

PENGANTAR TEKNOLOGI INFORMASI

Oleh :

Asep Jalaludin, S.T.,M.M.

Beberapa Tentang Definisi Teknologi

Menurut Poerbahawadja Harahap, Teknologi adalah : 1) Ilmu yang menyelidiki cara- cara kerja di dalam tehnik 2) Ilmu pengetahuan yang digunakan dalam pabrik- pabrik dan industri- industri.

Definisi Teknologi menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (1990 : 1158), Teknologi adalah ; 1) Metode ilmiah untuk mencapai tujuan praktis ilmu pengetahuan terapan 2) Keseluruhan sarana untuk menyediakan barang- barang yang diperlukan bagi kelangsungan dan kenyamanan hidup manusia.

Dalam Random House Dictionary seperti dikutip Naisbitt (2002 : 46) Teknologi adalah sebagai benda, sebuah obyek, bahan dan wujud yang jelas- jelas berbeda dengan manusia.

Beberapa Tentang Definisi Teknologi

Definisi Teknologi menurut Wikipedia situs wiki terbesar di Dunia, Teknologi adalah : Teknologi adalah keseluruhan sarana untuk menyediakan barang-barang yang diperlukan bagi kelangsungan dan kenyamanan hidup manusia.

Menurut Miarso (2007 : 62) teknologi adalah proses yang meningkatkan nilai tambah, proses tersebut menggunakan atau menghasilkan suatu produk , produk yang dihasilkan tidak terpisah dari produk lain yang telah ada, dan karena itu menjadi bagian integral dari suatu sistem.

Beberapa Tentang Definisi Teknologi

Teknologi masa kini telah banyak berkembang di masyarakat. Penggunaan teknologi oleh manusia sendiri diawali dengan alat-alat sederhana yang dibuat oleh manusia pada jaman dahulu. Contohnya saja pada teknologi otomotif, mungkin roda saat ini dianggap oleh manusia hanya biasa saja. Namun pada jaman dahulu teknologi tersebut adalah teknologi paling inovatif, karena roda sangat membantu manusia untuk perjalanan. Namun jika dibandingkan dengan teknologi jaman sekarang, roda mungkin hanya tinggal sejarah.

Namun, teknologi jaman sekarang masih terus berkembang pesat dan menciptakan inovasi dan karya-karya terbaru. Salah satunya adalah teknologi Smartphone yang menjadi fenomena pada saat ini. Smartphone menjadi fenomena karena beberapa kelebihan yang dimilikinya daripada handphone lainnya. Oleh karena itu juga, smartphone disebut sebagai teknologi baru.

Teknik atau **rekayasa** adalah penerapan ilmu dan teknologi untuk menyelesaikan permasalahan manusia. Hal ini diselesaikan lewat pengetahuan, matematika dan pengalaman praktis yang diterapkan untuk mendesain objek atau proses yang berguna. Para praktisi teknik profesional disebut insinyur (sarjana teknik).

Menurut sejarahnya, banyak para ahli yang meyakini kemampuan teknik manusia sudah tertanam secara natural. Hal ini ditandai dengan kemampuan manusia purba untuk membuat peralatan peralatan dari batu. Dengan kata lain teknik pada mulanya didasari dengan *trial and error* untuk menciptakan alat untuk mempermudah kehidupan manusia. Seiring dengan berjalannya waktu, ilmu pengetahuan mulai berkembang, dan mulai mengubah cara pandang manusia terhadap bagaimana alam bekerja. Perkembangan ilmu pengetahuan ini lah yang kemudian mengubah cara teknik bekerja hingga seperti sekarang ini. Orang tidak lagi begitu mengandalkan *trial and error* dalam menciptakan atau mendesain peralatan, melainkan lebih mengutamakan ilmu pengetahuan sebagai dasar dalam mendesain. (Wikipedia)

Data

- **Data** adalah fakta-fakta mentah atau deskripsi-deskripsi dasar dari hal, event, aktivitas, dan transaksi yang ditangkap, direkam, disimpan, diklasifikasikan, tetapi tidak diorganisasikan untuk tujuan spesifik tertentu. Contoh data antara lain terdiri dari saldo bank, atau jumlah jam pekerja yang bekerja dalam periode pembayaran.

Informasi

- **Informasi** adalah sekumpulan fakta (data) yang diorganisir dengan cara tertentu sehingga mereka mempunyai arti bagi si penerima dalam pengambilan keputusan. Sebagai contoh, bila kita memasukkan nama-nama murid dengan nilai rata-rata, nama-nama konsumen dengan saldo bank, jumlah gaji dengan jumlah jam bekerja, kita akan mendapatkan informasi yang berguna. Dengan kata lain, informasi datang dari data yang akan diproses.

INFORMATIKA

Informatika adalah suatu disiplin ilmu yang menangani proses analisis, perancangan dan implementasi *software* serta pemilihan *hardware* yang sesuai bagi suatu aplikasi menggunakan prinsip logika dan teknik algoritma, yang secara efisien mentransformasikan problem dunia nyata ke dalam bentuk solusi.

Informasi Berkualitas

Ciri-ciri informasi yang berkualitas menurut Raymond Mc. Leod adalah:

- a. Akurat, informasi harus mencerminkan keadaan yang sebenarnya dan informasi tersebut harus bebas dari kesalahan-kesalahan atau faktanya harus benar.
- b. Tepat waktu, informasi itu harus tersedia/ ada pada saat informasi tersebut diperlukan dan tidak terhambat dan tepat sasaran.
- c. Relevan, informasi yang diberikan harus sesuai dengan yang dibutuhkan.
- d. Lengkap, informasi harus diberikan secara lengkap karena bila informasi yang dihasilkan sebagian-sebagian akan mempengaruhi dalam mengambil keputusan (Mcleod, 2001:6)
- e. Correctness, berarti informasi yang dihasilkan atau dibutuhkan harus memiliki kebenaran.
- f. Security, berarti informasi yang dihasilkan mempunyai manfaat yang lebih besar dibandingkan dengan biaya mendapatkannya dan sebagian besar informasi tidak dapat ditaksir keuntungannya dan dengan satuan nilai uang tetapi dapat ditaksir nilai efektifitasannya.

