

Konsep Teknologi Informasi

Minggu – 1

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

Tujuan

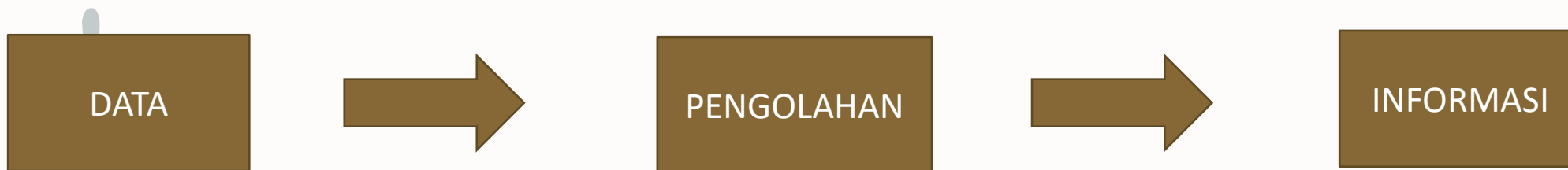
- Mahasiswa memahami **Konsep** Teknologi Informasi
- Mahasiswa dapat mengetahui **fungsi dan pemanfaatan** teknologi informasi
- Mahasiswa dapat mengetahui **pengelompokan** teknologi informasi
- Mahasiswa dapat mengetahui **komponen** pembangun TI
- Mahasiswa dapat mengetahui **peranan** dasar TI

Teknologi

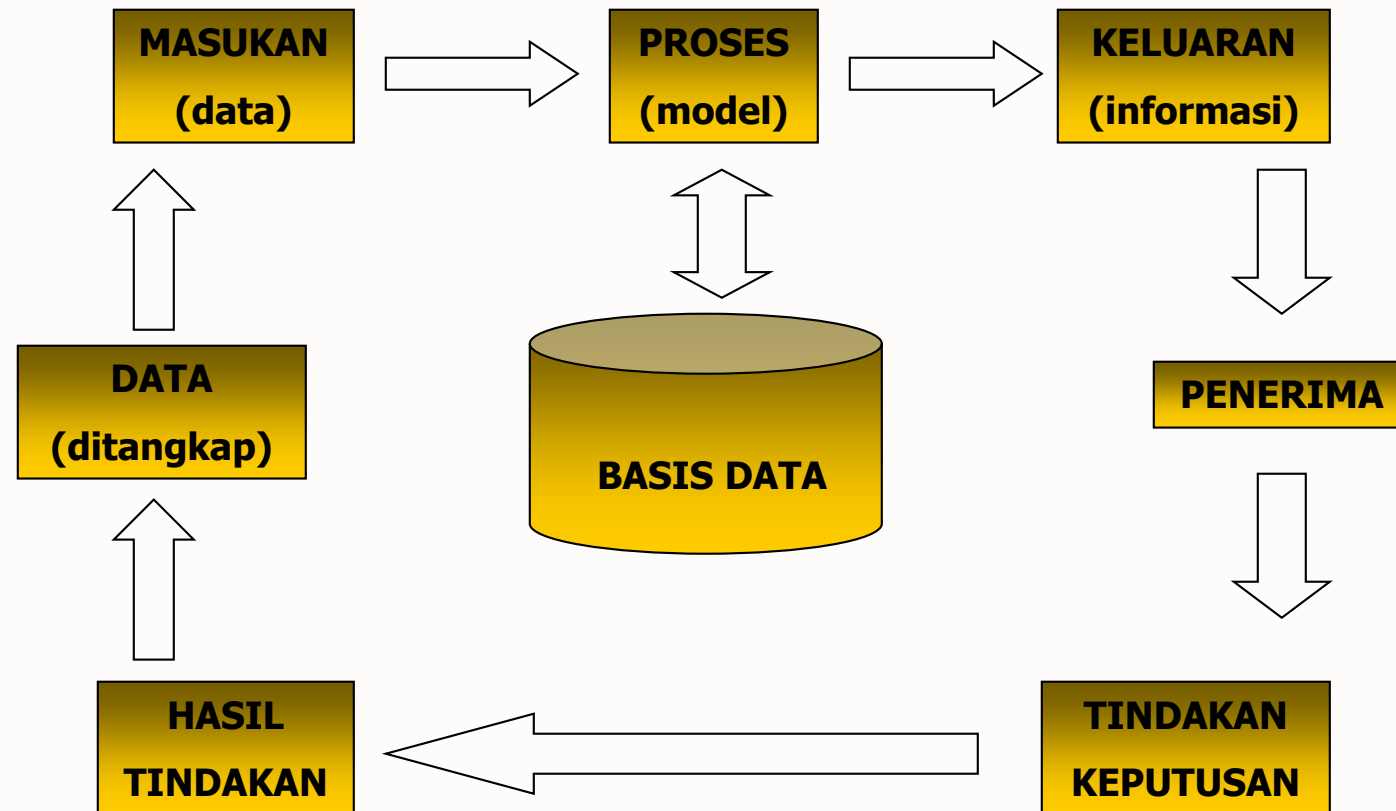
1. Penerapan keilmuan yang **mempelajari** dan **mengembangkan** kemampuan dari **suatu rekayasa** dengan langkah dan teknik tertentu dalam suatu bidang.
2. Aplikasi ilmu dan engineering untuk **mengembangkan mesin** dan prosedur agar **memperluas dan memperbaiki kondisi manusia**, atau paling tidak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

