

# Ragam Sistem Informasi

# Klasifikasi SI

- Level organisasi
- Area fungsional
- Dukungan yang diberikan
- Arsitektur sistem informasi
- dll

# Menurut Level Organisasi

- **Sistem informasi departemen**

Sistem informasi yang hanya digunakan dalam sebuah departemen

- **Sistem informasi perusahaan**

Sistem terpadu yang dapat dipakai oleh sejumlah departemen secara bersama-sama

- **Sistem informasi antarorganisasi**

Sistem informasi yang menghubungkan dua organisasi atau lebih  
Contoh: SI pada Wal-Mart dan B2B

# Sistem Informasi Dalam Perusahaan

(Kroenke, 1992)

- Sistem informasi pribadi
- Sistem informasi kelompok kerja (*workgroup information system*), dan
- Sistem informasi perusahaan (*enterprise information system*)

# Sistem Informasi Dalam Perusahaan

(Kroenke, 1992)

Jenis	Jumlah Pemakai	Perspektif
Pribadi	1	Individual
Kelompok kerja	Banyak, umumnya kurang dari 25 orang	Departemen – Pemakai berbagi perspektif yang sama
Perusahaan	Banyak, seringkali ratusan	Perusahaan – Pemakai memiliki banyak perspektif

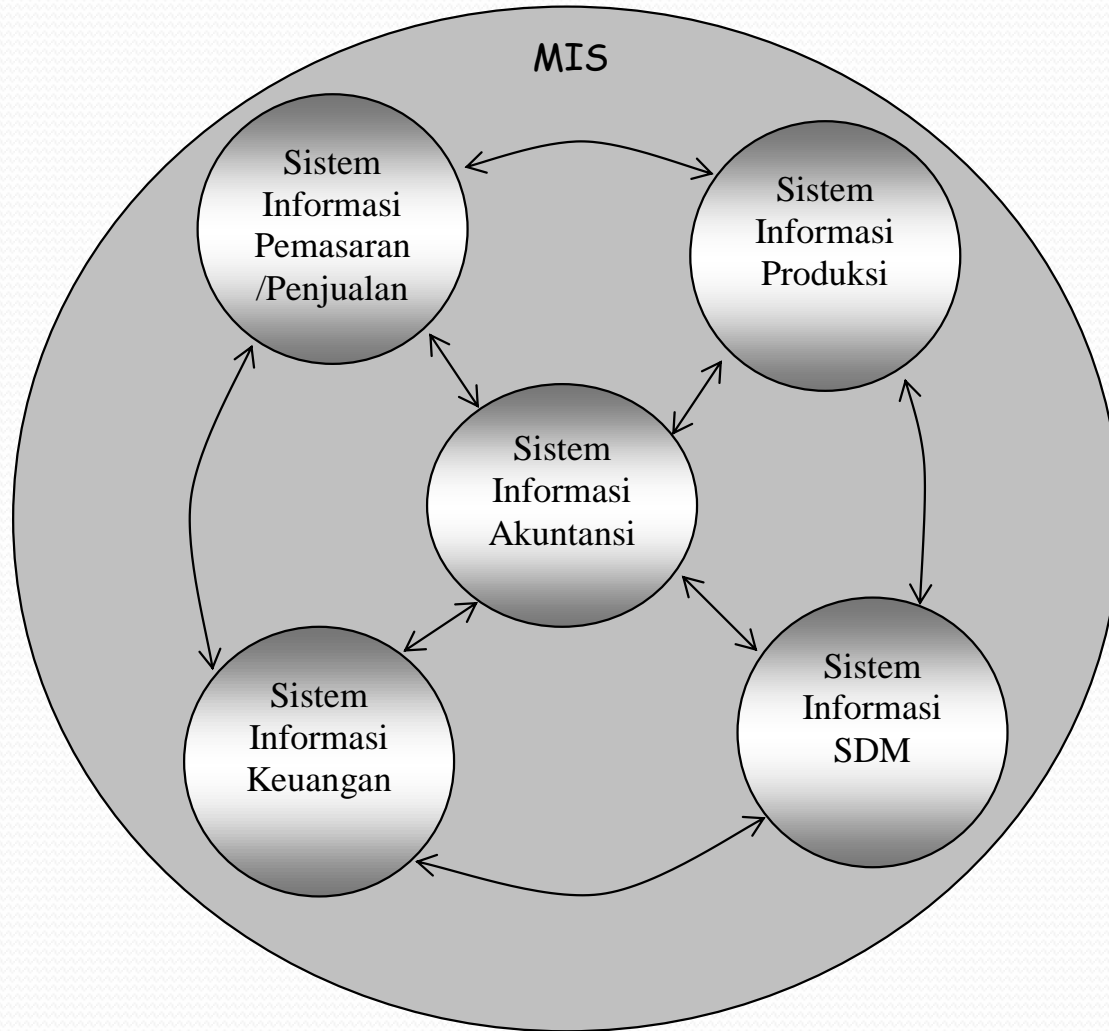
# Sistem Informasi Fungsional

- Sistem informasi akuntansi (*Accounting information system*)
- Sistem informasi keuangan (*Finance information system*)
- Sistem informasi manufaktur (*Manufacturing/production information system*)
- Sistem informasi pemasaran (*Marketing information system* atau *MKIS*)
- Sistem informasi SDM (*Human resources information system* atau *HRIS*)

# Perspektif Tentang SI

- Sistem Informasi selain SIA adalah tergolong SIM (Hall, 2001)
- SIA adalah bagian dari SIM (Romney dkk., 1997)
- Sistem informasi justru merupakan subsistem bagi sistem informasi fungsional yang lain (McLeod, 1998)

# SIA Sebagai Bagian SIM

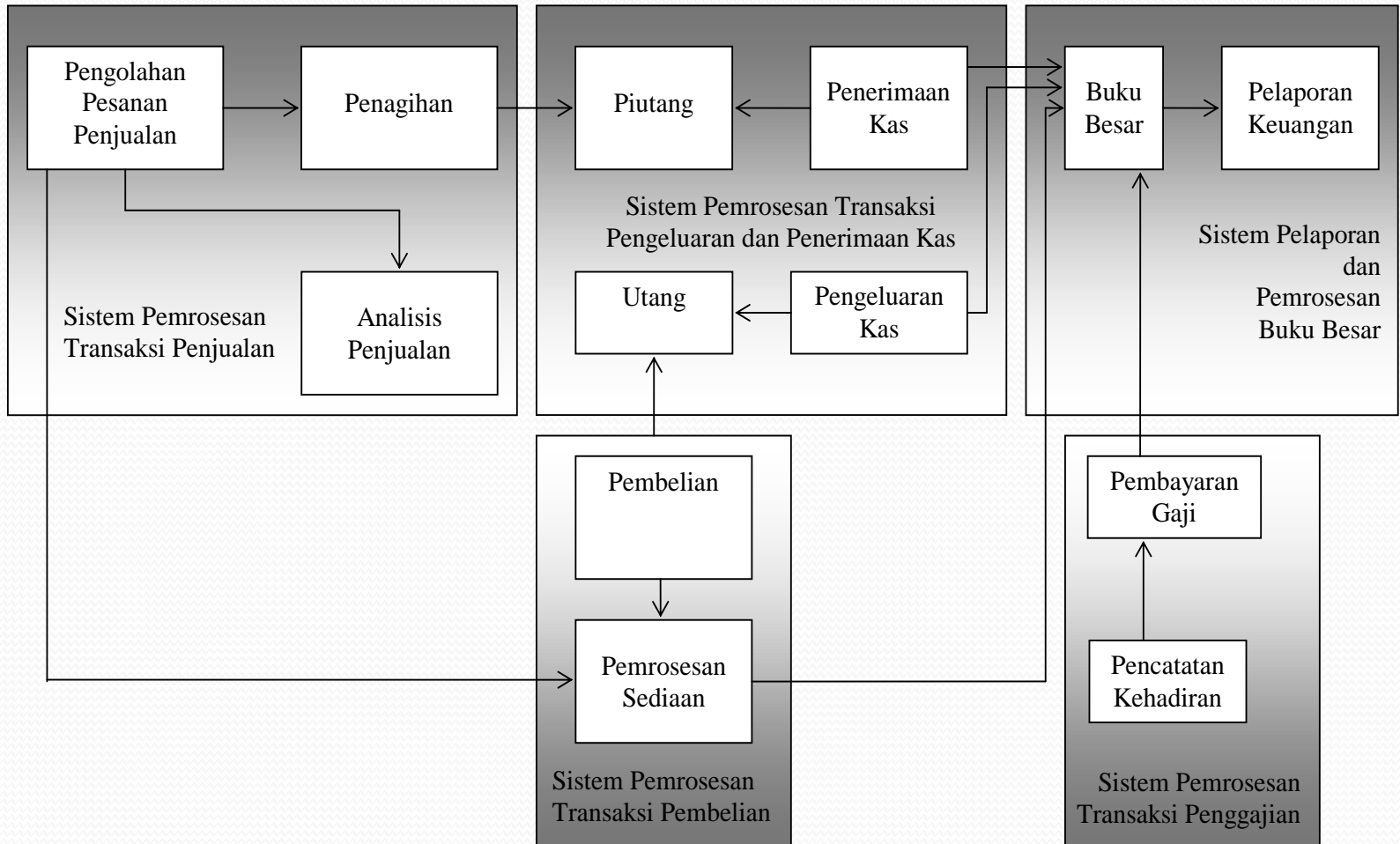




# Sistem Informasi Akuntansi

- Kumpulan sumber daya yang dirancang untuk mentransformasikan data keuangan menjadi informasi (Bodnar dan Hopwood, 1993)
- Subsistem khusus dari sistem informasi manajemen yang tujuannya adalah menghimpun, memproses, dan melaporkan informasi yang berkaitan dengan transaksi keuangan (Gelinas, dkk., 1997)

