

Modul 3

PEMANFAATAN KOMPUTER DALAM BERBAGAI BIDANG

AGENDA:

- ❑ KOMPUTER DAN PENDIDIKAN
- ❑ KOMPUTER DAN DUNIA USAHA
- ❑ KOMPUTER DAN PEMERINTAHAN

APA YANG ANDA KETAHUI?

Bagaimana komputer diterapkan di :

1. dunia pendidikan
2. dunia Bisnis
3. pemerintahan

KOMPUTER DAN DUNIA PENDIDIKAN

Aplikasi Non Pengajaran

- **CBE (Computer Based Education)**
 - Bersifat menyeluruh, semua aplikasi komputer dalam pendidikan dapat dikategorikan dalam bidang ini. CBE juga digunakan untuk aplikasi-aplikasi *bukan pengajaran*, yang menunjang pendidikan, seperti: mengolah data, mencatat kehadiran pengajar dan siswa, menyimpan arsip data pribadi, dll.
- **CAT (Computer Assisted Testing)**
 - Ujian berbantuan komputer
 - Sebagai pengganti kertas ujian
 - Tanya jawab interaktif

Aplikasi Non Pengajaran (2)

- **CAG (Computer Assisted Guidance)**
 - Komputer digunakan sebagai sarana untuk mencari informasi yang diperlukan untuk memberikan pengarahan kepada pemakai.
 - Informasi yang diperoleh tidak meningkatkan keahlian pemakai secara langsung, tetapi dapat membantu pemakai dalam mengambil keputusan-keputusan tertentu.
- **CMI (Computer Managed Instruction)**
 - Komputer digunakan untuk merencanakan kuliah, dan dapat digunakan untuk memantau prestasi siswa dan membuat laporan secara teratur.

Aplikasi Pengajaran

- **CAI (Computer Assisted Instruction)**
 - Jenis Aplikasi CAI :
 - **Latih dan Praktek (Drill and Practice)**
Menguji tingkat pengetahuan siswa.
 - **Penjelasan (tutorial)**
Untuk materi ajaran baru, siswa dapat berinteraksi dengan komputer.
 - **Simulasi**
Digunakan untuk mengkaji permasalahan yang rumit.
 - **Pemainan (game)**
Agar bisa mendapat pengetahuan dengan santai.

Contoh: Sistem CAI – PLATO

- * Dibuat di Illinois Univ. & Central Data Corp.
- * Tujuan : memotong jalur pendidikan formal dan langsung belajar di rumah berupa latihan, praktek, penjelasan dan simulasi.
- * Menggunakan bahasa pemrograman TUTOR untuk : bhs Prancis, Jerman, Spanyol & Aritmatika dasar serta Fisika u/ : SLTA, pelatihan pegawai baru di UNITED AIRLINES
- * Digunakan di IBM, Apple II plus, ATARI 800 dan Texas instrument TI 99/4A
- * Rancangan PLATO :
 - * Terdiri dari satu komputer besar CDC dihubungkan ke terminal-terminal jarak jauh.
 - * Jalur komunikasi : satelit, kawat khusus & telepon.
 - * terminalnya memiliki kemampuan touch sensitive dan keyboard, optical scanner, unit pencetak.
 - * melayani sampai dengan 32 lokasi berbeda, masing-masing 32 terminal
- * Kelebihan : dapat memantau perkembangan belajar siswa dan mendorong siswa belajar lebih cepat

Contoh: Sistem CAI – TICCIT

- Dikembangkan di perusahaan MITRE
- Ciri Khas
 - Dirancang agar semua aplikasi perangkat lunak dapat diterapkan terpadu.
 - Tidak dirancang untuk latih & praktek tapi lebih ke bentuk penjelasan.
 - Memungkinkan pemakai lebih berinisiatif dibandingkan CAI lainnya.
- Rancangan TICCIT
 - mampu melayani sampai 128 unit belajar tiap unit terdiri dari televisi berwarna, keyboard khusus (15 tombol), earphone, tempat belajar, buku catatan.
- Kawasan materi ajaran meliputi : bhs prancis, inggris, spanyol, linguistik, logika simbolis, latihan petugas penerbangan, ilmu kelautan, keperawatan dan elektronik
- 3 jenis informasi TICCIT :
 - Aturan, contoh, latihan.

Metode Pengajaran Logo

- Menggabungkan 3 bidang ilmu : Kecerdasan buatan, psikologi & Ilmu komputer.
- Dikembangkan oleh *Seymour Papert dan partner*.
- Tujuan pengembangan :
 - Membuat berbagai model metode belajar.
 - Berinteraksi dengan model untuk memperbaiki hasil yang sudah dicapai.
 - Mengembangkan cara untuk meningkatkan perasaan ingin belajar
- Metode pengajaran LOGO
 - Dibantu & mencari jalan sendiri.
- Kelebihan : kemampuan bertanya jawab secara langsung.
- Fasilitas yang terkenal : grafika kura-kura (turtle graphic) yaitu suatu lambang berbentuk segitiga di layar.

