

TEKNOLOGI INFORMASI

A. Ridwan Siregar

APAKAH TEKNOLOGI INFORMASI (TI)/
TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI
(TIK)?

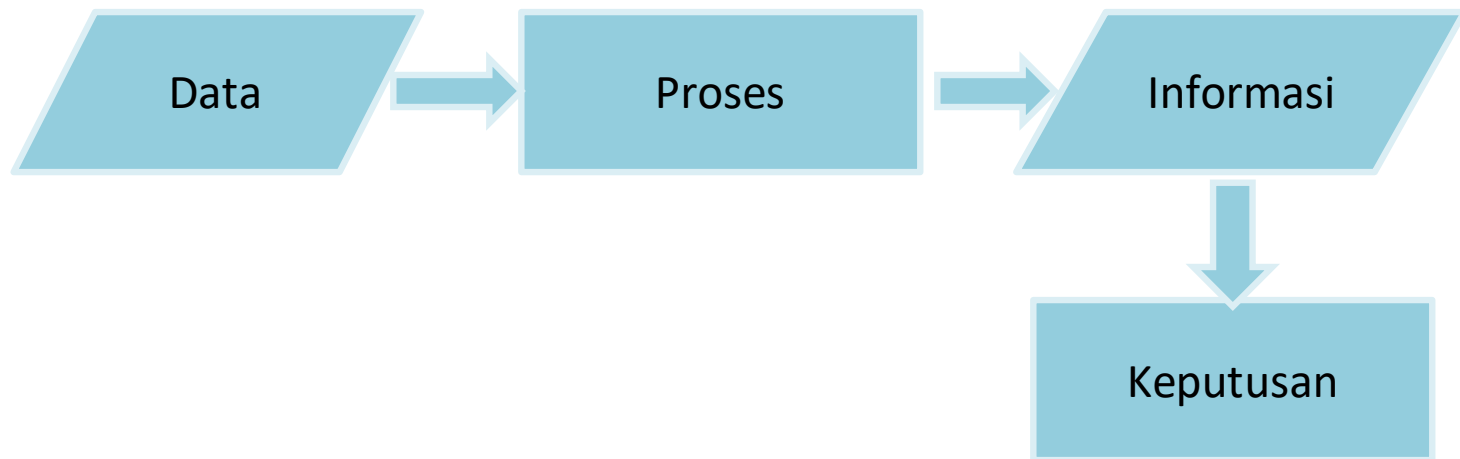
APAKAH DATA?
APAKAH INFORMASI?

PENGERTIAN TEKNOLOGI

- ***The application of scientific knowledge for practical purposes, especially in industry***
- Keseluruhan sarana untuk menyediakan barang-barang yang diperlukan bagi kelangsungan dan kenyamanan hidup manusia
- Perkembangan teknologi terbaru, termasuk di antaranya mesin cetak, telepon, dan Internet telah memperkecil hambatan fisik terhadap komunikasi dan memungkinkan manusia untuk berinteraksi secara bebas dalam skala global

PENGERTIAN DATA DAN INFORMASI

- **Informasi** → data yang telah terbentuk ke dalam suatu format yang bermakna dan bermanfaat bagi manusia
- **Data (datum)** → fakta yang mengandung arti yang belum diorganisasikan dan disusun ke dalam suatu format yang dapat dimengerti dan digunakan oleh manusia



APAKAH IT

The study or use of computers, telecommunication systems, and other devices for storing, retrieving, and transmitting information*

* Chandler, Daniel and Munday, Rod (2012). *A Dictionary of Media and Communication*, 1st ed. Oxford: Oxford University Press.

APAKAH ICT?

- *An umbrella term for all of the various media employed in communicating information*
- *In an educational context ICT may include computers, the internet, television broadcasts, and telephones**

* Chandler, Daniel and Munday, Rod (2012). *A Dictionary of Media and Communication*, 1st ed. Oxford: Oxford University Press.