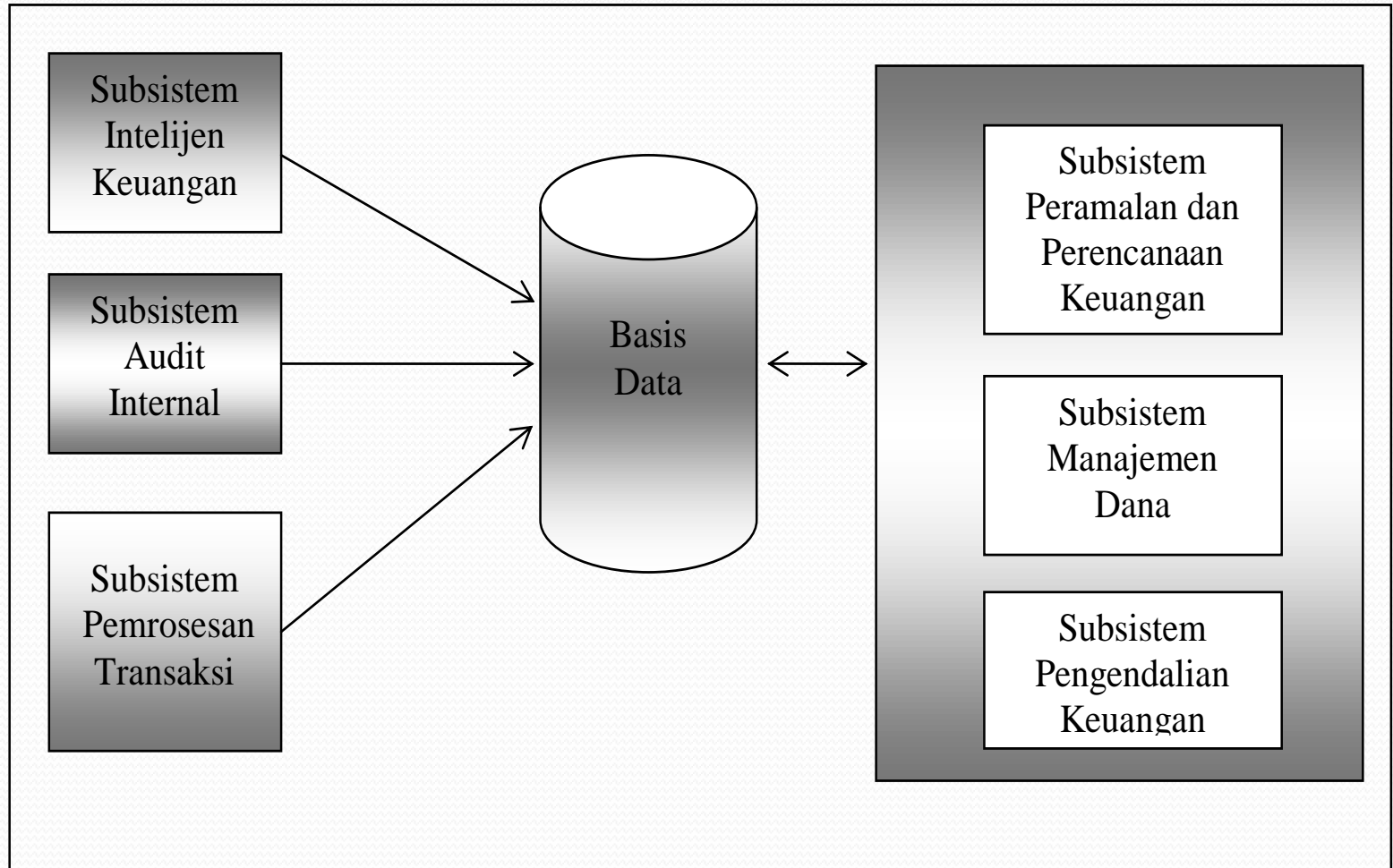
# Cakupan SIA



# Sistem Informasi Keuangan

- Sistem informasi yang menyediakan informasi pada fungsi keuangan (departemen/bagian Keuangan) yang menyangkut keuangan perusahaan. Misalnya berupa ringkasan arus kas (*cash flow*) dan informasi pembayaran

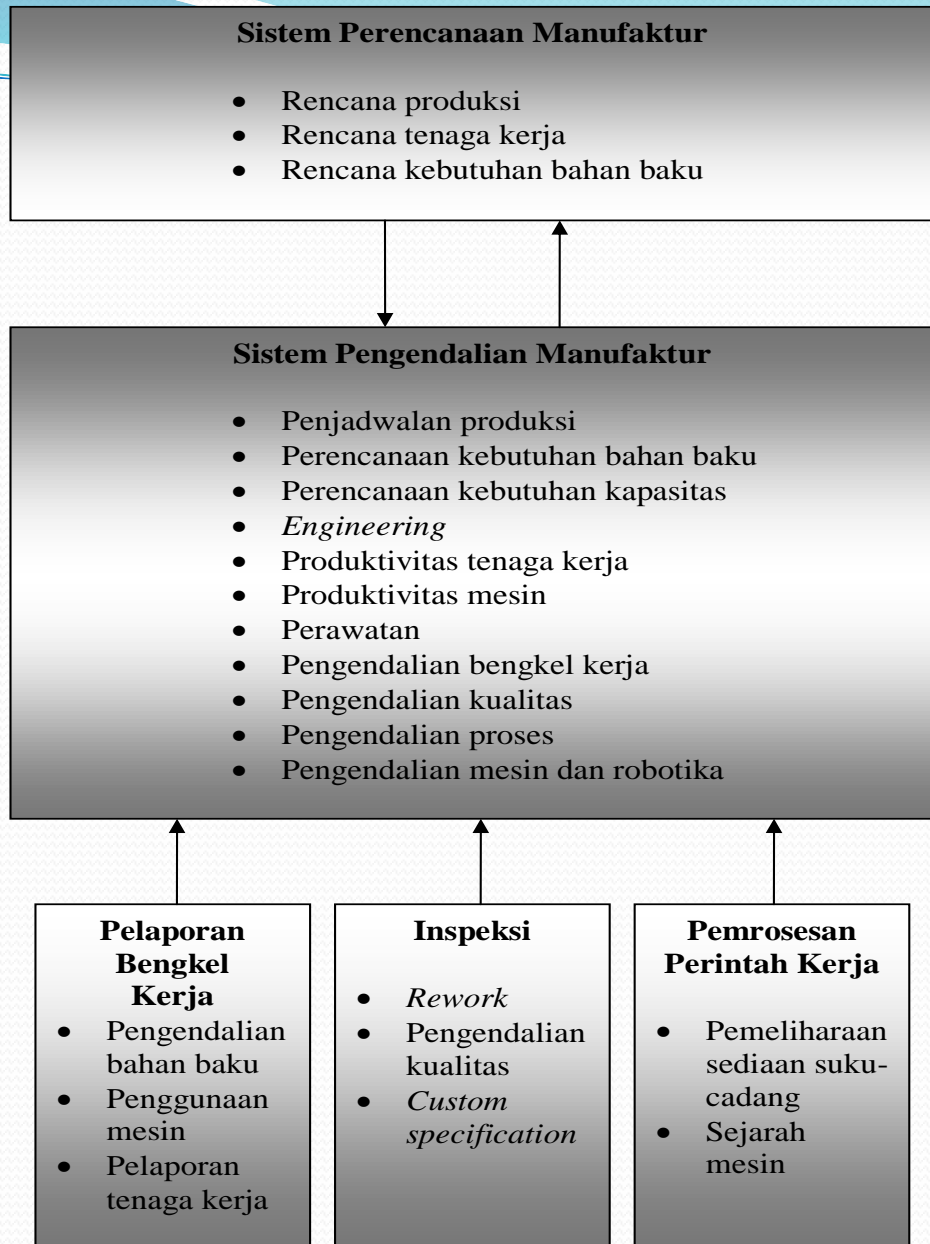
# Sistem Informasi Keuangan



# Sistem Informasi Manufaktur

- Sistem yang digunakan untuk mendukung fungsi produksi, yang mencakup seluruh kegiatan yang terkait dengan perencanaan dan pengendalian proses untuk memproduksi barang atau jasa

# Sistem Informasi Manufaktur



**Sistem Pemrosesan Transaksi**

# Berbagai Nama SI Manufaktur

- **ROP (*reorder point*)**, yakni suatu sistem yang mendasarkan keputusan pembelian berdasarkan titik pemesanan kembali (*reorder point*). Merupakan sistem informasi manufaktur yang paling sederhana
- **MRP (*material requirements planning*)**, yakni suatu sistem yang dapat dipakai untuk merencanakan kebutuhan berbagai bahan baku yang diperlukan dalam proses produksi
- **MRP II (*material resource planning*)**, yakni suatu sistem yang memadukan MRP dengan penjadwalan produksi dan operasi pada bengkel kerja (*shop floor operation*). Sistem ini tidak mengontrol mesin dalam bengkel kerja, melainkan sistem informasi ini hanya mencoba memperkecil sediaan dan memperkerjakan mesin secara efektif.