Metode Pengajaran Small Talk-80

- * Menggunakan jaringan komputer (tiap komputer disebut OBJECT).
- * Kelebihan : fasilitas grafis berkemampuan tinggi dan siap pakai.
- * Pemakai tidak perlu mengerti aspek teknis komputer, cukup pengetahuan dasar logika sehingga komputer mengarahkan mereka dengan cara yang mudah dimengerti.

Isyu untuk di diskusikan

1. Apakah benar komputer meningkatkan kemampuan belajar?
2. Apakah komputer akan mendorong manusia untuk mengembangkan ilmu?

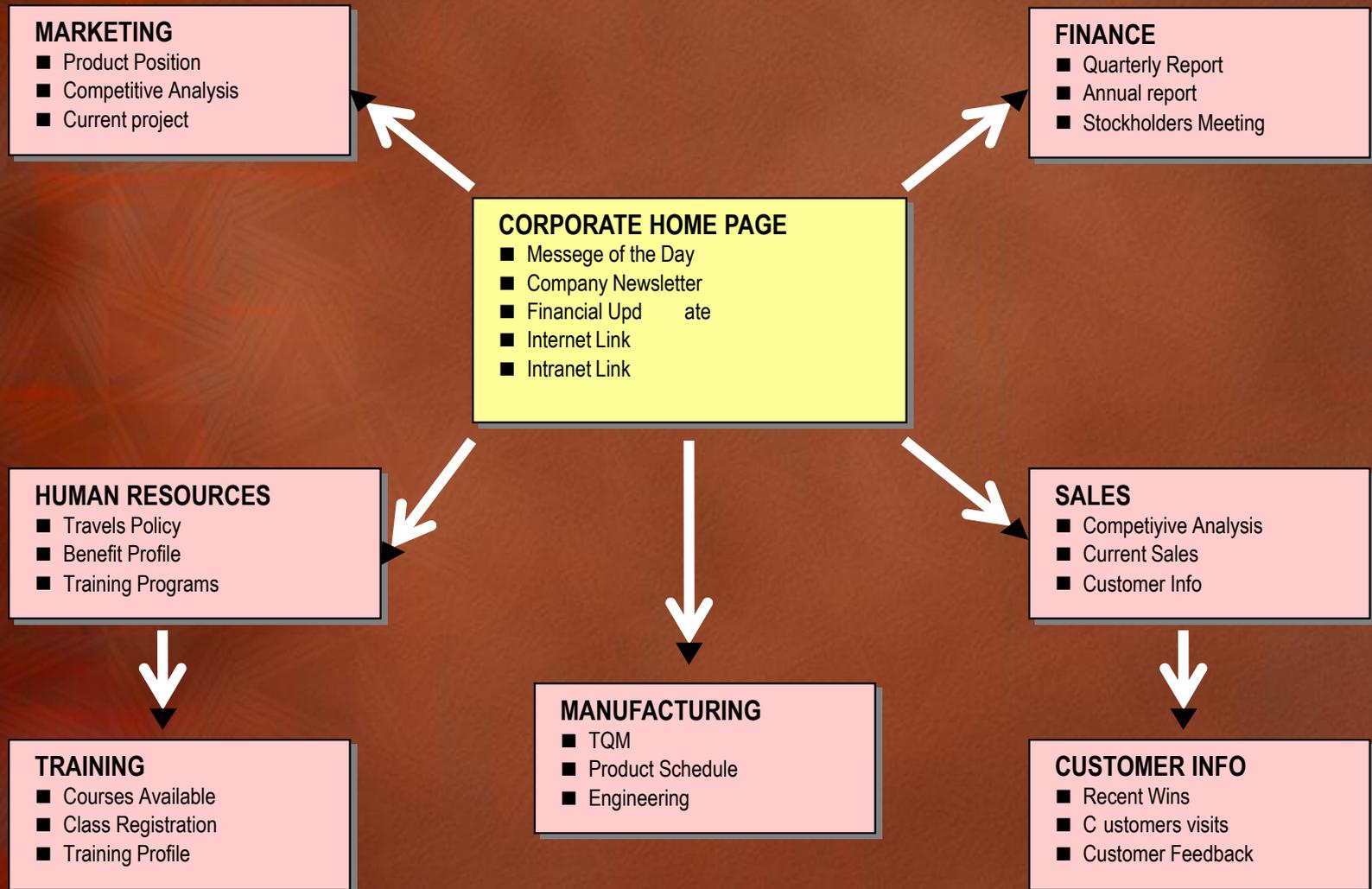
KOMPUTER DAN DUNIA USAHA

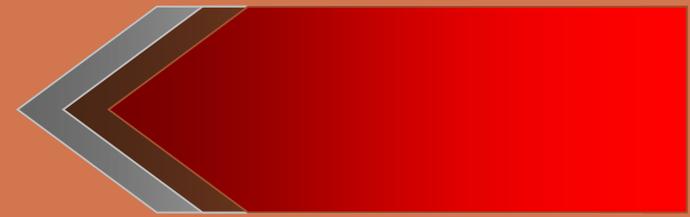
MENGAPA BISNIS MEMBUTUHKAN TEKNOLOGI INFORMASI

- Pendukung Operasional Bisnis
- Pendukung Pengambilan Keputusan Manajerial
- Pendukung Strategi Keunggulan Kompetitif
- Komputer dalam dunia bisnis mendukung:
 - PENYIAPAN DATA
 - PEMASUKAN DATA
 - PERHITUNGAN
 - PENGAWASAN PENGHITUNGAN
 - PENYIMPANAN
 - PENGELUARAN

