tersedia Open Source.
- Cenderung berbasis Web.

TI di Indonesia ?

- Mahal.
- Internet di mana-mana.
- Pemanfaatan kurang.
- Belum menjadi prioritas pemerintah.
- Dianggap membebani pembiayaan.

Hambatan / Tantangan

- Infrastruktur telekomunikasi terbatas dan mahal
- Kultur dan Kepercayaan (trust)
- Security
- Munculnya jenis kejahatan baru
- Efek samping terhadap kehidupan

Infrastruktur Telekomunikasi

- Infrastruktur Telekomunikasi di Indonesia masih terbatas. Contoh: jaringan komunikasi daerah Darmaga relatif kurang baik sehingga koneksi Internet Kampus IPB Darmaga langsung melalui Bogor.
- Harga masih mahal, padahal aplikasi TI sangat bergantung kepada infrastruktur telekomunikasi
- Peluang: deregulasi, muncul bisnis baru.

Kultur dan Kepercayaan

- Kita belum terbiasa menyelesaikan segala sesuatu secara elektronik, apalagi terkait dengan bukti otentik (kuitansi, akta, dan sejenisnya).
- Kurang yakin jika belum melihat obyek secara fisik (langsung).

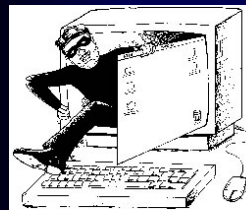


Security

- Masalah keamanan membuat orang takut melakukan transaksi online, takut menyimpan materi hasil pemikiran ilmiah di Internet, dan sebagainya.
- Ketidaktahuan, juga merupakan masalah tersendiri.



Kejahatan Baru (?)



- Penggunaan kartu kredit curian / palsu.
- Penipuan melalui SMS, telepon, surat, dsb.
- Hacker, Sniffer, Virus, dsb.

Efek Samping

- Kemajuan Teknologi Informasi (Komputer) seharusnya meningkatkan kualitas hidup kita. Tetapi kadangkala dan sering terjadi:
 - Sering lembur di kantor. Istilah "working 9 to 5" (bekerja dari jam 9 pagi hingga 5 sore), berubah menjadi "working 5 to 9" (bekerja dari jam 5 pagi hingga 9 malam).
 - Pekerjaan dilanjutkan dan diselesaikan di rumah.
 - Seakan "no life".
- Menginginkan segala sesuatu serba instant.
- Persaingan semakin ketat.

Penutup

- Fenomena serba **e** (lectronic) dan OnLine.
- Banyak kemudahan (dampak positif), namun ada pula dampak negatif yang harus dicermati dan diminimalkan.
- Terbuka peluang pengembangan di segala bidang, yang melibatkan berbagai bidang ilmu.
- Dibutuhkan kualitas sumberdaya manusia yang sangat memadai melalui pendidikan.