Pengenalan Teknologi Informasi

- **Pengertian Teknologi Informasi (TI)**

TI adalah istilah terhadap berbagai macam hal dan kemampuan yang digunakan dalam pembentukan, penyimpanan, dan penyebaran informasi.

Pengenalan Teknologi Informasi (*cont.*)

- **Perlunya Teknologi Informasi, karena:**

- Kompleksitas tugas manajemen
- Pengaruh gLobalisasi
- Perlunya *response time* cepat
- Tekanan persaingan bisnis

- **Sistem Informasi**

Pengertian : sistem yang menggunakan teknologi komputer untuk mengumpulkan, memproses, menyimpan, menganalisis dan menyebarkan informasi.

Pengenalan Teknologi Informasi (*cont.*)

- **Sistem Informasi**

- Data : fakta mentah.
- Informasi : data yang telah diorganisir sehingga memberi arti.
- Pengetahuan : informasi yang diproses sehingga memberikan pembelajaran, pemahaman untuk dapat diaplikasikan.

- **Sistem Informasi Berbasis Komputer atau *Computer Based Information System (CBIS)***

Sistem Informasi yang menggunakan komputer dan teknologi komunikasi untuk melakukan tugas-tugas yang diinginkan.

Pengenalan Teknologi Informasi (*cont.*)

- **Infrastruktur Informasi**
 - Perangkat Keras (*Hardware*)
 - Perangkat Lunak (*Software*)
 - Jaringan dan Komunikasi
 - Basis Data (*Database*)
 - *Information Management Personnel*
- **Arsitektur Informasi**
 - Perencanaan terhadap kebutuhan informasi

Pengenalan Teknologi Informasi (*cont.*)

- **Kemampuan Sistem Informasi**
 - Proses transaksi cepat dan akurat
 - Kapasitas penyimpanan besar dan akses cepat
 - Komunikasi cepat, dll.
- **Tujuan Teknologi Informasi**
 - Memecahkan masalah, membuka kreativitas, efektivitas dan efisiensi.
- **Prinsip Teknologi Informasi**
 - *High-Tech-High-Touch*

Pengenalan Teknologi Informasi (*cont.*)

- **Fungsi Teknologi Informasi**
 - Menangkap (*Capture*), Mengolah (*Processing*), Menghasilkan (*Generating*), Menyimpan (*Storage*), Mencari Kembali (*Retrieval*), Melakukan Transmisi (*Transmission*).
- **Keuntungan Teknologi Informasi**
 - *Speed, Consistency, Precision, Reliability*
- **Teknologi Informasi dalam Berbagai Bidang**
 - Akuntansi, *Finance, Marketing*, Produksi atau Manajemen Produksi, Manajemen Sumber Daya Manusia

Perangkat Keras Komputer (*Hardware*)

- **Komponen *Hardware***

- *Central Processing Unit*(CPU)
- Media Penyimpanan atau *Memory*
- *Input Device* (Peralatan Input)
- *Output Device* (Peralatan Output)
- *Communication Device* (Peralatan Komunikasi)

Perangkat Keras Komputer (*Hardware*) (*cont.*)

- ***Central Processing Unit (CPU)***
 - *Komponen CPU :*
 - *Control Unit*
 - *Arithmetic Logic Unit (ALU)*



Perangkat Keras Komputer (*Hardware*) (*cont.*)

- ***Machine Cycle (Siklus Mesin)***
 - *Fetch*
 - *Decode*
 - *Execute*
 - *Store*
 - *Communication Device (Peralatan Komunikasi)*
- **Faktor Penentu Kemampuan Prosesor:**
 - *System Clock*
 - *Bus Width*
 - *I/O Bus*
 - *Data Bus*
 - *Word Size*

Perangkat Keras Komputer (*Hardware*) (*cont.*)

- **Jenis Proses :**

- *Serial Processing*
- *Parallel Processing*
 - *SIMD (Single Instructin Multiple Data)*
 - *MIMD (Multiple Instructin Multiple Data)*
- *Pipeline Processing*

- **Tahapan Proses :**

- Pengambilan instruksi
- Penerjemahan instruksi
- Eksekusi instruksi
- Penulisan hasil instruksi

Perangkat Keras Komputer (*Hardware*) (*cont.*)

- **Media Penyimpanan (*Storage*)**
 - *Primary Storage*
 - **RAM (*Random Access Memory*)**
 - DRAM (*Dynamic RAM*)



- SRAM (*Static RAM*)



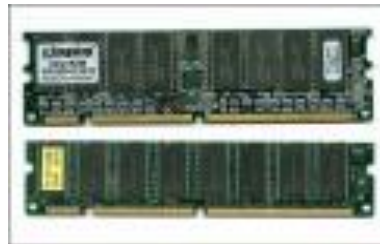
Perangkat Keras Komputer (*Hardware*)

(*cont.*)

- EDORAM (*Extended Data Out RAM*)
72 pin



- SDRAM
168 pin



Perangkat Keras Komputer (*Hardware*) (*cont.*)