PERAN TEKNOLOGI INFORMASI

DALAM DUNIA BISNIS





Definisi

- Sistem Informasi merupakan suatu kombinasi teratur dari orang-orang, hardware, software, jaringan komunikasi dan sumber daya data yang mengumpulkan, mengubah, dan menyebarkan informasi dalam sebuah organisasi.
- Sistem Informasi adalah satu Kesatuan data olahan yang terintegrasi dan saling melengkapi yang menghasilkan output baik dalam bentuk gambar, suara maupun tulisan
- Sistem informasi adalah sekumpulan komponen pembentuk sistem yang mempunyai keterkaitan antara satu komponen dengan komponen lainnya yang bertujuan menghasilkan suatu informasi dalam suatu bidang tertentu.

SISTEM INFORMASI MANAJEMEN (SIM)

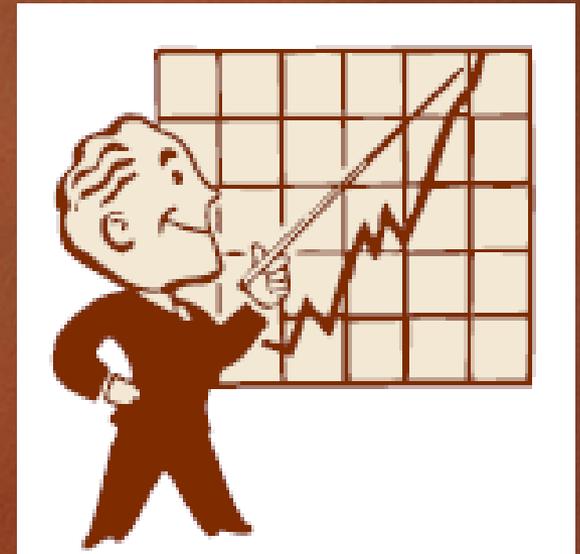
Jaringan prosedur pengolahan data yang dikembangkan dalam suatu organisasi untuk memberikan informasi kepada manajemen untuk mendukung pengambilan keputusan dalam rangka mencapai tujuan organisasi.

Pengolahan Data

- Menurut *George R. Terry* pengolahan data adalah serangkaian operasi atas informasi yang direncanakan guna mencapai hasil yang diinginkan.
- Jadi **Pengolahan Data** merupakan suatu proses atau langkah yang dilakukan dengan suatu sarana yang memungkinkan (manual/komputer) untuk mengubah data menjadi informasi agar dapat digunakan untuk tujuan tertentu.

8 Aktifitas Pengolahan Data

- ❑ Input (masukan)
- ❑ Calculating (menghitung)
- ❑ Comparing (membandingkan)
- ❑ Sorting (menyortir)
- ❑ Output (keluaran)
- ❑ Storing (menyimpan)
- ❑ Reading (membaca)
- ❑ Transmitting (memindahkan)



Model Sistem Pengolahan Data

- Sistem Terbuka

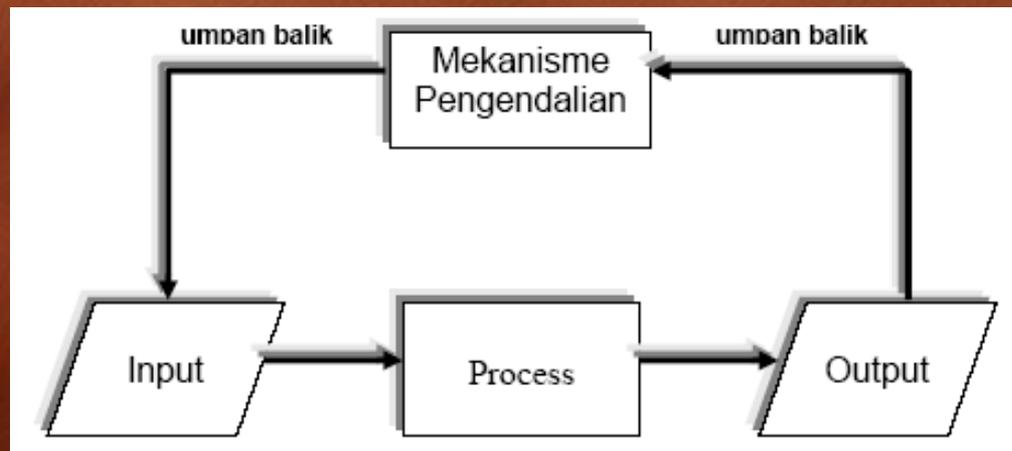
Proses pengolahan data dilakukan dengan sistem terbuka tanpa feedback (umpan balik) sehingga kualitas hasil tidak dapat diukur/dikontrol dan jika terjadi kegagalan risikonya fatal.



