

## Konsep Teknologi Informasi

Nama Penulis  
Deydi Mokoginta  
<http://www.mokoginta.web.id>

Lisensi Dokumen:

Copyright © 2003-2010 IlmuKomputer.Com

Seluruh dokumen di IlmuKomputer.Com dapat digunakan, dimodifikasi dan disebarkan secara bebas untuk tujuan bukan komersial (nonprofit), dengan syarat tidak menghapus atau merubah atribut penulis dan pernyataan copyright yang disertakan dalam setiap dokumen. Tidak diperbolehkan melakukan penulisan ulang, kecuali mendapatkan ijin terlebih dahulu dari IlmuKomputer.Com.

### A. Definisi Teknologi Informasi

Teknologi Informasi dilihat dari kata penyusunnya terdiri dari 2 kata yaitu Teknologi dan Informasi, ada beberapa definisi teknologi yaitu :

1. Penerapan keilmuan yang mempelajari dan mengembangkan kemampuan dari suatu rekayasa dengan langkah dan teknik tertentu dalam suatu bidang.
2. Aplikasi ilmu dan engineering untuk mengembangkan mesin dan prosedur agar memperluas dan memperbaiki kondisi manusia, atau paling tidak memperbaiki efisiensi manusia pada beberapa aspek.

Sedangkan informasi dapat didefinisikan sebagai berikut :

1. Data yang disimpan, diproses, atau ditransmisikan
2. Pengetahuan yang didapatkan dari pembelajaran, pengalaman, atau instruksi

3. Data yang sudah diolah menjadi suatu bentuk lain yang lebih berguna yaitu pengetahuan atau keterangan yang ditujukan bagi penerima dalam pengambilan keputusan, baik masa sekarang atau yang akan datang.

Jadi pengertian teknologi informasi itu adalah hasil rekayasa manusia terhadap proses penyampaian informasi dari bagian pengirim ke penerima sehingga pengiriman informasi tersebut akan lebih cepat, lebih luas penyebarannya, dan lebih lama penyimpanannya.

## **B. Sejarah Teknologi Informasi**

Pada awal sejarah, manusia bertukar informasi melalui bahasa. Maka bahasa adalah teknologi, bahasa memungkinkan seseorang memahami informasi yang disampaikan oleh orang lain. Tetapi bahasa yang disampaikan dari mulut ke mulut hanya bertahan sebentar saja, yaitu hanya pada saat si pengirim menyampaikan informasi melalui ucapannya itu saja. Setelah ucapan itu selesai, maka informasi yang berada di tangan si penerima itu akan dilupakan dan tidak bisa disimpan lama. Selain itu jangkauan suara juga terbatas. Untuk jarak tertentu, meskipun masih terdengar, informasi yang disampaikan lewat bahasa suara akan terdegradasi bahkan hilang sama sekali.

Setelah itu teknologi penyampaian informasi berkembang melalui gambar. Dengan gambar jangkauan informasi bisa lebih jauh. Gambar ini bisa dibawa-bawa dan disampaikan kepada orang lain. Selain itu informasi yang ada akan bertahan lebih lama. Beberapa gambar peninggalan zaman purba masih ada sampai sekarang sehingga manusia sekarang dapat (mencoba) memahami informasi yang ingin disampaikan pembuatnya.

Ditemukannya alfabet dan angka arabik memudahkan cara penyampaian informasi yang lebih efisien dari cara yang sebelumnya. Suatu gambar yang mewakili suatu peristiwa dibuat dengan kombinasi alfabet, atau dengan penulisan angka, seperti MCMXLIII diganti dengan 1943. Teknologi dengan alfabet ini memudahkan dalam penulisan informasi itu.

Kemudian, teknologi percetakan memungkinkan pengiriman informasi lebih cepat lagi. Teknologi elektronik seperti radio, televisi, komputer mengakibatkan informasi menjadi lebih cepat tersebar di area yang lebih luas dan lebih lama tersimpan.