- **ROM (*Read Only Memory*)**

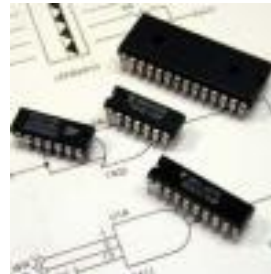
- PROM



- EPROM



- EEPROM



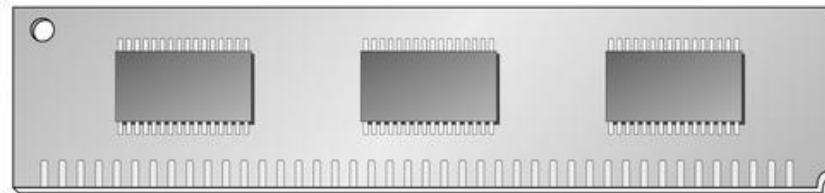
Perangkat Keras Komputer (*Hardware*)

(*cont.*)

- *Circuit Board*
 - *SIMM (Single In-line Memory Module)*
 - *DIMM (Dual In-line Memory Module)*



Dual in-line package (DIP)



Single in-line memory module (SIMM)

Perangkat Keras Komputer (*Hardware*) (*cont.*)

- *Cache Memory* (Flash RAM)



- *Video Memoi*

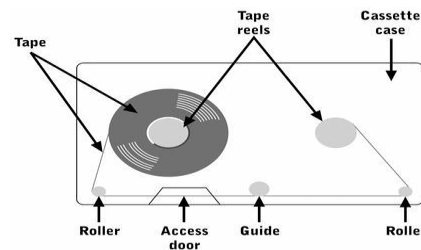


Perangkat Keras Komputer (*Hardware*) (*cont.*)

- *Flash Memory*



- *Secondary Storage*
 - *Magnetic Storage*
 - *Magnetic tape*



Perangkat Keras Komputer (*Hardware*) (*cont.*)

- *Magnetic Disk*
 - *Hard Disk*



- *Floppy Disk (Diskette)*

- *Optical Storage*

- **Representasi data dalam memori : *bit***

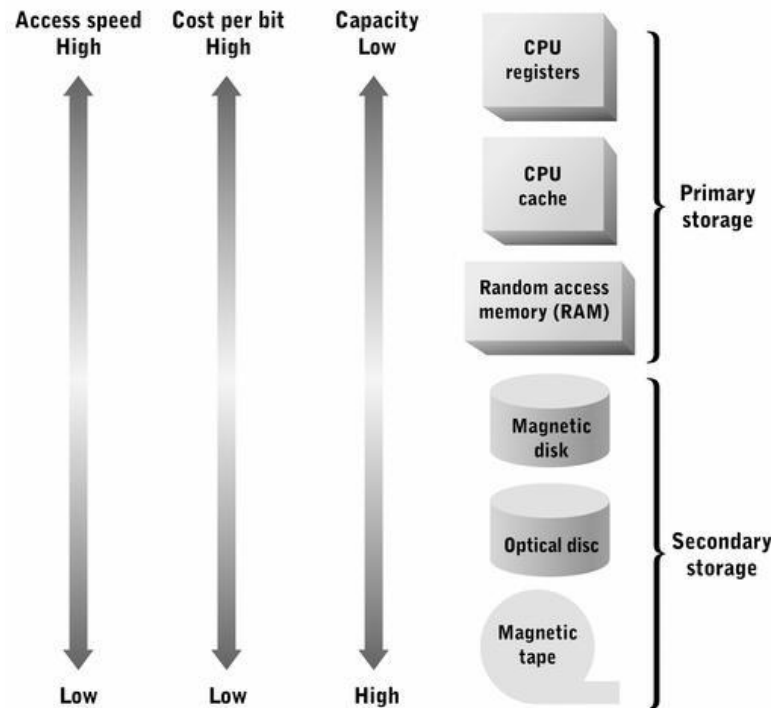


Perangkat Keras Komputer (*Hardware*) (*cont.*)

- **Karakteristik Media Penyimpanan**
 - Kecepatan
 - *Volatility*
 - Metode Akses
 - *Serial Access*
 - *Random Access*
 - *Paralell Access*
 - *Portability*
 - *Capacity*

Perangkat Keras Komputer (*Hardware*) (*cont.*)

- Hirarki media penyimpanan memori berdasarkan karakteristiknya :



Perangkat Keras Komputer (*Hardware*) (*cont.*)

- **Perbandingan *Primary Storage* dan *Secondary Storage* :**

- *Temporary vs Permanent*
- Hanya dapat menyimpan data jika komputer nyala vs
Dapat menyimpan data jika komputer mati

- **Peralatan Input (*Input Device*)**

- *Keyboard*



Perangkat Keras Komputer (*Hardware*) (*cont.*)

- *Pointing Device*

- *Mouse*



- *Trackball*



- *Joystick*



Perangkat Keras Komputer (*Hardware*) (*cont.*)

- Terminal



- Dumb terminal*
- ATM
- Point of Sales Terminal*

Perangkat Keras Komputer (*Hardware*) (*cont.*)

- *Optical Reading Device (scanner)*
 - *Barcode Reader*



- *Handprint Reader*



- *Image Scanner*



Perangkat Keras Komputer (*Hardware*) (*cont.*)

- **Peralatan *Output* (*Output Device*)**

- *Visual Display (Monitor)*



- *Printer*

- *Impact Printer*



Matrix printer

- *Non Impact Printer*

: inkjet



Perangkat Keras Komputer (*Hardware*) (*cont.*)

- *Plotters*



- *Computer Output Microfilm (COM)*



- *Audio Response Unit (ARU)*



Voice Output Device dalam bentuk *Flash Memory*

Perangkat Keras Komputer (*Hardware*) (*cont.*)