Model Sistem Pengolahan Data (2)

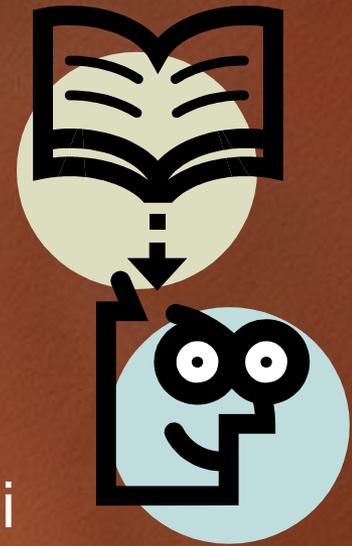
- Sistem Lingkaran Tertutup

Proses pengolahan data memanfaatkan **feedback** (umpan balik) untuk pengendalian proses sehingga kualitas output dapat diukur setiap saat akibatnya resiko kegagalan rendah. Umpan balik yang baik memiliki dimensi-dimensi sebagai berikut: **Relevansi, Akurasi, Ketepatan Waktu, Kelengkapan**

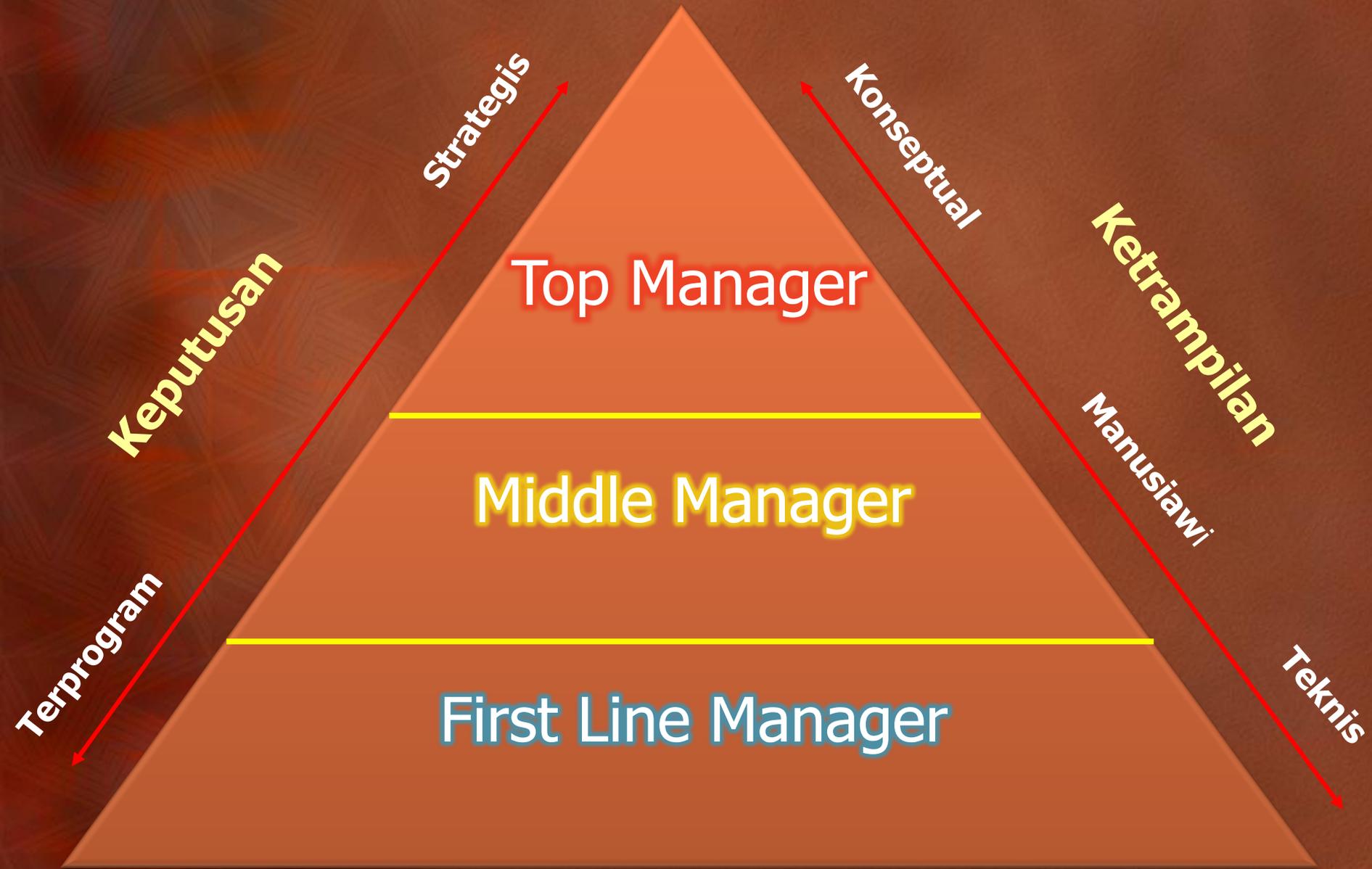


Fungsi Informasi

- Informasi adalah bahan bagi pengambilan keputusan yang berfungsi untuk:
 - Menambah pengetahuan pemakai informasi
 - Mengurangi ketidakpastian pemakai informasi karena dapat memberikan gambaran tentang suatu permasalahan sehingga pengambil keputusan dapat menentukan keputusan secara lebih cepat.
 - Menjadi standar, aturan, maupun indikator bagi pengambil keputusan untuk menentukan keputusan secara lebih baik.
- Diperlukan Sistem Informasi manajemen supaya informasi sebanyak apapun dapat dikelola secara efektif dan efisien.



JENJANG MANAJEMEN



KETRAMPILAN MANAJEMEN

Top
Manajer

Middle
Manajer

First Line
Manajer

Kebutuhan SIM pada Organisasi

Manajemen Tingkat Atas

- ESS (Executive Support System)

Manajemen Tingkat Menengah

- DSS (Decision Support System)
- MIS (Manajemen Information System)
- OA (Office Automations)

Bagian Operasional

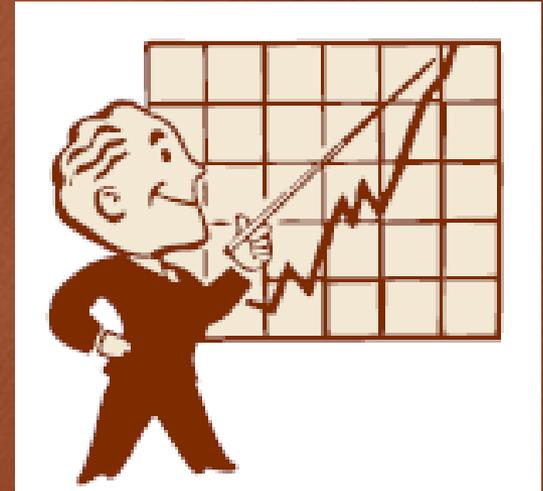
- DP (Data Processing)
- TPS (Transaction Processing System)

Mengapa perlu SIM?

- **Jumlah transaksi yang besar**, sangat membutuhkan tersedianya informasi.
- **Adanya departemenisasi** dalam suatu organisasi, kebutuhan informasi bukan merupakan persoalan yang sederhana. Kebutuhan informasi bukan hanya berkaitan dengan relasi di luar organisasi, tetapi juga berkaitan dengan person-person yang ada pada departemen dalam organisasi yang bersangkutan. Oleh karena itu diperlukan koordinasi dan komunikasi yang sistematis.