### **Rentetan Sejarah Teknologi Informasi**

#### **Masa Pra-Sejarah (...s/d 3000 SM)**

Pada awalnya Teknologi Informasi yang dikembangkan manusia pada masa ini berfungsi sebagai sistem untuk pengenalan bentuk-bentuk yang mereka kenal, mereka menggambarkan informasi yang mereka dapatkan pada dinding-dinding gua, tentang berburu dan binatang buruannya. Pada masa ini mereka mulai melakukan pengidentifikasian benda-benda yang ada disekitar lingkungan mereka tinggal dan mewakilinya dengan bentuk-bentuk yang kemudian mereka lukis pada dinding gua tempat mereka tinggal, karena kemampuan mereka dalam berbahasa hanya berkisar pada bentuk suara dengusan dan isyarat tangan sebagai bentuk awal komunikasi mereka pada masa ini.

#### **Masa Pra-Sejarah (...s/d 3000 SM)**

Perkembangan selanjutnya adalah diciptakan dan digunakannya alat-alat yang menghasilkan bunyi dan isyarat, seperti gendang, terompet yang terbuat dari tanduk binatang, isyarat asap sebagai alat pemberi peringatan terhadap bahaya

### **Masa Sejarah (3000 SM s/d 1400-an M)**

Pada masa ini Teknologi Informasi belum menjadi teknologi masal seperti yang kita kenal sekarang ini, teknologi informasi masih digunakan oleh kalangan-kalangan terbatas saja, digunakan pada saat-saat khusus, dan mahal!

#### **3000 SM**

Untuk yang pertama kali tulisan digunakan oleh bangsa sumeria dengan menggunakan simbol-simbol yang dibentuk dari pictograf sebagai huruf.

Simbol atau huruf-huruf ini juga mempunyai bentuk bunyi yang berbeda(penyebutan), sehingga mampu menjadi kata, kalimat dan bahasa.

### **Masa Sejarah (3000 SM s/d 1400-an M)**

#### ***2900 SM***

Penggunaan Huruf Hieroglyph pada bangsa Mesir Kuno Hieroglyph merupakan bahasa simbol dimana setiap ungkapan di wakili oleh simbol yang berbeda, yang ketifka digabungkan menjadi satu akan mempunyai cara pengucapan dan arti yang berbeda, bentuk tulisan dan bahasa hieroglyph ini lebih maju dibandingkan dengan tulisan bangsa Sumeria.

#### ***500 SM***

Serat Papyrus digunakan sebagai kertas. Kertas yang terbuat dari serat pohon papyrus yang tumbuh disekitar sungai nil ini menjadi media menulis/media informasi yang lebih kuat dan fleksibel dibandingkan dengan lempengan tanah liat yang sebelumnya digunakan sebagai media informasi.

#### ***105 M***

Bangsa Cina Menemukan Kertas. Kertas yang ditemukan oleh bangsa Cina pada masa ini adalah kertas yang kita kenal sekarang, kertas ini dibuat dari serat bambu

yang dihaluskan, disaring, dicuci kemudian diratakan dan dikeringkan, penemuan ini juga memungkinkan system

### **Masa Modern (1400-an M s/d sekarang)**

#### ***Tahun 1455***

Mesin Cetak yang menggunakan plat huruf yang terbuat dari besi yang bisa diganti-ganti dalam bingkai yang terbuat dari kayu dikembangkan untuk yang pertama kalinya oleh Johann Gutenberg.

#### ***Tahun 1830***

Augusta Lady Byron Menulis program komputer yang pertama di dunia berkerjasama dengan Charles Babbage menggunakan mesin Analytical-nya. Yang didesain mampu memasukan data, mengolah data dan menghasilkan bentuk keluaran dalam sebuah kartu. Mesin ini dikenal sebagai bentuk komputer digital yang pertama walaupun cara kerjanya lebih bersifat mekanis daripada bersifat digital, 94 tahun sebelum komputer digital pertama ENIAC I dibentuk.