- **Peralatan Komunikasi (*Communication Device*)**
 - *Modem (Modulation Demodulation)*
 - *External vs Internal Modem*
 - *Smart Modem*
 - *Fax modem*



Perangkat Lunak Komputer (*Software*)

(*cont.*)

- **Sistem Perangkat Lunak**
 - *System Control Programs*
 - *System Support Program*
 - *System Utility Program*
 - *System Performance Monitor*
 - *System Security Monitor*
- **Jenis Aplikasi Perangkat Lunak**
 - *Proprietary Application Software*
 - *Off the shelf Application Software*

Perangkat Lunak Komputer (*Software*) (*cont.*)

- **Permasalahan *Software***
 - Pemilihan dan Penilaian *Software*
 - *Software Licensing*
 - *Software Upgrades*
 - *Open Systems*
 - *Open Source Software*
- **Bahasa Pemrograman**
 - Bahasa Mesin (*Machine Language*)
 - Bahasa Rakitan (*Assembly Language*)
 - Bahasa Prosedural (*Procedural Language*)
 - Bahasa tidak Prosedural / terprosedure (*Nonprocedural Language*)

Perangkat Lunak Komputer (*Software*)

(*cont.*)

- Bahasa Pemrograman *Natural (Natural Language)*
- Bahasa Pemrograman Virtual
- *HTML (Hypertext Markup Language)*
- *Extensible Markup Language (XML)*
- *Componentware*
- *Virtual Reality Modeling Object*
- *Bahasa Pemrograman Object Oriented*

Pengetahuan

- **Pengetahuan** terdiri dari informasi yang sudah diorganisasikan dan diproses untuk memperoleh pemahaman, pengalaman, pembelajaran yang terakumulasi, sehingga dapat diaplikasikan dalam masalah atau proses bisnis tertentu.
- Pengetahuan dapat juga diartikan sebagai informasi yang diproses untuk mengekstrak implikasi kritis dan merefleksikan pengalaman masa lampau menyediakan penerima dengan pengetahuan yang terorganisasi dengan nilai yang tinggi.

Pengorganisasian Data dan Informasi (*cont.*)

- **Hirarki Data**
 - *Bits*
 - *Fields*
 - *Record*
- **Metode Akses *Record* :**
 - *Index Sequential Access Method (ISAM)*
 - *Direct File Access Method*
- ***File***
 - **Permasalahan Pendekatan *File***
 - *Data redundancy (Duplikasi)*
 - *Data inconsistency (Data tidak Konsisten)*
 - *Data Isolation (Pemisahan)*
 - *Data Integrity*
 - *Aplikasi/data berdiri sendiri (independence)*

Pengorganisasian Data dan Informasi (*cont.*)

- **Pendekatan Modern : Basis Data**
 - Data Terpusat (*Centralized Database*)
 - Data Terdistribusi (*Distributed Database*)
 - *Replicated Database*
 - *Partitioned Database*
- **Pembuatan Basis Data**
 - *Entity Relationship (ER) Modeling*
 - *Entity Classes*
 - *Instance*
 - *Identifier*
 - *Relationship*

Pengorganisasian Data dan Informasi (*cont.*)

- Normalization
- **Database Manajemen System (DBMS)**
 - Model Data
 - *Data Definition Language (DDL)*
 - *Data Manipulation Language (DML)*
 - *Data Dictionary (Kamus Data)*
- ***Logical Data Model***
 - *Model Basis Data Hirarki (Hierarchical Database Model)*
 - *Model Basis Data Jaringan (Network Database Model)*
 - *Model Basis Data Relasi (Relational Database Model)*

Pengorganisasian Data dan Informasi (*cont.*)

- **Gudang Data (*Data Warehouse*)**
 - *Multidimensinal Data Model*
 - *Data Mart*
 - *Data Mining*
 - *Text Mining*

Telekomunikasi dan Jaringan

- **Sistem Telekomunikasi**
 - Perangkat Keras
 - Media Komunikasi
 - Jaringan Komunikasi
 - Perangkat Lunak Komunikasi
 - Penyedia Komunikasi Data
 - Protokol Komunikasi
 - Aplikasi Komunikasi
- **Dua Sisi Sistem Telekomunikasi**
 - Pengirim Informasi (*Transmitter of Information*)
 - Penerima Informasi (*Receiver of Information*)

Telekomunikasi dan Jaringan (*cont.*)

- **Fungsi Sistem Telekomunikasi**
- **Media Telekomunikasi**
 - Sinyal Analog
 - Sinyal Digital
- **Prosesor Komunikasi (*Communication Processor*)**
 - *Modem*
 - *Multiplexer*
 - *Front-end Processor*

Telekomunikasi dan Jaringan (*cont.*)

- **Channel dan Media Komunikasi**
 - Media Kabel (*Cable Media*)
 - *Twisted Pair Wire*
 - *Kabel Koaksial*
 - *Kabel Fiber optic*
 - *Radio Selular*
 - *Infra Red*
 - Media Penyaringan (*Broadcast Media*)
 - *Microwave Transmission*
 - *Satellite Transmission*
 - Radio

Telekomunikasi dan Jaringan (*cont.*)

- **Karakter Media Komunikasi**
 - Kecepatan Pengiriman
 - Cara Pengiriman (*Transmission Mode*)
 - *Asynchronous*
 - *Synchronous*
 - Ketepatan Pengiriman (*Transmission Accuracy*)
 - Pengangkut dan Pelayanan Telekomunikasi (*Teltelecommunication Carriers and Services*)
 - *Switched and Dedicated Lines*
 - *Wide-Area Telecommunication (WATS)*
 - Telepon dan Layanan Hubungan Telepon (*Telephone and Dialing Services*)

