Konsep Teknologi Informasi

Minggu – 1

Mamluatul Hani`ah, S.Kom., M.Kom.

Tujuan

– Mahasiswa memahami Konsep Teknologi Informasi

– Mahasiswa dapat mengetahui fungsi dan pemanfaatan teknologi informasi

– Mahasiswa dapat mengetahui pengelompokan teknologi informasi

– Mahasiswa dapat mengetahui komponen pembangun TI

– Mahasiswa dapat mengetahui peranan dasar TI

Teknologi

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.

Informasi

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

– lebih berguna yaitu pengetahuan atau keterangan yang ditujukan bagi penerima

dalam pengambilan keputusan, baik masa sekarang atau yang akan datang.

DATA INFORMASI PENGOLAHAN

Informasi

**MASUKAN**

**PROSES**

**KELUARAN**

**(data)**

**(model)**

**(informasi)**

**DATA**

**PENERIMA (ditangkap)**

**BASIS DATA**

**HASIL**

**TINDAKAN**

**TINDAKAN**

**KEPUTUSAN**

Contoh data

– **DATA adalah deskripsi tentang benda, kejadian, aktivitas, dan transaksi**

**yang tidak mempunyai makna atau tidak berpengaruh secara langsung kepada pemakai.**

**Data terformat**

**Teks**

**Citra**

**Audio**

**Video**

Data yang terformat adalah data dengan suatu format tertentu seperti tanggal, jam, mata uang

Teks adalah sederetan huruf, angka, simbol-simbol seperti artikel koran

Citra adalah data dalam bentuk gambar seperti foto, X-ray, tandatangan

Audio adalah data dalam bentuk suara seperti detak jantung, suara orang, suara binatang

Video data dalam bentuk gambar bergerak seperti animasi, film

Kualitas Informasi

– Relevansi

– Sesuai kebutuhan

– Ketepatan Waktu

– Informasi yang baru atau sudah diketahui oleh penerima kebutuhan

– Akurasi

– Detail, kelengkapan, dan dapat dibuktikan dengan fakta pendukung

Keputusan/ tindakan yg dilakukan manusia berdasarkan pengetahuan

yang ia miliki

Pengetahuan (Knowledge)

adalah hasil dari pemahaman informasi

Informasi (Information)

data yang telah dikumpulkan dan diproses menjadi bentuk

yang bermakna

Data

Terdiri dari fakta-fakta

*A*ctivate Wi Go to Settings 1

– Data :

– suhu saat ini 35 C

– Informasi berdasar data :

– saat ini panas

– Pengetahuan :

– jangan gunakan pakaian tebal

– Kebijakan :

– nyalakan AC

Teknologi Informasi

– Populer pada tahun 70an

– teknologi informasi dikenal dengan teknologi komputer atau pengolahan data

elektronik atau EDP (Electronic Data Processing).

– Komputer ??

– Peranti/peralatan yang mampu melaksanakan perhitungan (komputasi) dan

membuat keputusan logika

**COMPUTER TO – COMPUTE + ER**

menghitung/mengolah bilangan

**mengolah data**

**Data yg diolah**

**(Masukan/Input)**

**Data hasil olahan**

Penyimpanan Data (Storage, e.g. memory)

**Pengolah Data (Processor)**

**(berbasis Aritmatika dan Logika)**

**(Keluaran/Output)**

**11**

Teknologi Informasi

– *Teknologi Informasi* adalah studi atau peralatan elektronika, terutama komputer,

untuk menyimpan, menganalisa, dan mendistribusikan informasi apa saja, termasuk kata-kata, bilangan, dan gambar *(kamus Oxford, 1995)* – *Teknologi Informasi* adalah teknologi yang menggabungkan komputasi (komputer)

dengan jalur komunikasi berkecepatan tinggi yang membawa data, suara, dan video *(William & Sawyer, 2003)* – Teknologi Informasi adalah suatu teknologi yang digunakan untuk mengolah data, termasuk memproses, mendapatkan, menyusun, menyimpan, memanipulasi data berbagai cara untuk menghasilkan informasi yang berkualitas, yaitu informasi yang relevan, akurat dan tepat waktu, yang digunakan untuk keperluan pribadi, bisnis, dan pemerintahan yang merupakan aspek strategis untuk pengambilan keputusan. Wawan Wardiana (200 : 34)

Teknologi Informasi

– Teknologi Informasi

– Teknologi untuk mengolah data

– *menyimpan, menganalisa, memproses, memanipulasi*

– Menghasilkan informasi relevan, tepat, dan cepat

Fungsi Teknologi Informasi

– Penangkap / pengumpulan data (*Capture*)

– Pengolah / pemrosesan (*Processing*)

– Menghasilkan (*Generating*) / penampilan

– Penyimpan (*Storage*)