#### ***Tahun 1837***

Samuel Morse mengembangkan Telegraph dan bahasa kode Morse bersama Sir William Cook dan Sir Charles Wheatstone yang dikirim secara elektronik antara 2 tempat yang berjauhan melalui kabel yang menghubungkan kedua tempat tersebut. Pengiriman dan Penerimaan Informasi ini mampu dikirim dan diterima pada saat yang hampir bersamaan waktunya. Penemuan ini memungkinkan informasi dapat diterima dan dipergunakan secara luas oleh masyarakat tanpa dirintangi oleh jarak dan waktu.

#### ***Tahun 1899***

Dipergunakan sistem penyimpanan dalam Tape (pita) Magnetis yang pertama.

***Tahun 1923***

Zvorkyn menciptakan tabung TV yang pertama.

***Tahun 1940***

Dimulainya pengembangan Ilmu Pengetahuan dalam bidang Informasi pada masa Perang Dunia 2 yang dipergunakan untuk kepentingan pengiriman dan penerimaan dokumen-dokumen militer yang disimpan dalam bentuk magnetic tape.

***Tahun 1945***

Vannevar Bush mengembangkan sistem pengkodean menggunakan Hypertext.

***Tahun 1946***

Komputer digital pertama di dunia ENIAC I dikembangkan.

***Tahun 1948***

Para peneliti di Bell Telephone mengembangkan Transisto.

**Masa Modern (1400-an M s/d sekarang)**

***Tahun 1957***

- Jean Hoerni mengembangkan transistor Planar. Teknologi ini memungkinkan pengembangan jutaan bahkan milyaran transistor dimasukan kedalam sebuah keping kecil kristal silicon.
- USSR (Rusia pada saat itu) meluncurkan sputnik sebagai satelit bumi buatan yang pertama yang bertugas sebagai mata-mata. Sebagai balasannya Amerika membentuk Advance Research Projects Agency (ARPA) dibawah kewenangan Departemen Pertahanan Amerika untuk mengembangkan ilmu Pengetahuan dan Teknologi Informasi dalam bidang Militer.

***Tahun 1962***

Rand Paul Barand, dari perusahaan RAND, ditugaskan untuk mengembangkan suatu sistem jaringan desentralisasi yang mampu mengendalikan sistem pemboman dan peluncuran peluru kendali dalam perang Nuklir.

***Tahun 1969***

Sistem jaringan yang pertama dibentuk dengan menghubungkan 4 nodes (titik), antara University of California, SRI (Stanford), University California of Santa Barbara, dan University of Utah.dengan kekuatan 50Kbps

***Tahun 1972***

Ray Tomlinson menciptakan program e-mail yang pertama.

***Tahun 1973-1990***

Istilah INTERNET diperkenalkan dalam sebuah paper mengenai TCP/IP kemudian dilakukan pengembangan sebuah protokol jaringan yang kemudian dikenal dengan nama TCP/IP yang dikembangkan oleh grup dari DARPA, 1981 National Science Foundation mengembangkan Backbone yang disebut CSNET dengan kapasitas 56 Kbps untuk setiap institusi dalam pemerintahan. Kemudian pada tahun 1986 IETF mengembangkan sebuah Server yang berfungsi sebagai alat koordinasi diantara; DARPA, ARPANET, DDN dan Internet Gateway.

**Masa Modern (1400-an M s/d sekarang)**

***Tahun 1991- Sekarang***

Sistem bisnis dalam bidang IT pertama kali terjadi ketika CERN dalam menanggulangi biaya operasionalnya memungut bayaran dari para anggotanya. 1992 pembentukan komunitas Internet, dan diperkenalkannya istilah World Wide Web oleh CERN. 1993, NSF membentuk InterNIC untuk menyediakan jasa

pelayanan Internet menyangkut direktori dan penyimpanan data serta database (oleh AT&T), Jasa Registrasi (oleh Network Solution Inc.), dan jasa Informasi (oleh General Atomics/CERFnet), 1994 pertumbuhan Internet melaju dengan sangat cepat dan mulai merambah kedalam segala segi kehidupan manusia dan menjadi bagian yang tidak dapat dipisahkan dari manusia. 1995, Perusahaan umum mulai diperkenankan menjadi provider dengan membeli jaringan di Backbone, langkah ini memulai pengembangan Teknologi Informasi khususnya Internet dan penelitian-penelitian untuk mengembangkan sistem dan alat yang lebih canggih