- **Semakin kompleksnya kegiatan**, akan mempersulit koordinasi dan komunikasi apabila tidak diciptakan suatu sistem. Akibatnya efisiensi dan efektifitas menjadi sesuatu yang sulit untuk diwujudkan. .

Keuntungan SIM

- ❑ Pimpinan dapat memanfaatkan waktu secara efektif dan efisien
- ❑ Pengumpulan data berlangsung secara sistematis dan periodik
- ❑ Butir-butir data tidak perlu diperbanyak walaupun dapat digunakan oleh beberapa keperluan
- ❑ Efisiensi, efektifitas dan transparansi meningkat.



SIM Membutuhkan :

1. Sumber Daya Manusia
2. Sumber Daya Hardware
3. Sumber Daya Software
4. Sumber Daya Data
5. Sumber Daya Jaringan

PERTUKARAN DATA ELEKTRONIK (EDI)

EDI

Adalah proses pertukaran data bisnis yang dilakukan secara elektronik tanpa melibatkan manusia.

Contoh: Pemesanan barang, Transfer dana dsb



MANFAAT EDI

- ◆ Mengurangi Kesalahan
- ◆ Mengurangi Biaya
- ◆ Meningkatkan Efisiensi Operasional
- ◆ Meningkatkan Kemampuan Bersaing
- ◆ Meningkatkan Hub. Dgn Mitra dagang
- ◆ Meningkatkan Pelayanan Pelanggan

SISTEM OTOMASI PERKANTORAN

(Office Information System)

Sistem yang memberikan fasilitas tugas-tugas pemrosesan informasi sehari-hari didalam perkantoran dan organisasi bisnis.

Aplikasi Otomatisasi Perkantoran

- 1. Pengolah Kata (*Word Processing*)**
- 2. Surat Elektronik (*Electronic Mail*)**
- 3. Surat Bersuara (*Voice Mail*)**
- 4. Kalender Elektronik (*Electronic Calendaring*)**
- 5. Konferensi Suara (*Audio Conferencing*)**
- 6. Konferensi Video (*Video Conferencing*)**
- 7. Facsimile (FAX)**
- 8. Videotext**
- 9. Pencitraan (*Imaging*)**
- 10. Desktop Publishing**

KOMPUTER DAN PEMERINTAHAN

TUJUAN:

- Memberi kemudahan dan kesederhanaan prosedur, sehingga penerapannya memerlukan perubahan struktur organisasi pemerintahan itu sendiri.
- Membentuk hubungan:
 - G2C (Government to Citizen)
 - G2B (Government to Business)
 - G2G (Government to Government).