# Berbagai Nama SI Manufaktur

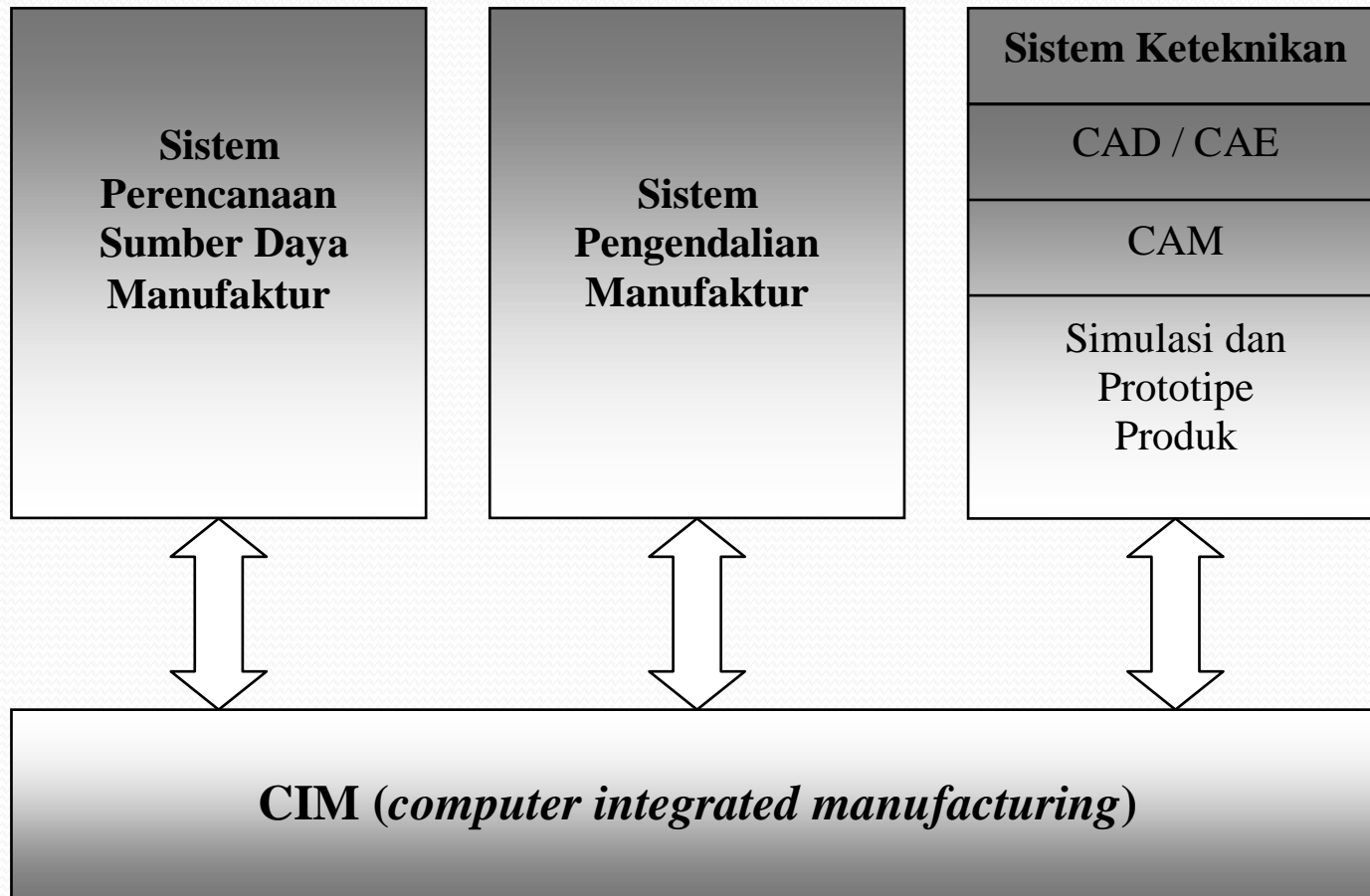
- **JIT (*Just-in-time*)**, yakni suatu pendekatan yang menjaga arus bahan baku melalui pabrik agar selalu dalam keadaan minimum dengan mengatur bahan baku tiba di bengkel kerja pada saat diperlukan atau “tepat pada waktunya” (*just int time*).
- **CIM (*computer integrated manufacturing*)** merupakan suatu sistem yang menggabungkan berbagai teknik untuk menciptakan proses manufaktur yang luwes, cepat, dan menghasilkan produk yang berkualitas tinggi secara efisien.



# Implementasi CIM

- **Menyederhanakan** proses produksi, perancangan produk, organisasi pabrik sebagai dasar yang penting untuk pengotomasian dan pengintegrasian
- **Mengotomasikan** proses-proses produksi dan fungsi-fungsi bisnis yang mendukungnya dengan komputer, mesin, dan robot.
- **Mengintegrasikan** seluruh proses produksi dan pendukungnya dengan memakai komputer, jaringan komunikasi, dan teknologi informasi yang lain

# Implementasi CIM



# Sistem-sistem Produksi

Sistem	Keterangan
CAD ( <i>computer-aided design</i> )	Sistem yang menggunakan komputer untuk merancang suatu produk (mobil, kapal, pesawat terbang, dan sebagainya)
CAE ( <i>computer-aided engineering</i> )	Sistem yang dirancang untuk menganalisis karakteristik dari suatu desain dan dipakai untuk mensimulasikan kinerja produk di bawah kondisi yang berbeda-beda dengan tujuan untuk mengurangi kebutuhan membuat prototipe (Martin, 2002). Dalam beberapa literatur (misalnya McLeod, 1998), CAE identik dengan CAD

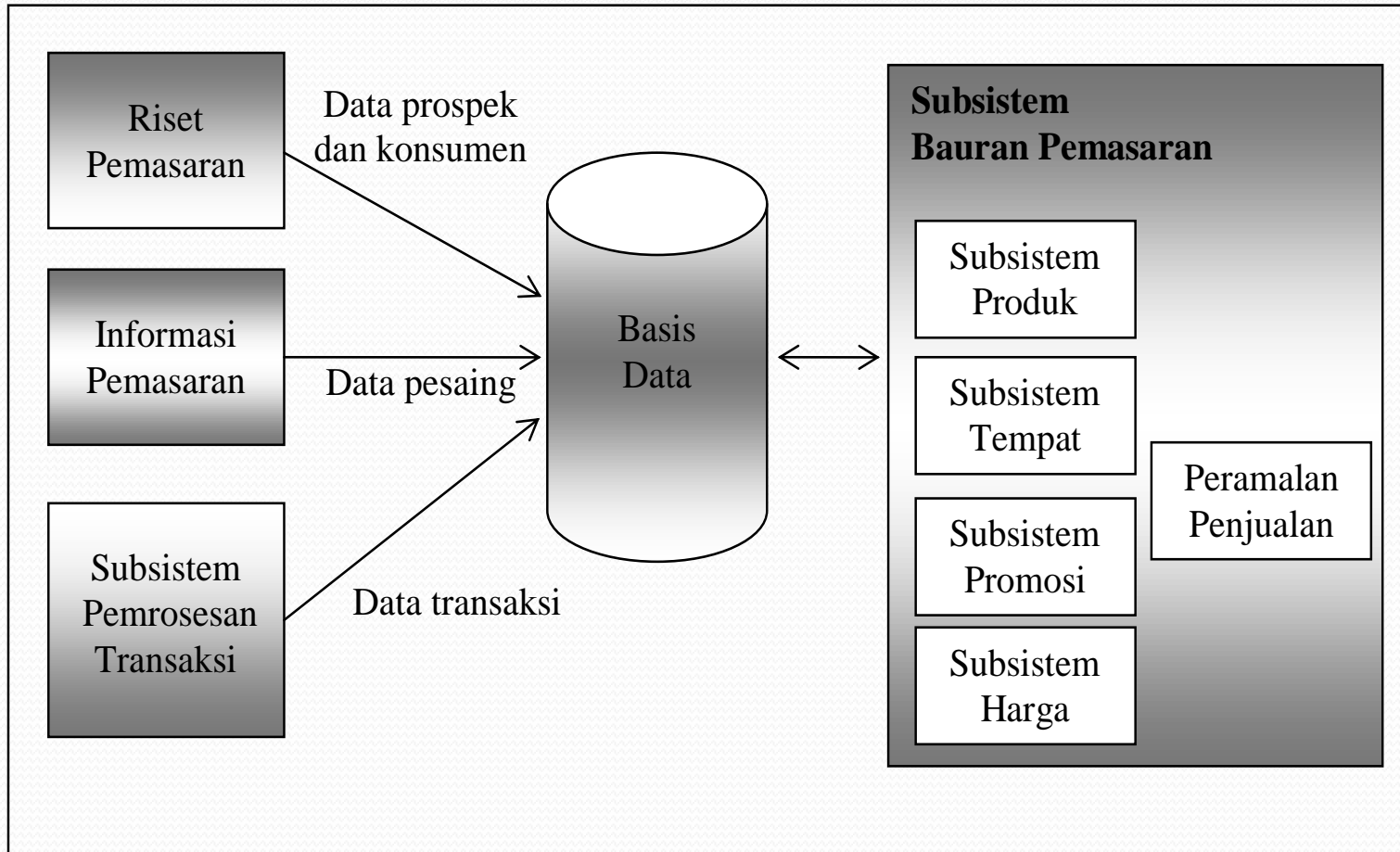
# Sistem-sistem Produksi (Lanjutan...)