AWAL ISTILAH IT

- Manusia telah menyimpan, menemu-balik, memanipulasi dan mengkomunikasikan informasi **sejak bangsa Sumeria di Mesopotamia** (sekarang di Selatan Irak) mengembangkan tulisan pada tahun **3.000 SM**
- Tetapi istilah teknologi informasi dalam arti modern **muncul pada sebuah artikel yang ditulis oleh Harold J. Leavitt and Thomas L. Whisler** yang dimuat pada Harvard Business Review pada tahun **1958***

*Leavitt, Harold J. and Whisler, Thomas L. (1958), Management in the 1980s. *Harvard Business Review* 11.

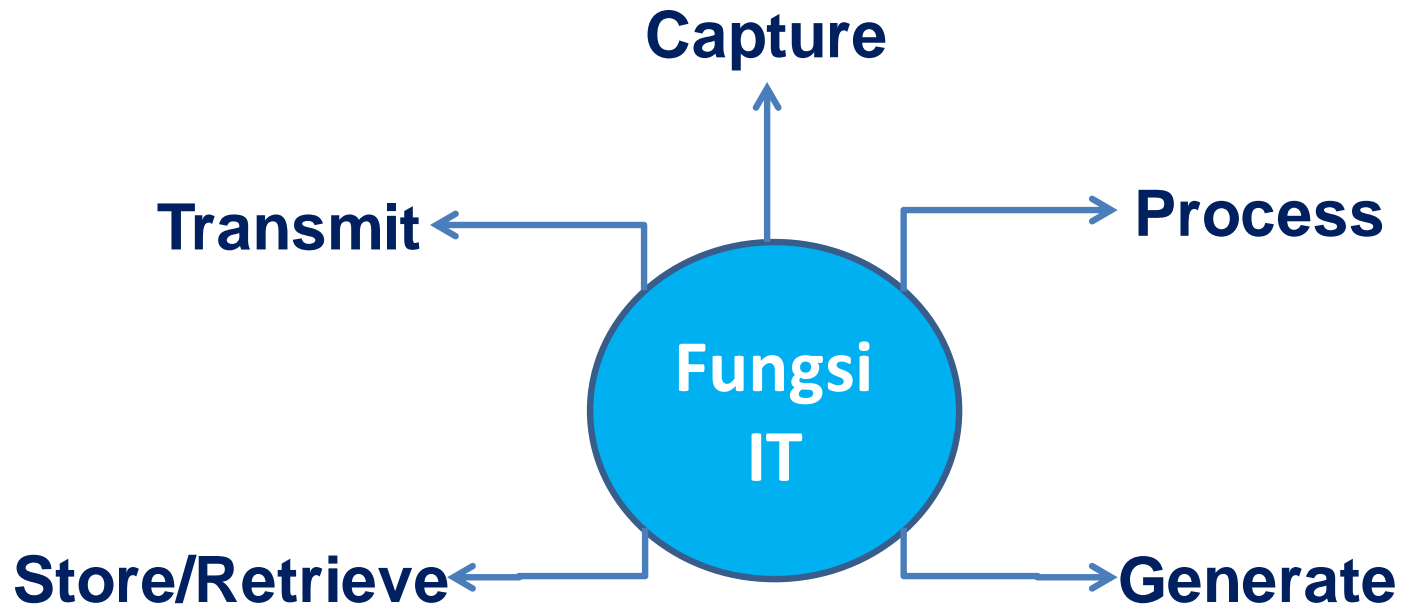
PERIODE TEKNOLOGI PENGOLAHAN DATA

Berdasarkan teknologi penyimpanan dan pemrosesan yang digunakan, **pengembangan IT dapat dibedakan ke dalam 4 periode** yang berbeda:

- Pra-mekanikal (3000 SM-1450 M),
- Mekanikal (1450-1840)
- Elektromekanikal (1840-1940), dan
- Elektronik (1940-sekarang)

*Butler, Jeremy G. (2012), A History of Information Technology, University of Arizona. Retrieved August 2012 from <http://www.tcf.ua.edu/AZ/ITHistoryOutline.htm2>.