– Pencari Kembali (*Retrieval*)

– Transmisi (*Transmission*)

Penangkap / pengumpulan data (*Capture*)

– Mengumpul rekod / data aktivitas yang bisa digunakan untuk diproses

**Sumber data Data yang dihasilkan** Sensor Suhu Waktu

Suhu dalam satuan C pembaca meteran listrik Jumlah pemakaian listrik Data mahasiswa Nama, nim, nilai

Pengolah / pemrosesan (*Processing*)

– proses menukar, menganalisis, penghitungan,memanipulasi semua bentuk data

atau informasi

– Contoh:

– Proses Gaji berdasarkan berapa jam pegawai kerja

– proses IPK berdasarkan nilai setiap matakuliah

Menghasilkan (*Generating*) / penampilan

– menyusun informasi untuk dapat dibaca pengguna

– Bentuk informasi: teks, suara, gambar, dll Penyimpan (*Storage*)

• proses komputer dalam menyimpan data dan informasi untuk digunakan masa yang akan dating

• Data mahasiswa yang disimpan di hardisk

Pencari Kembali (*Retrieval*)

– proses komputer untuk mencari dan menyalin data yang tersimpan untuk pemprosesan

selanjutnya

– Bank soal

Transmisi (*Transmission*)

• fungsi teknologi infomasi buat mentransfer data dan informasi dari suatu tempat ke tempat yang lain mengarah jaringan komputer.

• E-mail

Komponen Teknologi Informasi

Komputer / Sistem Komputer

Komunikasi Mengetahui kegunaan (know-how)

Komponen Komputer / sistem komputer

– Komputer

– Input , Proses, Output, Storage

– Software:

– Program yang berjalan di atas komputer.

– Informasi

– bentuk data, teks, suara, bunyi, gambar dan video

– bentuk digital dan bukan digital output technology

– Pemrograman

– Tatacara operasi, tatacara salinan dan pemulihan, tatacara keamanan data dan tatacara pembangunan sistemTeknologi penyimpan (storage

technology)

– Manusia

– Pengguna (novis, sederhana, pakar)

– Profesional (pekerja sistem informasi).

Komunikasi

– Kabel : twisted-pair, co-axial, gentian optik, UTP

– Software : sistem pengoperasian rangkaian (NOS)

– Windows server, Mac OS Apple Share

– Topologi jaringan : star, chain, bus, hibrid.

– Teknologi/protokol : ethernet, token ring, FDDI, ATM, ADSL.

Mengetahui penggunaan( know- how)

Kemampuan / manfaat teknologi

Manusia harus tahu cara menggunakannya

Kebiasaan kemahiran

Kapan harus digunakan ? menyelesaikan masalah Mencari peluang

Manfaat Teknologi Informasi

– Cepat

– Komputer bisa melakukan dalam sekedip mata dan lebih cepat daripada manusia. – Konsisten.

– melakukan pekerjaan yang berulang secara konsisten. – Jitu

– Dapat tetap menilai perbedaan walaupun sangat kecil – Kepercayaan.

– Cepat, konsisten, jitu sehingga keputusan yang dihasilkan computer dapat dipercaya dan hasil yang

sama bisa diperoleh berulang kali.

– Meningkatkan produktivitas

– Mencetuskan kreativitas

Manfaat Teknologi Informasi

– Pendidikan

– Belajar – mengajar lebih efektif, e-learning – Bidang Industri dan Manufaktur

– Pengawasan mesin lebih optimal – Bidang Bisnis Dan Perbankan

– E-commerce, e-banking – Bidang Kemiliteran

– navigasi kapal selam, peluncuran pesawat luar angkasa – Bidang Pemerintahan

– data dan informasi lebih akurat, lebih cepat penanganan

Peran Teknologi Informasi

– Menurut Abdul Kadir (2003: 15) . TI menggantikan peran manusia

• Otomasi terhadap suatu tugas atau proses.

TI memperkuat peran manusia

• menyajikan informasi terhadap suatu tugas

TI sebagai restrukturisasi terhadap peran manusia

• melakukan perubahan-perubahan terhadap sekumpulan tugas atau proses

Dampak Teknologi Informasi

Dampak Positif

– memudahkan berkomunikasi dan memperoleh informasi

– mengembangkan kemampuan dan kesadaram masyarakat

– menunjang dan meningkatkan kualitas Pendidikan

– meningkatkan kualitas dan kuantitas public

– menciptakan lapangan kerja

– membuka peluang bisnis baru

Dampak Teknologi Informasi

Dampak Negatif

– mendorong munculnya kejahatan baru

– mempermudah masuknya nilai-nilai budaya asing yang negative

– mempermudah menyebarluaskan karya-karya pornografi

– mendorong tindakan konsumtif dan pemborosan dalam masyarakat

– memperluas perjudian