<p><i>CAM (computer-aided manufacturing)</i></p>	<p>Sistem berbasis komputer yang digunakan untuk mengontrol suatu proses produksi. Misalnya, mesin bor atau mesin bubut yang telah terprogram untuk melaksanakan pelubangan atau pembubutan</p>
<p><i>CAPP (computer-aided -process planning)</i></p>	<p>Sistem yang digunakan untuk merencanakan urutan proses untuk memproduksi atau merakit suatu komponen</p>

# Sistem Informasi Pemasaran

- Sistem informasi yang menyediakan informasi yang dipakai oleh fungsi pemasaran.
- Mendukung keputusan yang berkaitan dengan bauran pemasaran (*marketing mix*), yang mencakup:
  - **produk** (barang dan jasa) yang perlu ditawarkan
  - **tempat** yang menjadi sasaran pemasaran
  - **promosi** yang perlu dilakukan
  - **harga produk**

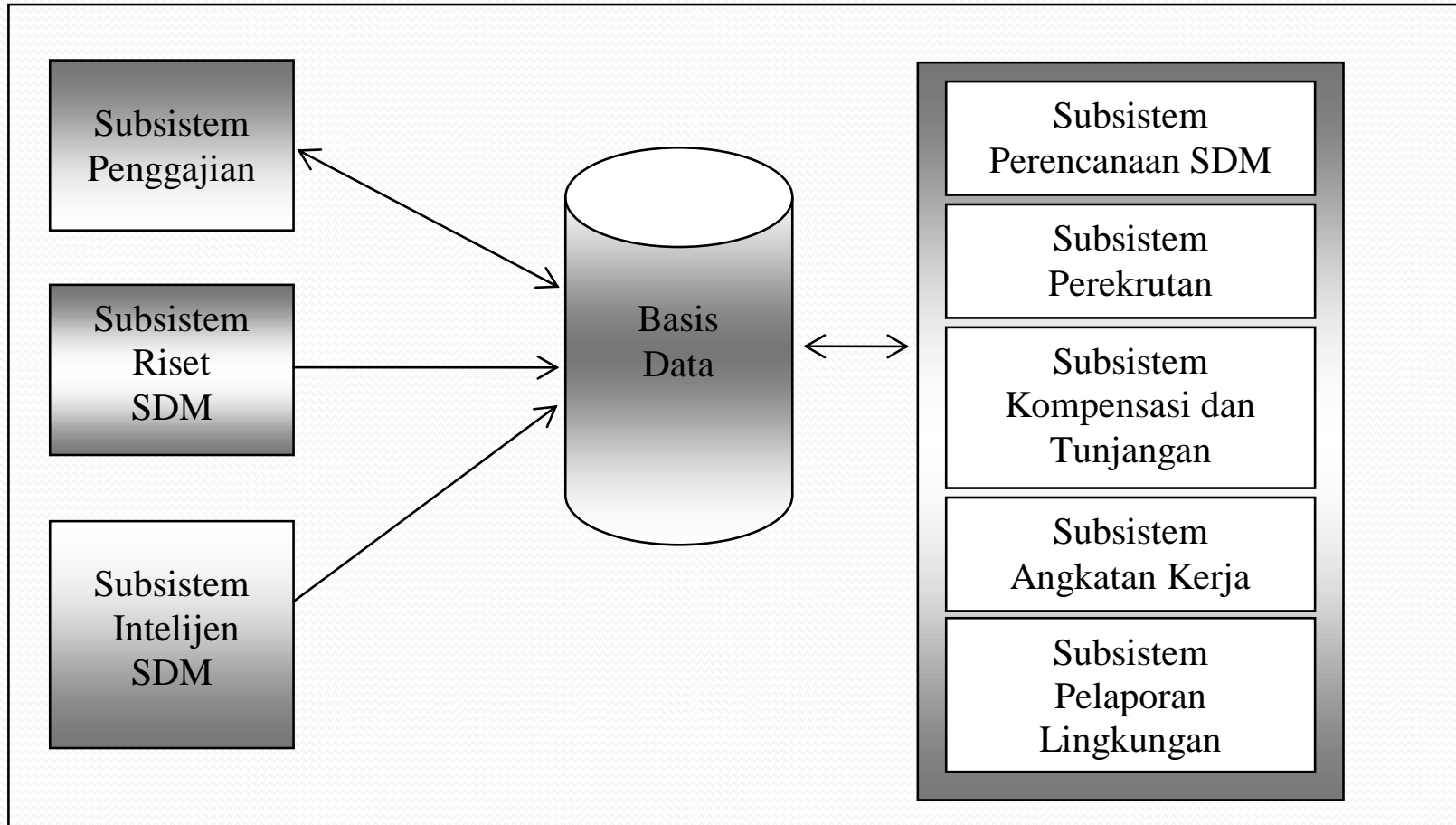
# Sistem Informasi Pemasaran



# Sistem Informasi SDM

- Sistem informasi sumber daya manusia biasa disebut HRIS
- Istilah lain yang sering dipakai yaitu HRMIS (*Human Resource Management Information System*) dan HRMS (*Human Resource Management System*)
- Sistem informasi yang menyediakan informasi yang dipakai oleh fungsi personalia. Misalnya berisi informasi gaji, ringkasan pajak, dan tunjangan-tunjangan, hingga kinerja pegawai

# Sistem Informasi SDM





# Sistem Informasi Berdasarkan Dukungan Kepada Pemakai

- Sistem Pemrosesan Transaksi (*Transaction Processing System* atau TPS)
- Sistem Informasi Manajemen (*Management Information System* atau MIS)
- Sistem Otomasi Perkantoran (*Office Automation System / OAS*)
- Sistem Pendukung Keputusan (*Decision Support System* atau DSS)
- Sistem Informasi Eksekutif (*Executive Information System* atau EIS)
- Sistem Pendukung Kelompok (*Group Support System* atau GSS)
- Sistem Pendukung Cerdas (*Intelligent Support System* atau ISS).

Mengingat EIS, DSS, dan MIS digunakan untuk mendukung manajemen, maka ketiga sistem ini sering disebut sebagai sistem pendukung manajemen (*management support system* atau MSS)

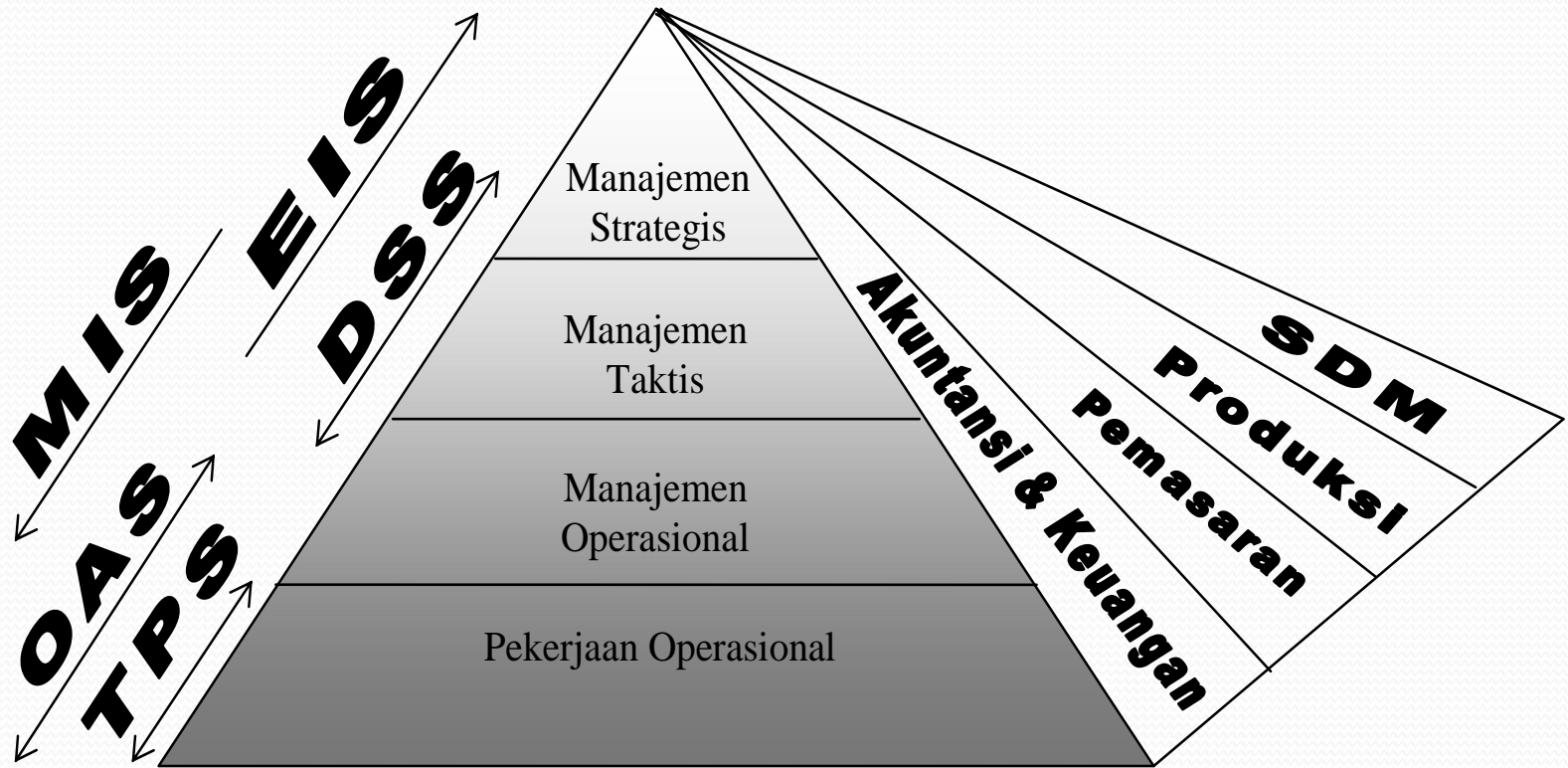
# SI Menurut Dukungan

Sistem	Fungsi	Pemakai
TPS	Menghimpun dan menyimpan informasi transaksi	Orang yang memproses transaksi
MIS	Mengonversi data yang berasal dari TPS menjadi informasi yang berguna untuk mengelola organisasi dan memantau kinerja	Semua level manajemen
DSS	Membantu pengambil keputusan dengan menyediakan informasi, model, atau perangkat untuk menganalisa informasi	Analisis, manajer, dan profesional