FUNGSI IT



MANFAAT TI

- **Kecepatan** → Kemudahan administrasi dan diseminasi informasi, pesan-pesan ditransmisikan antar pihak dalam kecepatan supersonik
- **Efisiensi** → Peningkatan kecepatan berarti peningkatan efisiensi, meningkatkan efisiensi dalam banyak pemerosesan dengan mengeliminasi waktu terbuang dalam proses manual
- **Investasi berbiaya rendah** → Mengurangi biaya melakukan bisnis terutama dengan penemuan Internet
- **Penyimpanan data menjadi mudah** → Mengeliminasi pemberkasan manual yang memerlukan banyak ruang
- **Globalisasi** → Membuat dunia menjadi satu kampung global, dunia bisnis memasarkan produk dan jasa secara global

KELEMAHAN IT

- **Pengangguran** → Ketika IT mempersingkat proses bisnis dapat menyebabkan *job redundancies*, *downsizing and outsourcing* yang berarti pekerjaan tingkat bawah dan menengah dapat berkurang
- **Privasi** → Walaupun IT menjadikan komunikasi lebih cepat, lebih mudah dan lebih menyenangkan tetapi ia juga membawa isu privasi, mulai dari penyadapan sinyal telepon hingga peretasan e-mail sehingga informasi pribadi bisa menjadi pengetahuan publik

KELEMAHAN IT

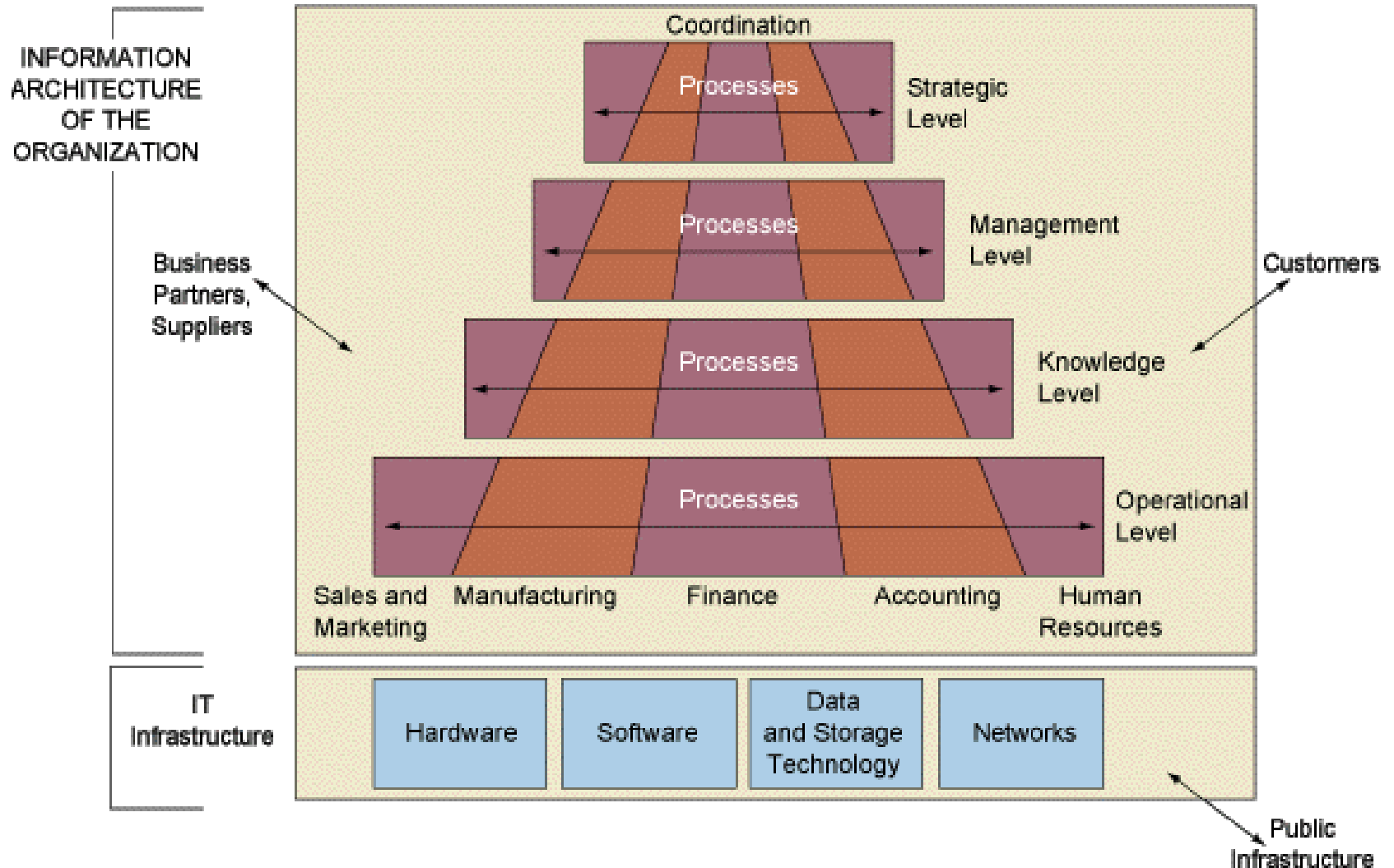
- **Keamanan pekerjaan** → Para ahli industri yakin Internet membuat keamanan pekerjaan menjadi isu besar karena teknologi berubah setiap hari yang menyebabkan pekerja harus belajar konstan agar pekerjaannya aman
- **Budaya dominan** → Ketika IT membuat dunia menjadi kampung global, satu budaya dapat mendominasi yang lain yang lebih lemah; misalnya, budaya Barat mempengaruhi remaja belasan tahun di dunia dalam hal bertindak, berpakaian, dan berperilaku; dan Bahasa Inggris menjadi semakin dominan