Telekomunikasi dan Jaringan (*cont.*)

- Layanan Yang Terintegrasi Jaringan Digital (*Integrated Services Digital Network / ISDN*)
- Jalur Langganan Digital (*Digital Subscriber Line*)
- **Jaringan**
 - Jaringan Area Lokal (*Local Area Network / LAN*)
 - *Wireless Local Area Networks (WLANs)*
 - Teknologi *Bluetooth*
 - *Private Branch Exchanges (PBX)*
 - *Wide Area Networks*
 - *Value Added Networks*
 - *Virtual Private Networks (VPNs)*

Telekomunikasi dan Jaringan (*cont.*)

- **Sistem Operasi Jaringan**
 - Perangkat Lunak Manajemen Jaringan
 - Protokol
 - *Ethernet*
 - *TCP/IP*
 - *Komunikasi diantara Protocol*
 - Tipe Transmisi Data
 - *Packet Switching*
 - *Frame Relay*
 - FDDI
 - ATM
 - dan lain-lain

Telekomunikasi dan Jaringan (*cont.*)

- **Proses Terdistribusi**
 - *Terminal to Host processing*
 - *File Server Processing*
 - *Server Architecture and Processing*
 - *Distributed Presentation*
 - *Remote Presentation*
 - *Remote Data Management*
 - *Distributed Data Management*
 - *Pengolahan Peer-to-peer*

Telekomunikasi dan Jaringan (*cont.*)

- **Aplikasi Telekomunikasi**

- Pesan Elektronik
- *Videoconferencing*
- Pertukaran Data Elektronik (*Electronic Data Interchange / EDI*)
- Transfer Dana Elektronik (*Electronic Fund Transfer/ EFT*)
- *Facsimiles*
- *Telecommuting*
- *Distance Learning*

Internet, Intranet, Ekstranet

- **Pengertian Internet**
 - Jaringan komputer terbesar di dunia, kumpulan jaringan-jaringan
- **Evolusi Internet**
- **Infrastuktur dari Internet**
- **Penggunaan Internet**
 - Alamat di Internet
 - Akses Internet
 - *Dial-up*
 - *Landline Broadband*
 - DSL
 - *Cable Modem*
 - *Wi-Fi*
 - *Satellite*
 - *Cell Phones*

Internet, Intranet, Ekstranet (*cont.*)

- **Layanan yang Disediakan oleh Internet :**
 - Layanan Komunikasi
 - *e-mail*
 - USENET *Newsgroup(Forums)*
 - LISTSERV
 - *Chatting*
 - *Instant Messaging*
 - *Telnet*
 - *Internet Telephony*
 - *Internet Fax*
 - *Streaming Audio dan Video*
 - *Real-time Audio dan Video*

Internet, Intranet, Ekstranet (*cont.*)

- Layanan Perolehan Informasi (*Information Retrieval Services*)
 - *File Transfer Protocol* (FTP)
 - *Archie*
 - *Gophers*
 - *Veronica* (Very Easy Rodent Oriental Netwide Index to Computer)
 - *Wide Area Information Server* (WAIS)
 - *Web Services*

Internet, Intranet, Ekstranet (*cont.*)

- ***World Wide Web***
 - *Browser*
 - *Offline Browser*
 - *Mesin Pencari (Search Engine)*
 - *Push Technology*
 - *Penyaring Informasi*
 - *Clipping Services*
 - *Personalized Web Service*
 - *Web Authoring*
- **Tantangan-tantangan Internet**
 - Teknologi-Teknologi Baru
 - Peraturan Internet
 - Ekspansi Internet
 - Internet *Privacy*

Internet, Intranet, Ekstranet (*cont.*)

- **Pengertian Intranet**
 - *Private Network*
- **Keamanan Intranet**
 - *Public Key Security*
 - *Encryption*
 - *Digital Certificates*
 - *Firewall*
 - *Assured Pipeline*

Internet, Intranet, Ekstranet (*cont.*)

- **Pengertian Ekstranet**
- **Tipe-tipe dari Ekstranet**
 - Satu perusahaan
 - Ekstranet Industri
 - *Joint Venture* atau Mitra Bisnis
- **Portal Informasi Perusahaan (*Enterprise Information Portals*)**
- ***Mobile Internet***

Sistem Fungsional, Perusahaan dan Interorganisasi

- **Karakteristik Sistem Informasi Fungsional (*Characteristics of Functional Information Systems*)**
 - terdiri dari beberapa subsistem
 - sistem informasi dependen
 - sistem informasi fungsional berhubungan satu sama lain
 - sistem informasi fungsional berhubungan dengan lingkungan

Sistem Fungsional, Perusahaan dan Interorganisasi (*cont.*)

- **Sistem Informasi Manajemen (SIM)**
 - Pengertian
 - Hasil SIM :
 - *Routine, Scheduled Reports*
 - *Ad-hoc/ Demand Reports*
 - *Exception Reports*
- ***Transaction Processing Information System***
 - Proses:
 - *Batch Processing*
 - *Online Processing*

Sistem Fungsional, Perusahaan dan Interorganisasi (*cont.*)

- **Beberapa Modul TPS:**

- *Order Processing*
- *The Ledger (Buku Besar)*
- *Accounts Payable and Receivable*
- *Inventory Management, Receiving and Shipping of Goods*
- *Payroll*
- *Periodic Reports and Statements*

Sistem Fungsional, Perusahaan dan Interorganisasi (*cont.*)