# SI Menurut Dukungan (Lanjutan...)

EIS	Menyediakan informasi yang mudah diakses dan bersifat interaktif, tanpa mengharuskan eksekutif menjadi ahli analisis	Manajemen tingkat menengah dan atas
ES	Menyediakan pengetahuan pakar pada bidang tertentu untuk membantu pemecahan masalah	Orang yang hendak memecahkan masalah yang memerlukan kepakaran
OAS	Menyediakan fasilitas untuk memproses dokumen maupun pesan-pesan sehingga pekerjaan dapat dilakukan secara efisien dan efektif	Staf maupun manajer

# SI Menurut Dukungan (Lanjutan...)



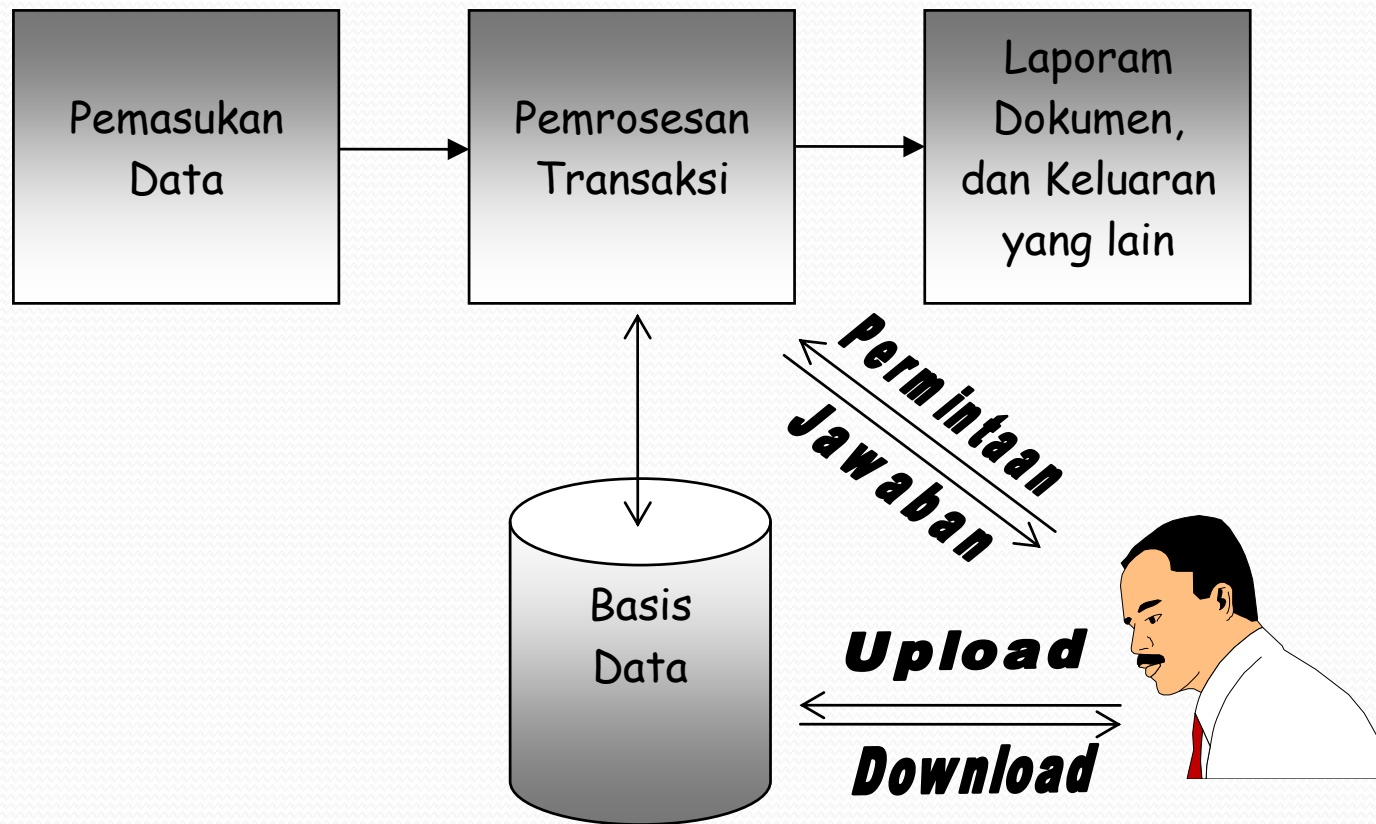
# Sistem Menurut Dukungan (Lanjutan...)

- Sistem informasi yang mengandung karakteristik beberapa kategori disebut sebagai **sistem hibrid** (Alter, 1992)
- sistem informasi yang dirancang untuk menghasilkan informasi dan mendukung pengambilan keputusan untuk berbagai level manajemen dan fungsi-fungsi bisnis, dan sekaligus melakukan pemrosesan transaksi disebut sebagai **sistem informasi fungsional-silang** (*cross-functional information system*) atau **sistem informasi yang terintegrasi** (*integrated information system*) (O'Brien, 1991)

# Sistem Pemrosesan Transaksi (SPT)

- **Sistem informasi** yang **pertama** kali diimplementasikan
- **Fokus** utama pada **data transaksi**
- Sesuai dengan namanya, sistem informasi ini digunakan untuk menghimpun, menyimpan, dan memproses data transaksi serta kadangkala mengendalikan keputusan yang merupakan bagian dari transaksi.
- Contoh yang mengendalikan keputusan adalah sistem pemrosesan transaksi yang sekaligus dapat memvalidasi keabsahan kartu kredit atau mencarikan rute pesawat terbang yang terbaik sesuai dengan kebutuhan pelanggan.

# Model Sistem Pemrosesan Transaksi



# Karakteristik SPT

(Turban, McLean, dan Wetherbe, 1999)

- Jumlah data yang diproses sangat besar
- Sumber data umumnya internal dan keluaran terutama dimaksudkan untuk pihak internal (meskipun bisa juga diperuntukkan bagi mitra kerja)
- Pemrosesan informasi dilakukan secara teratur: harian, mingguan, dan sebagainya
- Kapasitas penyimpanan (basis data) besar
- Kecepatan pemrosesan yang diperlukan tinggi karena volume yang besar
- Umumnya memantau dan mengumpulkan data masa lalu
- Masukan dan keluaran terstruktur. Mengingat data yang diproses cukup stabil, data diformat dalam suatu standar
- Level kerincian yang tinggi mudah terlihat terutama pada masukan tetapi seringkali juga pada keluaran
- Komputasi tidak rumit (menggunakan matematika sederhana atau operasi statistik)
- Memerlukan kehandalan yang tinggi
- Pemrosesan terhadap permintaan merupakan suatu keharusan. Pemakai dapat melakukan permintaan terhadap basis data



# Contoh SPT

**Pemasukan Data Pembelian Mobil**

Tgl. Pembelian: 08/09/2002

No. Konsinyasi:  Kosongkan

No. Stock:

Jenis Pembelian:  New Car  Used Car

No. PO:

Tgl. PO:  /  /

NO. DO:

Tgl. DO:  /  /

Harga Perkiraan :

AC

Velg Racing

Radio Tape

[ Pemilik Mobil ]

**Data Pemilik**

Kode:

Nama:

Alamat:

Kota:  Telpon:

[ Data Kendaraan ]

Model:

Merk:

Tipe:

Silinder (cc):  0

Jenis:

Warna:

Chasis:

Engine:

Tahun:

No. Polisi:

Tgl. STNK:  /  /

Karoseri:

# Cara Pemrosesan pada SPT

- **Pemrosesan *batch***

Transaksi ditumpuk dulu dan kemudian diproses belakangan pada waktu tertentu misalnya pada waktu sore hari atau malam hari. Kelemahan pemrosesan *batch* adalah membuat basis data tidak pernah dalam keadaan terkini, karena seringkali terdapat data transaksi yang terlambat untuk dimasukkan ke dalam basis data.

- **Pemrosesan *online***

Tidak ada penundaan pemrosesan. Setiap transaksi terjadi segera dibukukan. Dengan demikian, data selalu dalam keadaan mutakhir.

# Perbedaan Pemrosesan Batch dan Online

<b>Karakteristik</b>	<b>Pemrosesan Batch</b>	<b>Pemrosesan Online</b>
Pemrosesan transaksi	Data transaksi direkam, dikumpulkan, dan diurutkan, dan diproses secara periodis	Transaksi diproses seketika
Pemutakhiran berkas	Ketika tumpukan diproses	Saat transaksi diproses
Waktu tanggapan	Beberapa jam atau hari setelah tumpukan dikirim untuk diproses	Beberapa detik setelah setiap transaksi diproses

# Pemrosesan Hibrid

- merupakan perpaduan antara pemrosesan *batch* dan *online*
- Model seperti ini dijumpai pada beberapa sistem POS (*Point-of-sale*). Data dimasukkan seketika ke dalam komputer ketika transaksi terjadi, tetapi pemrosesan lebih lanjut (misalnya pemutakhiran ke sediaan) dilakukan pada waktu malam hari.
- Model seperti ini juga sering dilakukan pada bank yang *offline* (belum tersedia layanan komunikasi ke pusat atau komunikasi sedang terputus).