### **C. Manfaat Teknologi Informasi**

Manfaat Teknologi informasi banyak sekali yang sudah dinikmati oleh umat manusia seperti dalam perusahaan, dunia bisnis, sektor perbankan, pendidikan, dan kesehatan yang dapat membantu manusia dalam melakukan aktivitasnya dan tentunya meningkatkan kualitas hidupnya, adapun penjelasan dalam bidang tersebut adalah :

#### **1. Penerapan Teknologi Informasi dalam Perusahaan**

Kebutuhan efisiensi waktu dan biaya menyebabkan setiap pelaku usaha merasa perlu menerapkan teknologi informasi dalam lingkungan kerja. Penerapan Teknologi Informasi menyebabkan perubahan pada kebiasaan kerja. Misalnya penerapan Enterprise Resource Planning (ERP). ERP adalah salah satu aplikasi perangkat lunak yang mencakup sistem manajemen dalam perusahaan.



## **2. Penerapan Teknologi Informasi Dunia Bisnis**

Dalam dunia bisnis Teknologi Informasi dimanfaatkan untuk perdagangan secara elektronik atau dikenal sebagai E-Commerce. E-Commerce adalah perdagangan menggunakan jaringan internet.

## **2. Penerapan Teknologi Informasi dalam Perbankan**

Dalam dunia perbankan Teknologi Informasi adalah diterapkannya transaksi perbankan lewat internet atau dikenal dengan Internet Banking. Beberapa transaksi yang dapat dilakukan melalui Internet Banking antara lain transfer uang, pengecekan saldo, pemindahbukuan, pembayaran tagi-han, dan informasi rekening.

## **4. Penerapan Teknologi Informasi dalam Pendidikan**

Teknologi pembelajaran terus mengalami perkembangan seiring perkembangan zaman. Dalam pelaksanaan pembelajaran sehari-hari Maka-lah Teknologi Informasi dan Komunikasi sering dijumpai kombinasi teknologi audio/data, video/data, audio/video, dan internet. Internet merupakan alat komunikasi yang murah dimana memungkinkan terjadinya interaksi antara dua orang atau lebih. Kemampuan dan karakteristik internet memungkinkan terjadinya proses belajar mengajar jarak jauh (E-Learning) menjadi lebih efektif dan efisien sehingga dapat diperoleh hasil yang lebih baik.

## **5. Penerapan Teknologi Informasi dan Komunikasi dalam Kesehatan**

Sistem berbasis kartu cerdas (smart card) dapat digunakan juru medis untuk mengetahui riwayat penyakit pasien yang datang ke rumah sakit karena dalam kartu tersebut para juru medis dapat mengetahui riwayat penyakit pasien. Digunakannya robot untuk membantu proses operasi pembedahan serta

penggunaan komputer hasil pencitraan tiga dimensi untuk menunjukkan letak tumor dalam tubuh pasien.

## **6. Manfaat Dalam Bidang Pemerintahan**

E-government adalah penggunaan teknologi informasi yang dapat meningkatkan hubungan antara pemerintah dan pihak-pihak lain. Penggunaan teknologi informasi ini kemudian menghasilkan hubungan bentuk baru seperti:

1. *G2C (Government to Citizen)*
2. *G2B (Government to Business)*
3. *G2G (Government to Government)*