- **Sistem Akuntansi dan Keuangan**

- *Anggaran dan Perencanaan Keuangan (Financial Planning and Budgeting)*
 - *Prediksi atau Ramalan Keuangan dan Ekonomi (Economic dan Financial Forecasting)*
 - *Anggaran (Budgeting)*
- *Manajemen Investasi (Investment Management)*
- *Kontrol terhadap Keuangan (Financial Controls)*
 - *Budgetary Control*
 - *Auditing*
 - *Analisis Kesehatan Keuangan*
 - *Analisis Keuangan dan Pengawasan Biaya*

Sistem Fungsional, Perusahaan dan Interorganisasi (*cont.*)

- **Sistem Penjualan dan Pemasaran (*Marketing and Sales System*)**
 - *Customer Service* (Layanan Terhadap Pelanggan)
 - Analisis profil dan kegemaran pelanggan
 - *Mass Cutomization*
 - *Targeted Advertising on the Web*
 - *Customer Inquiry Systems and Automated Help Desk*
 - *Telemarketing*
 - *Advertising and Reaching Customer*
 - Proses Pemesanan
 - Layanan terhadap Pelanggan
 - Dukungan Penjalan
 - Manajemen *Account*

Sistem Fungsional, Perusahaan dan Interorganisasi (*cont.*)

- *Distribution Channels Management*
- *Marketing Management*
 - *Pricing of Product or Services*
 - *Salesperson Productivity*
 - *Product-Customer Profitability Analysis*
 - *Sales Analysis and Trends*
- ***Customer Relationship Management (CRM)***

Sistem Fungsional, Perusahaan dan Interorganisasi (*cont.*)

- **Sistem Manajemen Operasi dan Produksi**
 - Manajemen Logistik dan Material
 - Perencanaan Produksi/Operasi(*Planning Production / Operations*)
 - Rancangan Kerja dan Manufaktur yang otomatis (*Automated Design Work and Manufacturing*)
 - *Computer-aided Design (CAD)*
 - *Computer-aided Manufacturing*
 - *Computer-integrated Manufacturing (CIM)*

Sistem Fungsional, Perusahaan dan Interorganisasi (*cont.*)

- **Sistem Manajemen Sumber Daya Manusia**
 - Perekrutan (*Recruitment*)
 - Pemeliharaan dan Pengembangan Sumber Daya Manusia
 - Perencanaan dan Manajemen Sumber Daya Manusia

Sistem Fungsional, Perusahaan dan Interorganisasi (*cont.*)

- ***Integrated Information Systems and Enterprise Resource Planning***
 - Menghubungkan sistem yang ada
 - Menggunakan perangkat lunak *Supply Chain Management*
 - Menggunakan *Enterprise Resource Planning* (ERP) dan Aplikasi SAP
- **Sistem Informasi Global / Interorganisasi**
 - Sistem Global (*Global Systems*)
 - *Electronic Data Intechange* (EDI)
 - *Electronic Funds Transfer* (EFT)
 - Ekstranet
 - *Shared Database*
 - *Integrated Messaging*

Electronic Commerce

- **Pengertian *E-Commerce***
 - Pembelian, penjualan, pertukaran barang atau layanan secara elektronik
- **Jenis-Jenis *E-Commerce***
 - *Collaborative Commerce (C-Commerce)*
 - *Business-to-Consumers (B2C)*
 - *Consumer-to-Business (C2B)*
 - *Consumer-to-Business (C2B)*
 - *Intrabusiness(Intraorganizational)Commerce*
 - *Government-to-Citizens (G2C) and to others*
 - *Mobile Commerce (m-Commerce)*

Electronic Commerce

(cont.)

- **Sejarah dan Ruang Lingkup (*Scope*) *E-Commerce***
- ***Keuntungan E-Commerce***
 - Untuk Organisasi
 - Untuk Pelanggan
 - Untuk Masyarakat
- **Batasan dan Kegagalan *E-Commerce***
 - Batasan Teknis
 - Batasan Non Teknis

Electronic Commerce

(cont.)

- ***Aplikasi Business-to-Consumer***
 - **Perdagangan Elektronik, Toko dan *Mall***
 - **Industri Layanan *Online***
 - **Lelang (*Auctions*)**
 - *Forward Auction*
 - *English Auctions*
 - *Yankee Auctions*
 - *Dutch Auctions*
 - *Reverse Auction*

Electronic Commerce

(cont.)

- **Penelitian Pasar, Periklanan dan Layanan terhadap Pelanggan**
 - Konsumen dan Prilakunya
 - Penelitian Pasar
 - *E-Commerce Intelligent Agents*
 - Pengiklanan *Online*
 - *Banners*
 - *Keyword Banners*
 - *Random Banners*
 - Pengiklanan melalui *e-mail*

Electronic Commerce

(cont.)

- **Permasalahan Periklanan dan Pendekatan-pendekatan :**
 - *Permission Marketing*
 - *Viral Marketing*
 - *Customizing ads*
 - Periklanan dan Pemasaran Interaktif
 - *Customized Catalog*
 - *Kupon Online*
- **Layanan terhadap Pelanggan**
 - Kebutuhan
 - Mendapatkan barang
 - *Ownership*
 - *Retirement*

Electronic Commerce

(cont.)

- **B2B dan Aplikasi Kerjasama Perdagangan**
 - *Sell-Side Marketplace*
 - *Buy-Side Marketplace*
 - *Pertukaran Elektronik (Electronic Exchanges)*
 - *Vertical Distributors*
 - *Vertical Exchanges*
 - *Horizontal Distributors*
 - *Pertukaran fungsional (Functional Exchanges)*
 - *Perdagangan Kerjasama*
 - *Retailer-Suppliers*
 - *Vendor-managed Inventory*
 - *Product design*
 - *Collaborative Manufacturing*

Electronic Commerce

(cont.)