INFRASTRUKTUR TI

- Perangkat keras komputer
- Perangkat lunak komputer
- Teknologi tempat penyimpanan (*storage*)
- Jaringan



INFRASTRUKTUR TI



REVOLUSI JARINGAN DAN INTERNET

- Kemampuan komputer **meningkat dua kali lipat dalam setiap 18 bulan**
- Kemampun *microprocessor* **meningkat 25.000 kali sejak penemuan pertama** 30 tahun yang lalu
- Internet **menghubungkan jutaan jaringan** dari lebih 200 negara di dunia
- Jutaan orang yang bekerja di bidang ilmu pengetahuan, pendidikan, pemerintahan dan dunia bisnis **saling bertukar informasi atau melakukan transaksi bisnis** dengan organisasi lain di seluruh dunia

WWW

- Kemampuan internet yang dikenal dengan World Wide Web telah menjadi perhatian khusus bagi organisasi dan manajer
- WWW adalah **suatu sistem dengan standar yang diterima secara universal** untuk menyimpan, menemukan, dan menampilkan informasi dalam suatu lingkungan jaringan
- Informasi **disimpan dan ditampilkan sebagai halaman-halaman elektronik** yang dapat mengandung teks, grafik, animasi, suara dan video
- Halaman-halaman Web yang dipelihara oleh suatu organisasi disebut situs Web

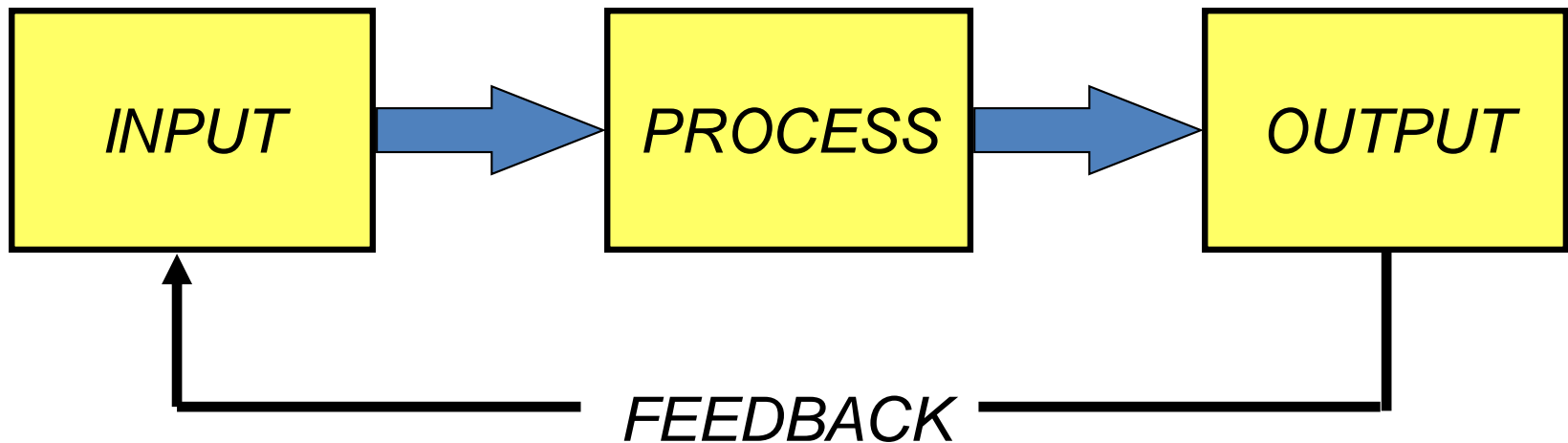
APAKAH SISTEM INFORMASI?