# Istilah Lain-lain Tentang SPT

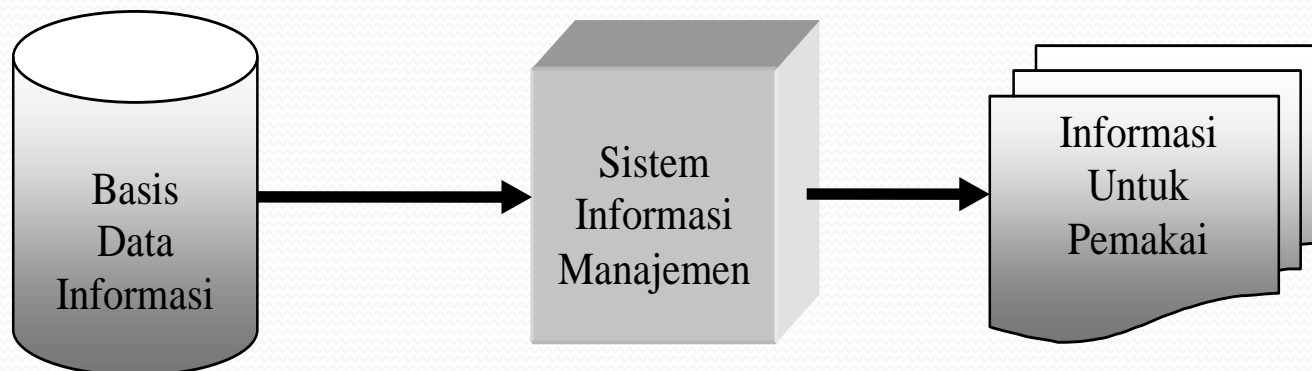
- CIS (*customer integrated system*) merupakan contoh lain hasil pengembangan dari TPS. Sistem ini memanfaatkan teknologi yang memungkinkan pelanggan dapat melaksanakan transaksinya sendiri. Contoh ATM dan B2C
- Istilah lain untuk CIS adalah **pemrosesan interaktif**

# Sistem Informasi Manajemen (SIM atau MIS)

- Sistem informasi yang digunakan untuk menyajikan informasi yang digunakan untuk mendukung operasi, manajemen, dan pengambilan keputusan dalam sebuah organisasi.
- SIM menghasilkan informasi untuk memantau kinerja, memelihara koordinasi, dan menyediakan informasi untuk operasi organisasi.
- Umumnya SIM mengambil data dari sistem pemrosesan transaksi

# Istilah Lain untuk SIM

- **Sistem peringatan manajemen** (*management alerting system*), karena sistem ini memberikan peringatan kepada pemakai (umumnya manajemen) terhadap masalah maupun peluang (Haag, 2000)
- **Sistem pelaporan manajemen** atau *management reporting system* (Zwass, 1998)



# Karakteristik SIM (Diadaptasi dari Turban, 1998)

- Beroperasi pada tugas-tugas yang terstruktur, yakni pada lingkungan yang telah mendefinisikan hal-hal berikut secara tegas dan jelas: prosedur operasi, aturan pengambilan keputusan, dan arus informasi
- Meningkatkan efisiensi dengan mengurangi biaya
- Menyediakan laporan dan kemudahan akses yang berguna untuk pengambilan keputusan tetapi tidak secara langsung (manajer menggunakan laporan dan informasi dan membuat kesimpulan-kesimpulan tersendiri untuk melakukan pengambilan keputusan).



# Contoh Laporan Hasil SIM

Divisi/ Cabang	Penjualan	Rencana	Rasio Penjualan/ Rencana
<b>Jawa Tengah</b>			
Kudus	1.200.000	1.750.000	0,69
Magelang	2.350.000	2.100.000	1,12
Semarang	5.000.500	5.000.000	1,00
<b>Total</b>	8.550.500	8.850.000	0,97
<b>Jawa Timur</b>			
Banyuwangi	1.300.000	1.250.000	1,04
Madiun	2.250.000	1.200.000	1,88
Malang	1.560.000	1.200.000	1,30
Surabaya	6.750.000	7.500.000	0,90
<b>Total</b>	11.860.000	11.150.000	1,06

# Macam Laporan SIM

- **Laporan periodis** adalah laporan yang dihasilkan dalam selang waktu tertentu seperti harian, mingguan, bulanan, kwartalan, dan sebagainya.
- **Laporan ikhtisar** adalah laporan yang memberikan ringkasan terhadap sejumlah data/informasi.
- **Laporan perkecualian** adalah laporan yang hanya muncul kalau terjadi keadaan yang tidak normal. Sebagai contoh, manajer pembelian mungkin memerlukan laporan pengiriman barang dari pemasok yang sudah terlambat satu minggu. Laporan ini hanya muncul kalau keadaan yang diminta terpenuhi.
- **Laporan perbandingan** adalah laporan yang menunjukkan dua atau lebih himpunan informasi yang serupa dengan maksud untuk dibandingkan

# Laporan SIM

- Terkadang SIM juga menyediakan laporan yang tergolong sebagai *demand (Ad Hoc) report*, yaitu jenis laporan yang dapat diminta sewaktu-waktu dan pemakai dapat mengatur sendiri tataletak informasi yang diperlukan

# Sistem Otomasi Perkantoran

- Sistem yang memberikan fasilitas tugas-tugas pemrosesan informasi sehari-hari di dalam perkantoran dan organisasi bisnis
- Sistem ini menyediakan **aneka ragam perangkat untuk pemrosesan informasi**, seperti pengolah lembar kerja (*spreadsheet*), pengolah kata (*word processor*), pengolah grafik, aplikasi presentasi, pengaksesan basis data personal, surat elektronik (*e-mail*) dan surat bersuara (*v-mail* atau *voice mail*), dan bahkan telekonferensi.
- Pengguna sistem ini pada prinsipnya adalah semua personil dalam organisasi, baik staf maupun yang masuk kategori level manajemen

# Sistem Pendukung Keputusan (DSS)

- Sistem informasi interaktif yang menyediakan informasi, pemodelan, dan pemanipulasian data yang digunakan untuk membantu pengambilan keputusan pada situasi yang **semiterstruktur** dan situasi yang **tidak terstruktur** di mana tak seorangpun tahu secara pasti bagaimana keputusan seharusnya dibuat (Alter, 2002)

# Macam Keputusan

- Keputusan terstruktur (*structured decision*),
- Keputusan semiterstruktur (*semistructured decision*)
- Keputusan tak terstruktur (*unstructured decision*)

# Keputusan Terstruktur

- Keputusan terstruktur adalah keputusan yang dilakukan secara berulang-ulang dan bersifat rutin
- Prosedur untuk pengambilan keputusan sangat jelas
- Keputusan ini terutama dilakukan pada manajemen tingkat bawah
- Keputusan pemesanan barang dan keputusan penagihan piutang merupakan contoh keputusan yang terstruktur

# Keputusan Semiterstruktur

- Keputusan semiterstruktur adalah keputusan yang mempunyai sifat yakni sebagian keputusan dapat ditangani oleh komputer dan yang lain tetap harus dilakukan oleh pengambil keputusan
- Pengevaluasian kredit, penjadwalan produksi, pengendalian sediaan merupakan beberapa contoh keputusan ini



# Keputusan Tak Terstruktur

- Keputusan tak terstruktur adalah keputusan yang penanganannya rumit, karena tidak terjadi berulang-ulang atau tidak selalu terjadi
- Keputusan ini menuntut pengalaman dan berbagai sumber yang bersifat eksternal Keputusan ini umumnya terjadi pada manajemen tingkat atas
- Pengembangan teknologi baru, keputusan untuk bergabung dengan perusahaan lain, dan perekrutan eksekutif merupakan contoh keputusan yang tak terstruktur

# Sistem Pendukung Keputusan (DSS)

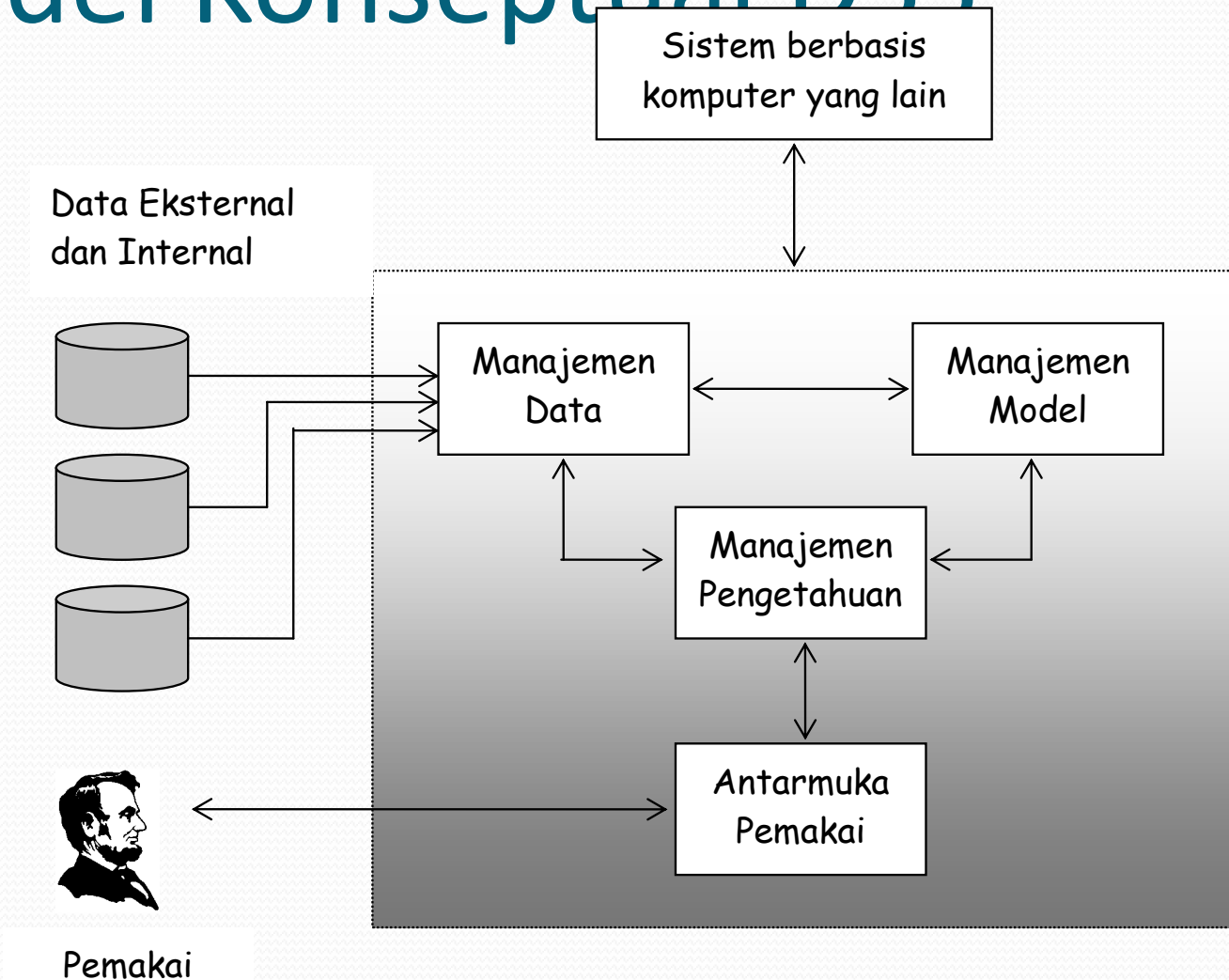
- DSS lebih ditujukan untuk mendukung manajemen dalam melakukan pekerjaan yang bersifat analitis, dalam situasi yang kurang terstruktur dan dengan kriteria yang kurang jelas
- DSS tidak dimaksudkan untuk mengotomasi pengambilan keputusan, tetapi memberikan perangkat interaktif yang memungkinkan pengambil keputusan dapat melakukan berbagai analisis dengan menggunakan model-model yang tersedia