MANFAAT UMUM

Peningkatan hubungan antara:

- Pemerintah
- Pelaku bisnis
- Masyarakat umum

APLIKASI KOMPUTER DI PEMERINTAHAN

- **Aplikasi kepegawaian**
- **Aplikasi di pemerintahan daerah**
- **Aplikasi Surat tanda nomor kendaraan bermotor (STNK)**
- **Aplikasi perpajakan**
- **Aplikasi pertanahan**
- **dll**

E-Government

PEMICU UTAMA e-GOV

- Era Globalisasi melanda lebih cepat
- Perkembangan ICT yang pesat
- Tuntutan penyelenggaraan pemerintah yang transparan, efisien dan efektif.
- Pesatnya pertumbuhan *Digital Enterprize*

DEFINISI e-GOVERNMENT

Penyelenggaraan pemerintahan berbasis ICT yang kemudian menghasilkan hubungan bentuk baru seperti: G2C (*Government to Citizen*), G2B (*Government to Business Enterprises*), dan G2G (*inter-Government relationship*) sehingga mampu meningkatkan kualitas layanan publik secara transparan, efektif dan efisien.

MANFAAT e-GOVERNMENT

1. Menunjang Good Governance
2. Meningkatnya layanan publik 24/7
3. Meningkatkan Efisiensi dan Efektivitas pelayanan publik(Informasi dapat dicari dari kantor, rumah, tanpa harus secara fisik datang ke kantor pemerintahan)
4. Menjadi sarana Public Relation untuk meningkatkan citra Pemerintah
5. Menciptakan peluang bagi pemerintah pusat maupun daerah untuk mendapatkan sumber-sumber pendapatan baru.
6. Pemberdayaan masyarakat (Masyarakat mudah melakukan pengaduan atau keluhan terhadap kondisi lingkungannya)
7. Meningkatkan kualitas data kependudukan

KARAKTERISTIK GOOD GOVERNANCE

1. Visi Strategis
2. Partisipasi masyarakat
3. Aturan hukum yang jelas
4. Transparansi
5. Dapat dipertanggung-jawabkan
6. Responsif
7. Keadilan dan persamaan
8. Profesional

JENIS LAYANAN e-GOV (1)

- Ruang lingkup Layanan e-Gov yang terintegrasi
(Sumber: Winarno, 2004, 23)



JENIS LAYANAN e-GOV (2)