Serangkaian komponen yg saling terkait bekerja-sama

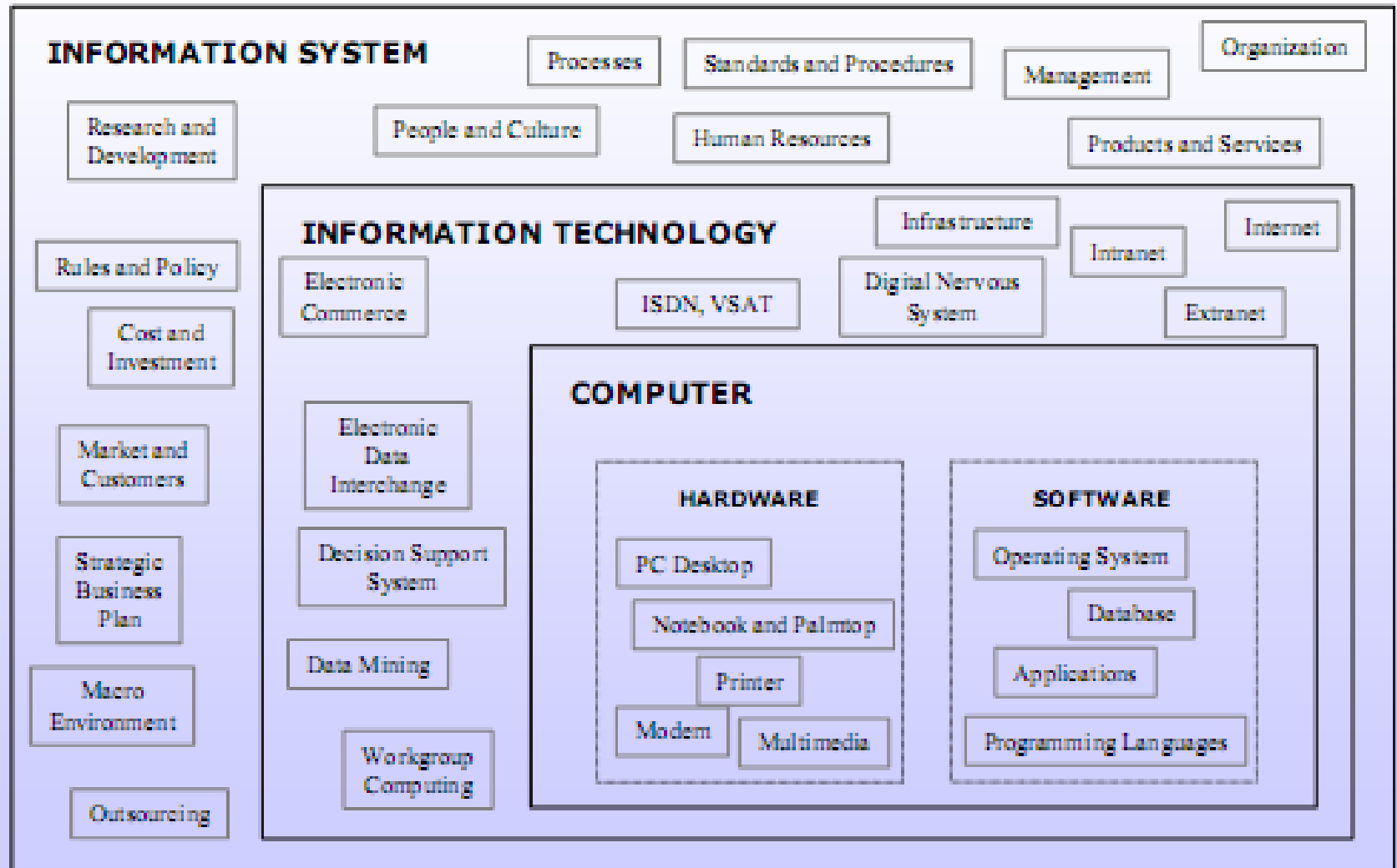
mengumpulkan,
memproses,
menyimpan, dan
mendiseminasikan informasi