# Karakteristik DSS

*(Laudon dan Laudon, 1998)*

- Menawarkan keluwesan, kemudahan beradaptasi, dan tanggapan yang cepat
- Memungkinkan pemakai memulai dan mengendalikan masukan dan keluaran
- Dapat dioperasikan dengan sedikit atau tanpa bantuan pemrogram profesional
- Menyediakan dukungan untuk keputusan dan permasalahan yang solusinya tak dapat ditentukan di depan
- Menggunakan analisis data dan perangkat pemodelan yang canggih

# Model Konseptual DSS



# Teknik Pemodelan DSS

Teknik	Pendekatan
Simulasi	Menciptakan model matematis terhadap suatu keadaan menggunakan teknik-teknik simulasi untuk meniru keadaan yang nyata
Optimisasi	Menciptakan model matematis terhadap suatu keadaan dengan menggunakan teknik riset operasi untuk memperoleh solusi yang terbaik
OLAP ( <i>Online analytical processing</i> ) dan <i>data mining</i>	Menggunakan teknik statistik untuk menganalisis hasil-hasil bisnis dan mencari hubungan-hubungan yang tersembunyi
Sistem pakar	Meniru seorang ahli di bidang tertentu dalam melakukan pengambilan keputusan

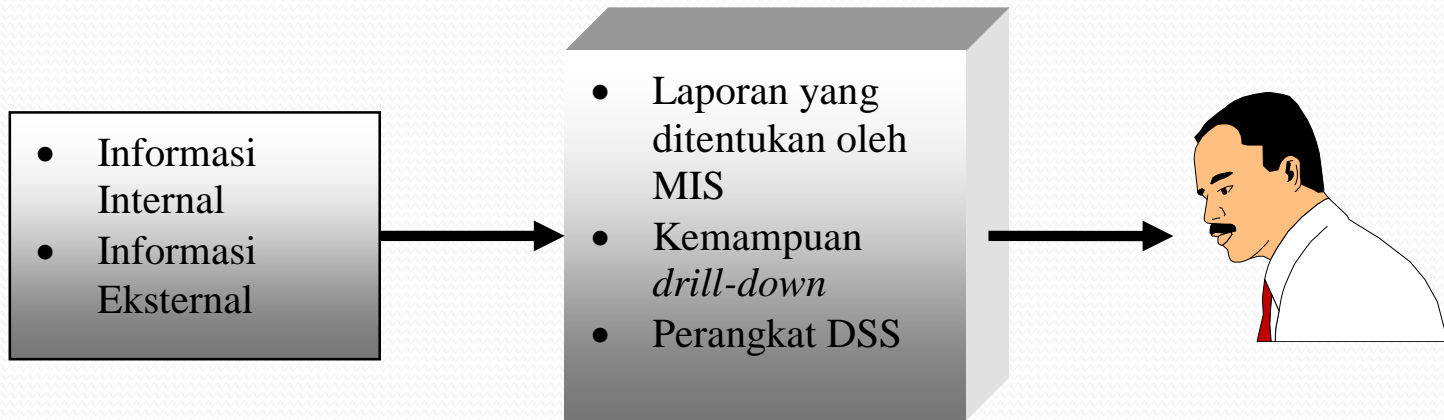
# Teknik Pemodelan DSS (Lanjutan...)

Jaringan saraf ( <i>neural networks</i> )	Menggunakan teknik pembelajaran untuk mengenali pola dalam suatu data
Logika kabur ( <i>fuzzy logic</i> )	Menggunakan pendekatan derajat keanggotaan (derajat kerelativan) dalam melakukan pengambilan keputusan sebagai pengganti logika biner (benar atau salah)
Penalaran berbasis kasus ( <i>Case-based reasoning</i> )	Menggunakan pendekatan kecerdasan buatan yang membuat basis data contoh-contoh yang membantu pengambilan keputusan
Agen cerdas ( <i>Intelligent Agents</i> )	Menentukan parameter-parameter keputusan terhadap agen terkomputerisasi yang mencari salah satu atau beberapa basis data untuk menemukan jawaban tertentu, seperti harga terendah sebuah kamera tertentu

# Sistem Informasi Eksekutif (EIS)

- Sistem informasi yang menyediakan fasilitas yang fleksibel bagi manajer dan eksekutif dalam mengakses informasi eksternal dan internal yang berguna untuk mengidentifikasi masalah atau mengenali peluang
- Pemakai yang awam dengan komputerpun tidak sulit mengoperasikannya karena sistem dilengkapi dengan antarmuka yang sangat memudahkan pemakai untuk menggunakannya (*user-friendly*).

# Sistem Informasi Eksekutif (EIS)



1. Menyediakan akses terhadap seluruh jenis informasi

2. Mendukung keluwesan pelaporan dan menyediakan perangkat untuk menganalisis informasi

3. Membantu eksekutif mengidentifikasi masalah dan mengenali peluang



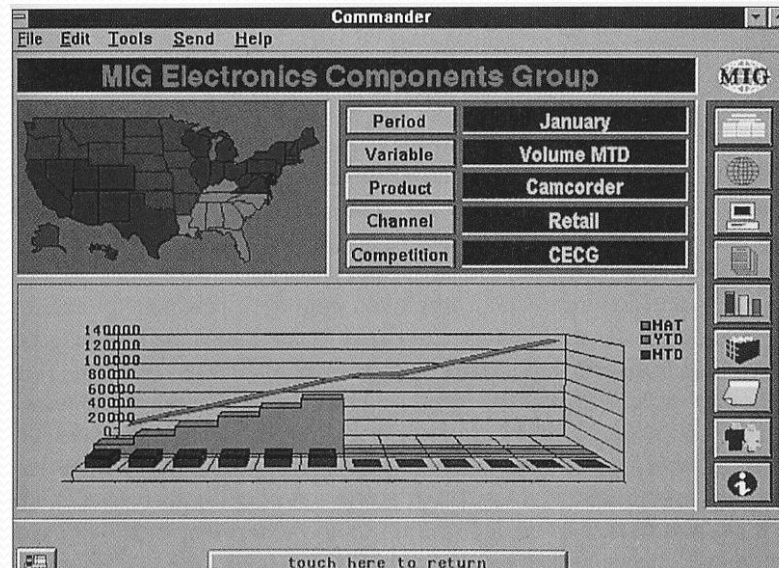
# Mengapa EIS berbeda dengan MIS dan DSS?

- MIS menyediakan laporan-laporan standar yang dibuat berdasarkan periode yang tertentu (harian, mingguan, dan sebagainya). Hasilnya dipakai untuk memantau indikator-indikator yang sama dari waktu ke waktu dan tak dapat digunakan untuk menganalisis masalah atau situasi baru.
- DSS awalnya dirancang untuk menganalisa masalah dan situasi baru, tetapi dalam prakteknya perangkat-perangkat yang disediakan terlalu menuntut kepakaran. Hanya analis yang bisa memanfaatkannya. Sementara itu, hanya sedikit manajer yang mempunyai kemampuan analis. Oleh karena itu, DSS jarang dipakai secara langsung oleh eksekutif pada tingkat menengah dan atas.