## **D. Dampak Positif dan Negatif Teknologi Informasi**

### **Dampak Positif:**

1. Internet sebagai media komunikasi, merupakan fungsi internet yang paling banyak digunakan dimana setiap pengguna internet dapat berkomunikasi dengan pengguna lainnya dari seluruh dunia.
2. Media pertukaran data, dengan menggunakan email, newsgroup, ftp dan www (world wide web / jaringan situs-situs web) para pengguna internet di seluruh dunia dapat saling bertukar informasi dengan cepat dan murah.
3. Media untuk mencari informasi atau data, perkembangan internet yang pesat, menjadikan www sebagai salah satu sumber informasi yang penting dan akurat.
4. Kemudahan memperoleh informasi yang ada di internet sehingga manusia tahu apa saja yang terjadi.
5. Bisa digunakan sebagai lahan informasi untuk bidang pendidikan, kebudayaan, dan lain-lain

6. Kemudahan bertransaksi dan berbisnis dalam bidang perdagangan sehingga tidak perlu pergi menuju ke tempat penawaran/penjualan.

#### **Dampak Negatif:**

1. **Pornografi** Anggapan yang mengatakan bahwa internet identik dengan pornografi, memang tidak salah. Dengan kemampuan penyampaian informasi yang dimiliki internet, pornografi pun merajalela. Untuk mengantisipasi hal ini, para produsen browser melengkapi program mereka dengan kemampuan untuk memilih jenis home-page yang dapat di-akses. Di internet terdapat gambar-gambar pornografi dan kekerasan yang bisa mengakibatkan dorongan kepada seseorang untuk bertindak kriminal.

#### **2. Violence and Gore**

Kekejaman dan kesadisan juga banyak ditampilkan. Karena segi bisnis dan isi pada dunia internet tidak terbatas, maka para pemilik situs menggunakan segala macam cara agar dapat menjual situs mereka. Salah satunya dengan menampilkan hal-hal yang bersifat tabu.

3. **Penipuan** Hal ini memang merajalela di bidang manapun. Internet pun tidak luput dari serangan penipu. Cara yang terbaik adalah tidak mengindahkan hal ini atau mengkonfirmasi informasi yang Anda dapatkan pada penyedia informasi tersebut.
4. **Carding** Karena sifatnya yang real time (langsung), cara belanja dengan menggunakan Kartu kredit adalah cara yang paling banyak digunakan dalam dunia internet. Para penjahat internet pun paling banyak melakukan kejahatan dalam bidang ini. Dengan sifat yang terbuka, para penjahat mampu mendeteksi adanya transaksi (yang menggunakan Kartu Kredit) on-line dan mencatat kode Kartu yang digunakan. Untuk selanjutnya mereka menggunakan data yang mereka dapatkan untuk kepentingan kejahatan mereka.

5. **Perjudian** Dampak lainnya adalah meluasnya perjudian. Dengan jaringan yang tersedia, para penjudi tidak perlu pergi ke tempat khusus untuk memenuhi keinginannya. Anda hanya perlu menghindari situs seperti ini, karena umumnya situs perjudian tidak agresif dan memerlukan banyak persetujuan dari pengunjungnya.

## Biografi Penulis



**Deydi Mokoginta** tapi sering dikenal dengan **Deydi Mokoginta** lahir di Kotamobagu tanggal 19 September 1981, SD dan SMP di Desa Bilalang Kec. Passi (saat ini Kec. Bilalang) Kab. Bolaang Mongondow, kemudian melanjutkan ke SMK 23 Maret Kotamobagu–Sulawesi Utara lulus tahun 1999 dan saat ini sedang melanjutkan S1 Teknik Elektro (konsentrasi Informatika) di Universitas Teknologi Sulawesi Utara (UTSU)

Penulis juga menjadi webmaster di beberapa web di antaranya :

[www.swarakita-manado.com](http://www.swarakita-manado.com)

[www.sidak-online.com](http://www.sidak-online.com)

[www.bisnisnet.com](http://www.bisnisnet.com)

[www.bisnis-samartv.com](http://www.bisnis-samartv.com)

[www.indonesia-adventure.com](http://www.indonesia-adventure.com)

[www.bolmong.go.id](http://www.bolmong.go.id)

[www.iklanrakyat.com](http://www.iklanrakyat.com)

dan beberapa web lainnya.

Informasi lain tentang penulis bisa

dilihat di [www.mokoginta.web.id](http://www.mokoginta.web.id)