- **Aplikasi Inovatif dari *E-Commerce***
 - *E-Government*
 - *M-Commerce*
 - *Consumer-to-Consumer E-commerce*
 - Intrabisnis dan *Business-to-Employees E-Commerce*
 - *Business to its Employess (B2E) Commerce*
 - *E-Commerce* Diantara Unit Bisnis dalam suatu Organisasi
 - *E-Learning*

Electronic Commerce

(cont.)

- **Layanan Dukungan *E-Commerce***
 - Infrastruktur *E-Commerce*
 - Pembayaran Elektronik
 - *Check* Elektronik
 - Kartu Kredit Elektronik
 - Pembayaran Tunai Elektronik
 - *Smart Cards*
 - Pembayaran *Person-to-Person* (P2P)
 - Transfer Dana Secara Elektronik
 - *Electronic Wallets*
 - Kartu Pembelian (*Purchasing Card*)

Electronic Commerce

(cont.)

- **Permasalahan Legal dan Etis pada *E-Commerce* :**
 - Permasalahan Etis
 - Privasi (*Privacy*)
 - *Web Tracking*
 - *Disintermediation*
 - **Permasalahan Legal *di E-Commerce***
 - Perebutan nama domain
 - Penentuan biaya pajak
 - *Copyright*

Supply Chain Management dan Sistem Informasi Terintegrasi

- **Pengertian *Supply Chain Management***
 - perpindahan barang, informasi, pembayaran, layanan, dari perusahaan penyedia barang mentah (*supplier*) melalui suatu perusahaan, kepada pelanggan
- **Komponen *Supply Chain Management***
 - *Plan*
 - *Source*
 - *Make*
 - *Deliver*
 - *Return*

Supply Chain Mangement dan Sistem Informasi Terintegrasi(cont.)

- **Jenis-Jenis *Supply Chain* :**
 - *Integrated make-to-stock*
 - *Continuous Replenishment*
 - *Build-to-order*
 - *Channel Assembly*
- **Permasalahan *Supply Chain* dan Solusinya**
 - Permasalahan
 - Ketidakpastian
 - Kebutuhan koordinasi
 - Solusi

Supply Chain Management dan Sistem Informasi Terintegrasi(cont.)

- **Dukungan Teknologi Informasi terhadap *Supply Chain* dan Integrasi Sistem**
 - Dukungan Teknologi Informasi
 - *Material Requirement Planning* (MRP)
 - *Manufacturing Resource Planning* (MRP II)
 - Integrasi Sistem
 - Integrasi *Supply Chain* dan *Value Chain*
- ***Enterprise Resource Planning* (ERP)**
 - ERP Generasi Kedua

Supply Chain Mangement dan Sistem Informasi Terintegrasi(cont.)

- **Manajemen *E-Commerce* dan *Supply Chain***
 - Aktivitas EC pada *Supply Chain*
 - Penyusunan Ulang *Supply Chain*
 - Integrasi EC dan ERP
- ***Order Fulfillment* pada E-Commerce**
 - Pengertian *Order Fulfillment*
 - Solusi yang Inovatif Terhadap Permasalahan *Order Fulfillment*

Data, Pengetahuan (*Knowledge*) dan Penunjang Keputusan

- **Pengambilan Keputusan di Level Manajemen**
- **Manajemen dan Transformasi Data**
 - Proses Transformasi Data
 - Kumpulan dan Sumber Data (*Data Sources and Collection*)
 - Kualitas Data
 - Sistem Manajemen Dokumen Elektronik (*Electronic Document Management System / DMS*)
 - *Business Intelligence*

Data, Pengetahuan (*Knowledge*) dan Penunjang Keputusan (*cont.*)

- **Sistem Penunjang Keputusan (*Decision Support System / DSS*)**
 - Proses Pengambilan Keputusan (*Decision Making Process*)
 - Pemodelan dalam Pengambilan Keputusan (*Modeling in Decision Making*)
 - Framework Penunjang Keputusan Terkomputerisasi (*Framework for Computerized Decision Support*)
 - Karakteristik dan Kemampuan Sistem Penunjang Keputusan
 - Komponen Sistem Penunjang Keputusan (*Component of DSS*)
 - Sistem Penunjang Keputusan (DSS) dan Web

Data, Pengetahuan (*Knowledge*) dan Penunjang Keputusan (*cont.*)

- ***Enterprise Decision Support***
 - *Executive Information and Decision Support*
 - *Group Decision Support System (GDSS)*
- ***Data and Information Analysis and Mining***
 - *Analytical Processing*
 - *Data Mining*
 - *Karakteristik Data Mining*
 - *Tools Data Mining*
 - *Ethical and Legal Issues*
 - *Ethical Issues*
 - *Legal Issues*

Data, Pengetahuan (*Knowledge*) dan Penunjang Keputusan (*cont.*)

- **Teknologi Visualisasi Data**
 - Visualisasi Data
 - *Visual Interactive Decision Making*
 - *Geographical Information System (GIS)*
- **Knowledge Management (KM)**
 - Pengertian *Knowledge Management*
 - Aktivitas *Knowledge Management* dan Dukungan Teknologi Informasi

Intelligent Systems

- ***Artificial Intelligence (AI)***
 - Perbandingan *Artificial Intelligence* dengan *Natural Intelligence*
 - Sistem *Artificial Intelligence*
- ***Expert Systems***
 - Kelebihan dan Keterbatasan *Expert Systems*
 - Proses dari *Expert System*
 - Komponen *Expert System*

Intelligent Systems

(cont.)