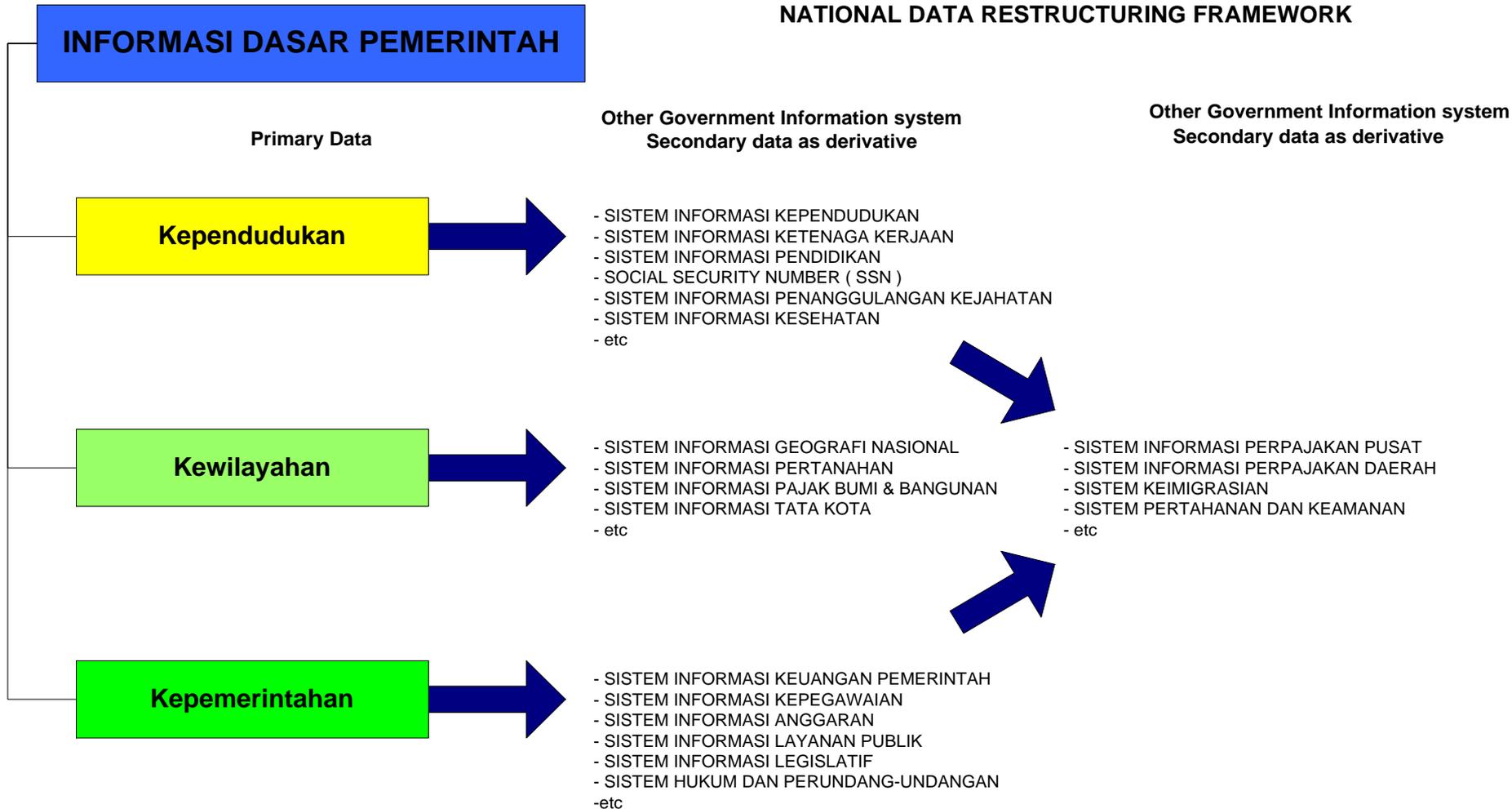
- Layanan e-Gov yang terintegrasi dapat dipilah dalam tiga level, yaitu:
 - **Publikasi**, pemerintah secara transparan mempublish ke website segala macam informasi, kebijakan, prosedur, aturan perundangan, aktivitas pemerintahan dsb
 - **Interaksi**, pemerintah dan masyarakat dapat melakukan komunikasi dua arah melalui media web maupun email, sebagai upaya mengikut sertakan masyarakat dalam proses pembangunan daerah, tentunya hal ini sangat sejalan dengan semangat otonomi daerah
 - **Transaksi**, pemerintah mengikutsertakan masyarakat secara terbuka untuk bertransaksi dengan pemerintah, misalnya dalam hal lelang maupun tender online, lebih jauh lagi pemerintah dapat memfasilitasi masyarakat dengan investor untuk melakukan kegiatan e-business.

INFRASTRUKTUR

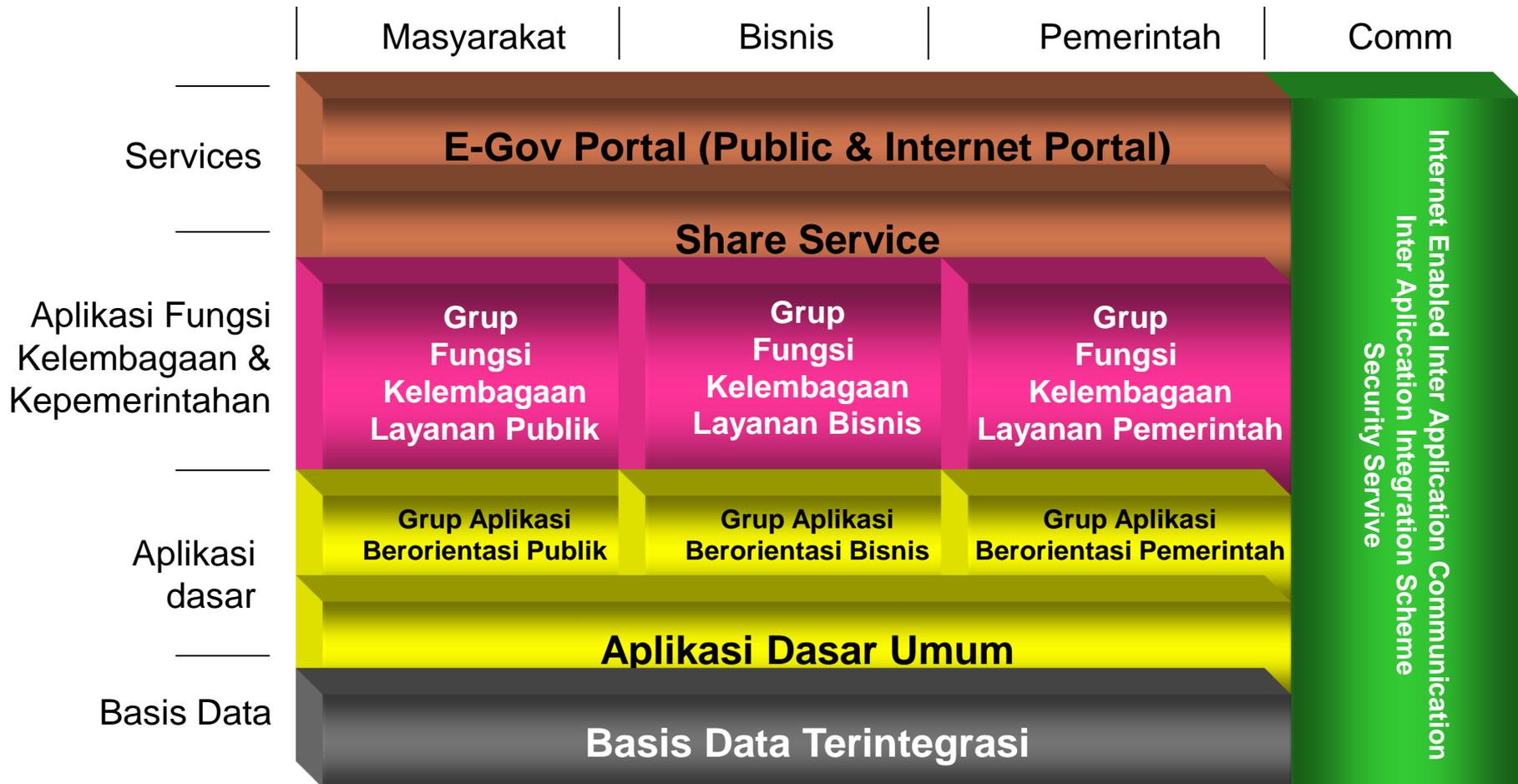
- **Sarana fisik**
 - Perangkat hardware yang berkembang pesat
 - Jaringan Telekomunikasi yang sudah terbangun baik jaringan back bone maupun jaringan akses seperti: VSAT, ISDN, SKSO, DSL, VoIP, dsb
- **Sarana non-fisik**
 - Perangkat peraturan dan perundang-undangan
 - Kebijakan