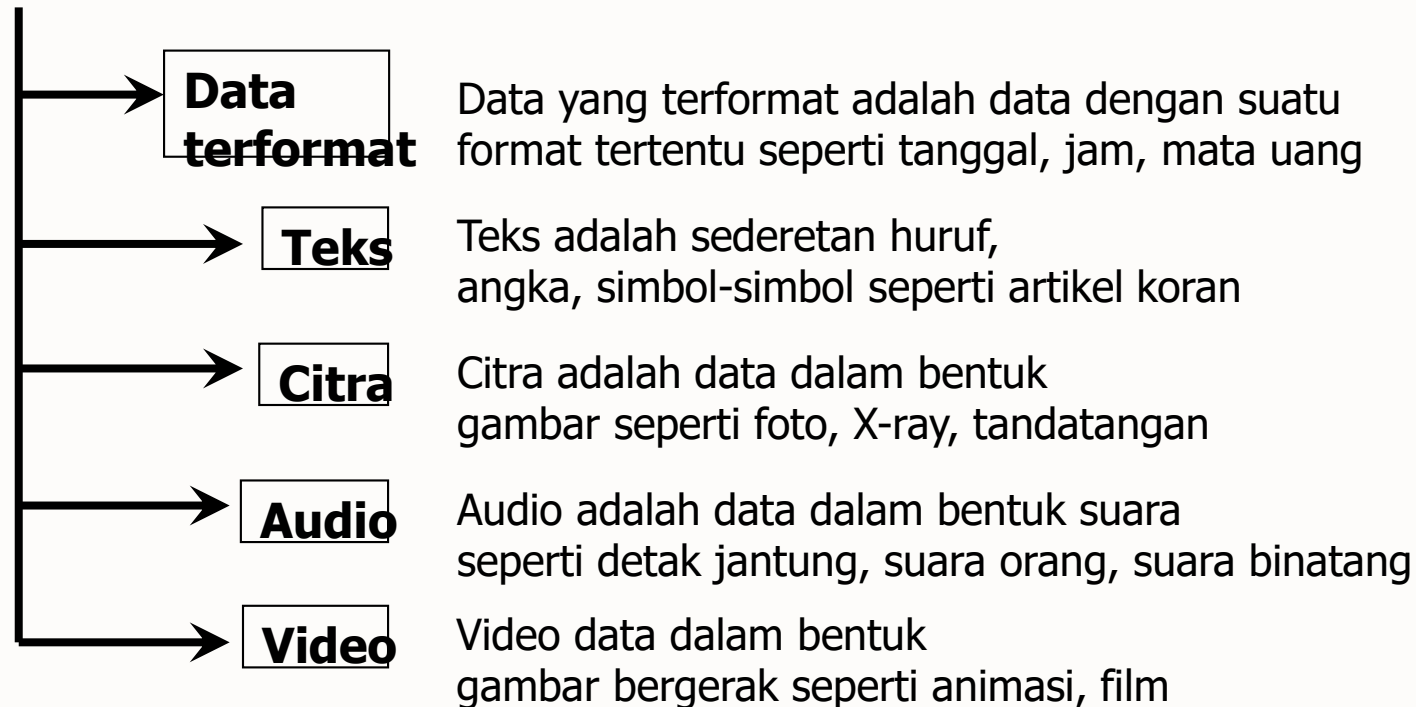


Informasi



Contoh data

- **DATA** adalah deskripsi tentang benda, kejadian, aktivitas, dan transaksi yang *tidak mempunyai makna* atau tidak berpengaruh secara langsung kepada pemakai.



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

Kebijakan (Wisdom)

Pengetahuan (Knowledge)

adalah hasil dari pemahaman informasi

Informasi (Information)

data yang telah dikumpulkan dan diproses menjadi bentuk yang bermakna

Data

Terdiri dari fakta-fakta

-
- 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)**

**Pengolah Data
(Processor)
(berbasis Aritmatika
dan Logika)**

**Data hasil olahan
(Keluaran/Output)**

**Penyimpanan Data (Storage, e.g.
memory)**

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

Penyimpanan (*Storage*)

- proses komputer dalam menyimpan data dan informasi untuk digunakan masa yang akan datang
- Data mahasiswa yang disimpan di hardisk

Pencari Kembali (*Retrieval*)

- proses komputer untuk mencari dan menyalin data yang tersimpan untuk pemrosesan selanjutnya
 - Bank soal
-

Transmisi (*Transmission*)

- fungsi teknologi informasi 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)

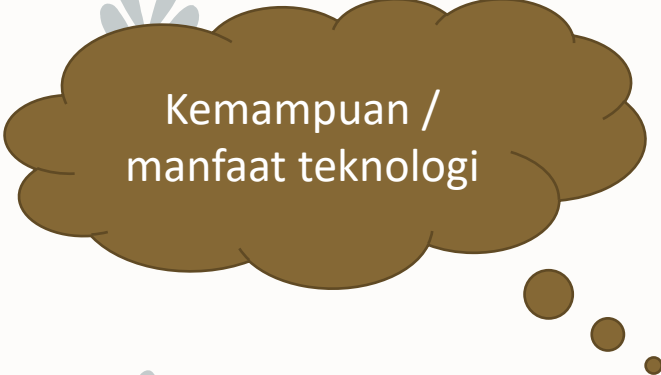
Komponen Komputer / sistem komputer

- 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 sistem Teknologi 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 sekejap 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

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 kesadaran 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 menyebarkan karya-karya pornografi
- mendorong tindakan konsumtif dan pemborosan dalam masyarakat
- memperluas perjudian