- ***Intelligent System Lainnya***
 - *Natural Language Processing and Voice Technology*
 - *Neural Computing*
 - *Case-Based Reasoning*
 - *Fuzzy Logic*
- ***Intelligent Agents***
- ***Virtual Reality***
- **Permasalahan Etika dan Global**
 - *Permasalahan Etika*
 - *Permasalahan Legal (Legal Issues)*

Strategic Systems and Reorganization

- ***Strategic Information System***
 - *Competitive Intelligence*
- ***Porter's Competitive Forces Model***
 - Penggunaan *Forces Model*
 - Peranan Teknologi Informasi pada *Competitive Forces*
- ***Business Process Reengineering (BPR)***
 - Prinsip-Prinsip BPR

Pembangunan Sistem Informasi

(Information System development)

- **Perencanaan Sistem Informasi (*Information Systems Planning*)**
 - Perencanaan Strategis Sistem Informasi
 - Perencanaan Operasional Sistem Informasi (*The IS Operational Plan*)
- ***The Traditional Systems Development Life Cycle (SDLC)***
 - *System Investigation*
 - Analisis Sistem (*System Analysis*)
 - Perancangan Sistem (*Systems Design*)
 - *Programming*
 - *Testing*
 - *Implementation*
 - *Operation dan Maintenance*

Pembangunan Sistem Informasi (*Information System development*) (*cont.*)

- **Metode Lain untuk Pengembangan Sistem**
 - *Prototyping*
 - *Joint Application Design (JAD)*
 - *Rapid Application Development (RAD)*
 - *Integrated Computer-Assisted Software Engineering (ICASE) Tools*
 - *Object-Oriented Development*
 - *Object-Oriented Analysis and Design (OOA&D)*

Pembangunan Sistem Informasi (*Information System development*) (cont.)

- **Pengembangan Sistem di Luar Departemen Sistem Informasi**
 - *End-User Development*
 - *External Acquisition of Software*
 - *Application Service Providers (ASP)*
 - *Outsourcing*
- **Membangun Aplikasi Internet dan Intranet**
 - Strategi Pengembangan Intranet dan Internet
 - Java

Hak Atas Kekayaan Intelektual (HAKI)

- **Pengertian HAKI**

- hak yang lahir dari kemampuan intelektual atau daya kreasi pikiran manusia dan dapat berupa ciptaan atau temuan maupun penyempurnaan atau perbaikan terhadap permasalahan di berbagai bidang.

Dasar hukum mengenai HaKI di Indonesia diatur dengan undang-undang Hak Cipta no.19 tahun 2003, undang-undang Hak Cipta ini melindungi antara lain atas hak cipta program atau piranti lunak computer, buku pedoman penggunaan program atau piranti lunak computer dan buku-buku (sejenis) lainnya. Terhitung sejak 29 Juli 2003,

Hak Atas Kekayaan Intelektual (HAKI)

DASAR HUKUM HAK KEKAYAAN INTELEKTUAL

UU Nomor 19 Tahun 2002 tentang Hak Cipta

UU Nomor 6 Tahun 1982 tentang Hak Cipta (Lembaran Negara RI Tahun 1982 Nomor 15)

UU Nomor 7 Tahun 1987 tentang Perubahan atas UU Nomor 6 Tahun 1982 tentang Hak Cipta (Lembaran Negara RI Tahun 1987 Nomor 42)

UU Nomor 12 Tahun 1997 tentang Perubahan atas UU Nomor 6 Tahun 1982 sebagaimana telah diubah dengan UU Nomor 7 Tahun 1987 (Lembaran Negara RI Tahun 1997 Nomor 29)

Prinsip – prinsip Hak Kekayaan Intelektual :

Prinsip Ekonomi.

Prinsip ekonomi, yakni hak intelektual berasal dari kegiatan kreatif suatu kemauan daya pikir manusia yang diekspresikan dalam berbagai bentuk yang akan memberikan keuntungan kepada pemilik yang bersangkutan.

Prinsip Keadilan.

Prinsip keadilan, yakni di dalam menciptakan sebuah karya atau orang yang bekerja membuahakan suatu hasil dari kemampuan intelektual dalam ilmu pengetahuan, seni, dan sastra yang akan mendapat perlindungan dalam pemilikannya.

Prinsip Kebudayaan.

Prinsip kebudayaan, yakni perkembangan ilmu pengetahuan, sastra, dan seni untuk meningkatkan kehidupan manusia

Prinsip Sosial.

Prinsip sosial (mengatur kepentingan manusia sebagai warga Negara), artinya hak yang diakui oleh hukum dan telah diberikan kepada individu merupakan satu kesatuan sehingga perlindungan diberikan berdasarkan keseimbangan kepentingan individu dan masyarakat.

KLASIFIKASI HAK KEKAYAAN INTELEKTUAL

Berdasarkan WIPO hak atas kekayaan intelektual dapat dibagi menjadi dua bagian, yaitu hak cipta (copyright) , dan hak kekayaan industri (industrial property right).

Hak kekayaan industri (industrial property right) adalah hak yang mengatur segala sesuatu tentang milik perindustrian, terutama yang mengatur perlindungan hukum.

Hak kekayaan industri (industrial property right) berdasarkan pasal 1 Konvensi Paris mengenai perlindungan Hak Kekayaan Industri Tahun 1883 yang telah di amandemen pada tanggal 2 Oktober 1979, meliputi

- Paten
- Merek
- Varietas tanaman
- Rahasia dagang
- Desain industri
- Desain tata letak sirkuit terpadu