Restrukturisasi Sistem Informasi

NATIONAL INFORMATION SYSTEM NATIONAL DATA RESTRUCTURING FRAMEWORK



PETA APLIKASI e-GOV



KUNCI SUKSES e-GOV (1)

1. Pemanfaatan ICT dalam proses penyelenggaraan pemerintahan

- Penggunaan Internet
- Penggunaan Infrastruktur Telematika
- Penggunaan Aplikasi Sistem Informasi
- Standarisasi Metadata
- Transaksi dan Pertukaran Data Elektronik
- Sistem Dokumentasi Elektronik
- Pembangunan Basis Data Terintegrasi

KUNCI SUKSES e-GOV (2)

2. Adanya 5 kategori ketersediaan :

- akses jaringan yang dapat dijangkau oleh semua lapisan masyarakat baik medianya (PC,PDA, Mobile Phone dll) maupun tempat aksesnya (Kantor, Kampus, Fasilitas Pemerintah, Warnet, Warintek, dll).
- kepemimpinan pemerintah dan industri dalam mengusahakan e-government dan e-business
- kekuatan hukum dalam melindungi hak intelektual,
- ketersediaan tenaga kerja yang mendukung e-business
- iklim e-business.

KUNCI SUKSES e-GOV (3)

3. Perubahan Paradigma

ICT hanyalah sebatas tools, namun yang terpenting dari e-government adalah perubahan paradigma, dari Government Centric menuju Customer Centric sehingga layanan-layanan yang diberikan sesuai dengan apa yang menjadi kebutuhan masyarakat.

Hambatan dalam E-Government

1. Masalah Pendanaan

- Sudah tersedia dana, tapi belum tahu bagaimana memanfaatkannya
- Sudah tersedia dana, perencanaan penggunaannya masih semrawut
- Dana yang sudah dikeluarkan tidak tepat sasaran
- Alokasi dana kurang proporsional
- Perlu metoda untuk optimalisasi dana

2. Infrastruktur (fisik dan non-fisik)

- Sarana fisik: perangkat hardware, Jaringan telekomunikasi, fasilitas IT lainnya
- Sarana non-fisik:
 - Perangkat peraturan dan perundang-undangan
 - Kebijakan

Hambatan dalam E-Government (2)

3. Masalah Standarisasi

- Agar proses pelayanan dapat memenuhi syarat-syarat yang ditetapkan
- Agar proses berjalan secara seragam
- Agar ada prosedur operasional yg stabil
- Agar terjadi keunikan dalam identifikasi data dan kemampuan penelusuran data
- Agar integrasi e-government secara nasional dapat berjalan dengan lancar

4. Sumber Daya Manusia (SDM)

5. Kultur berbagi belum ada.

6. Kultur mendokumentasi belum lazim.

7. Tempat akses yang terbatas.

PR - 2

1. Menurut anda apakah penerapan komputer di dunia pendidikan dapat meningkatkan kualitas pendidikan
2. Menurut anda apakah komputer dapat lebih meningkatkan kemauan belajar dan prestasi pelajar
3. Apakah menurut pendapat anda penerapan E-Goverment dapat menegakkan good governance serta dapat meniadakan penyakit pelayan masyarakat yaitu KKN

C U Next Week