untuk mendukung pengambilan keputusan,
koordinasi, pengawasan, analisis, dan visualisasi di
dalam organisasi

KEGIATAN DALAM SISTEM INFORMASI



DOMAIN KOMPUTER, IT DAN IS



ARSITEKTUR INFORMASI (IA)

- ***The art and science of organizing and labeling data***
including: websites, intranets, online communities, software, books and other mediums of information, to develop usability and structural aesthetics
- ***An emerging discipline and community of practice*** *focused on bringing together principles of design and architecture, primarily to the digital landscape*
- *It involves a model or concept of information which is used and applied to activities that require explicit details of complex information systems*
- *These activities include library systems and database development*

APAKAH E-GOVERNMENT

Solusi untuk perbaikan pelayanan publik

Transformasi dari administrasi tradisional ke pemerintahan elektronik

Reformasi pemerintahan menuju *Good Governance*

e-Government
berperan
sebagai
enabler

ERA PERKEMBANGAN PENGGUNAAN IT PADA PERPUSTAKAAN*

- **Masa automasi pertama** → ditandai dengan komputerisasi pengoperasian kegiatan sehari-hari perpustakaan yang dimulai pada akhir tahun 1950an atau awal tahun 1960an
- **Masa automasi kedua** → ditandai dengan kemunculan katalog publik (OPAC) yang berawal pada tahun 1980an
- **Masa automasi ketiga** → ditandai dengan pengalihan konten tercetak ke bentuk elektronik (proses digitalisasi) yang terjadi pada tahun 2000an
- **Revolusi informasi berjejaring** → ditandai dengan inovasi dan transformasi yang dimulai pada akhir tahun 1990an

*Lynch, C. A. (2000). From automation to transformation: Forty years of libraries and information technology in higher education. Retrieved from <http://net.educause.edu/ir/library/pdf/erm0018.pdf>

TREN PERPUSTAKAAN

- Perpustakaan sedang mengalami kebangkitan, baik dalam hal infrastruktur sosial yang disediakan maupun diversifikasi layanan dan pengalaman yang ditawarkan
- Di lingkungan institusi, memainkan peran yang meningkat dalam **penyediaan ruang kerja kolaboratif dan inovatif**
- Di komunitas, berkembang menjadi **pusat pendidikan, kesehatan, hiburan, dan pekerjaan**
- Tren tersebut mencerminkan peningkatan upaya perpustakaan di berbagai sektor untuk **membawa orang kembali ke ruang fisik perpustakaan**
- Hal ini telah menghasilkan peningkatan pengalaman nyata, termasuk ruang pembuat dan kegiatan imersif, terutama di perpustakaan umum
- Selain mengubah tata ruang dan program, lingkungan digital adalah kuncinya
- “Dinding” perpustakaan terus berkembang melampaui ruang fisik, dengan peningkatan sumber daya *online*, media sosial, *crowdsourcing*, dan layanan seluler berdampak pada bagaimana koleksi diakses secara *online* dan saat bepergian

TERIMA KASIH