# Mengapa EIS berbeda dengan MIS dan DSS?

- Berbeda dengan tipe sistem informasi yang lain, EIS secara pokok tidak dirancang untuk menyelesaikan masalah tertentu
- EIS dirancang untuk membantu eksekutif mencari informasi yang diperlukan manakala mereka membutuhkannya dan dalam bentuk apapun yang paling bermanfaat
- EIS juga memiliki perangkat DSS yang digunakan untuk membantu eksekutif memahami permasalahan atau peluang yang ada sehingga mereka dapat mengembangkan strategi

# Contoh EIS



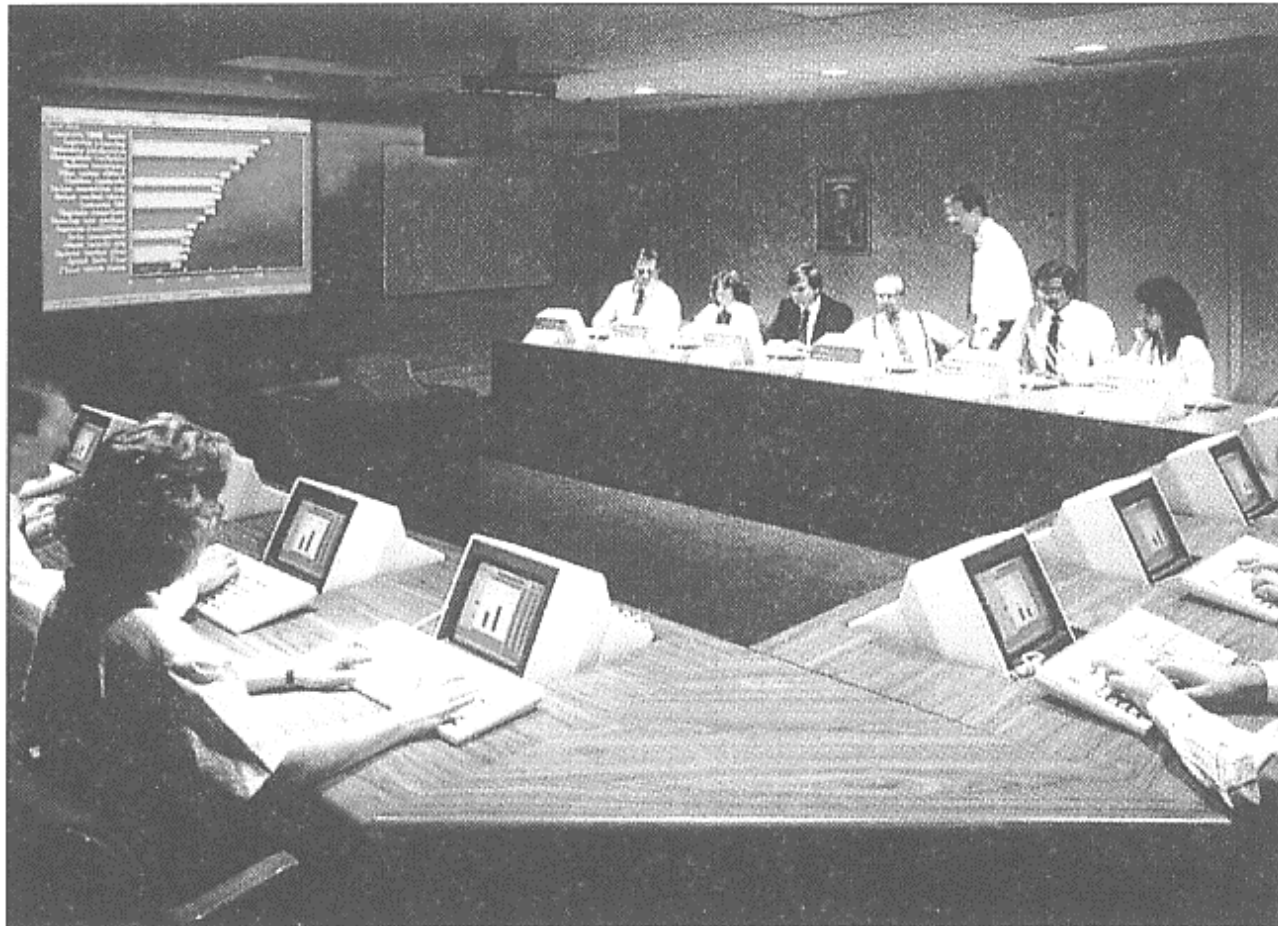
# Karakteristik EIS

- Dapat digunakan untuk meringkas, menapis, dan memperoleh detail data
- Menyediakan analisis kecenderungan (*trend analysis*), pelaporan perkecualian, dan kemampuan *drill-down*
- Dapat digunakan untuk mengakses dan memadukan data internal dan eksternal
- Mudah digunakan dan terkadang tidak perlu atau hanya perlu sedikit pelatihan untuk menggunakannya
- Dapat digunakan secara langsung oleh eksekutif tanpa perantara
- Menyajikan informasi dalam bentuk teks, grafik, dan tabel
- Terkadang dilengkapi fasilitas komunikasi elektronik (e-mail dan konferensi dengan komputer), kemampuan analisis data (*spreadsheet*, bahasa *query*, dan DSS), dan perangkat produktivitas pribadi (seperti kalender elektronik)

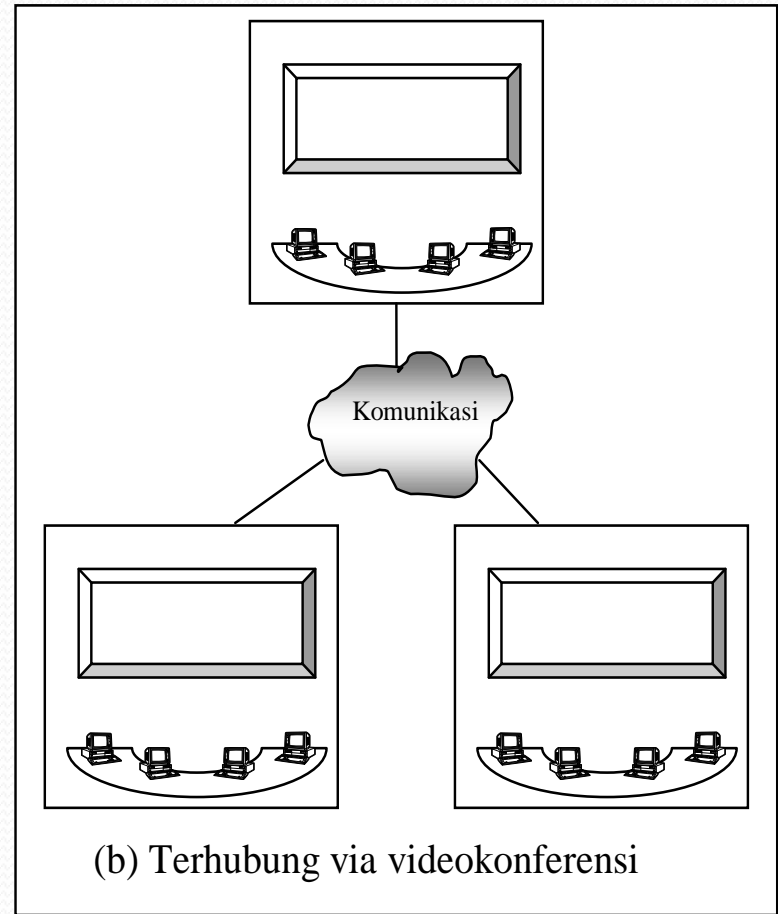
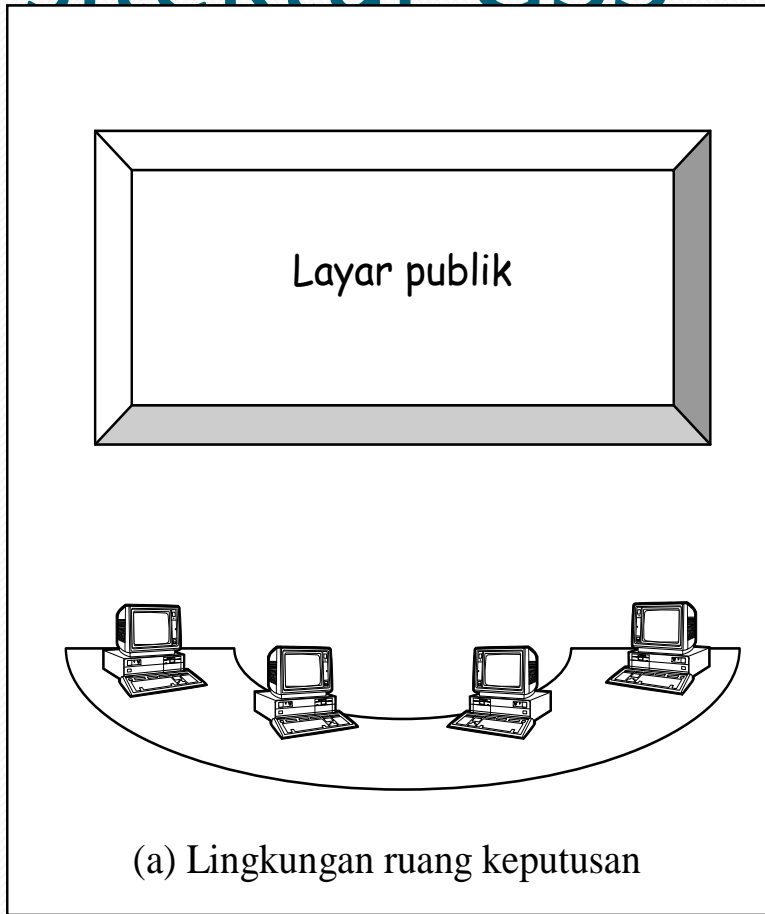
# Sistem Pendukung Kelompok (GSS)

- Sistem informasi yang digunakan untuk mendukung sejumlah orang yang bekerja dalam suatu kelompok
- Sistem ini pada awalnya dibuat untuk mendukung sejumlah orang yang berada pada lokasi yang berbeda yang hendak melakukan sumbang-saran, pemberian komentar, pemilihan suara, dan evaluasi terhadap alternatif-alternatif melalui sarana komunikasi
- Istilah yang umum sebelum GSS digunakan yaitu GDSS (*Group Decision Support System*)
- GSS terkadang disebut **sistem pertemuan elektronik** (Martin, 2002), **sistem kolaborasi perusahaan** (O'Brien, 2001), dan **sistem pendukung grup kerja** (Haag, 1999).

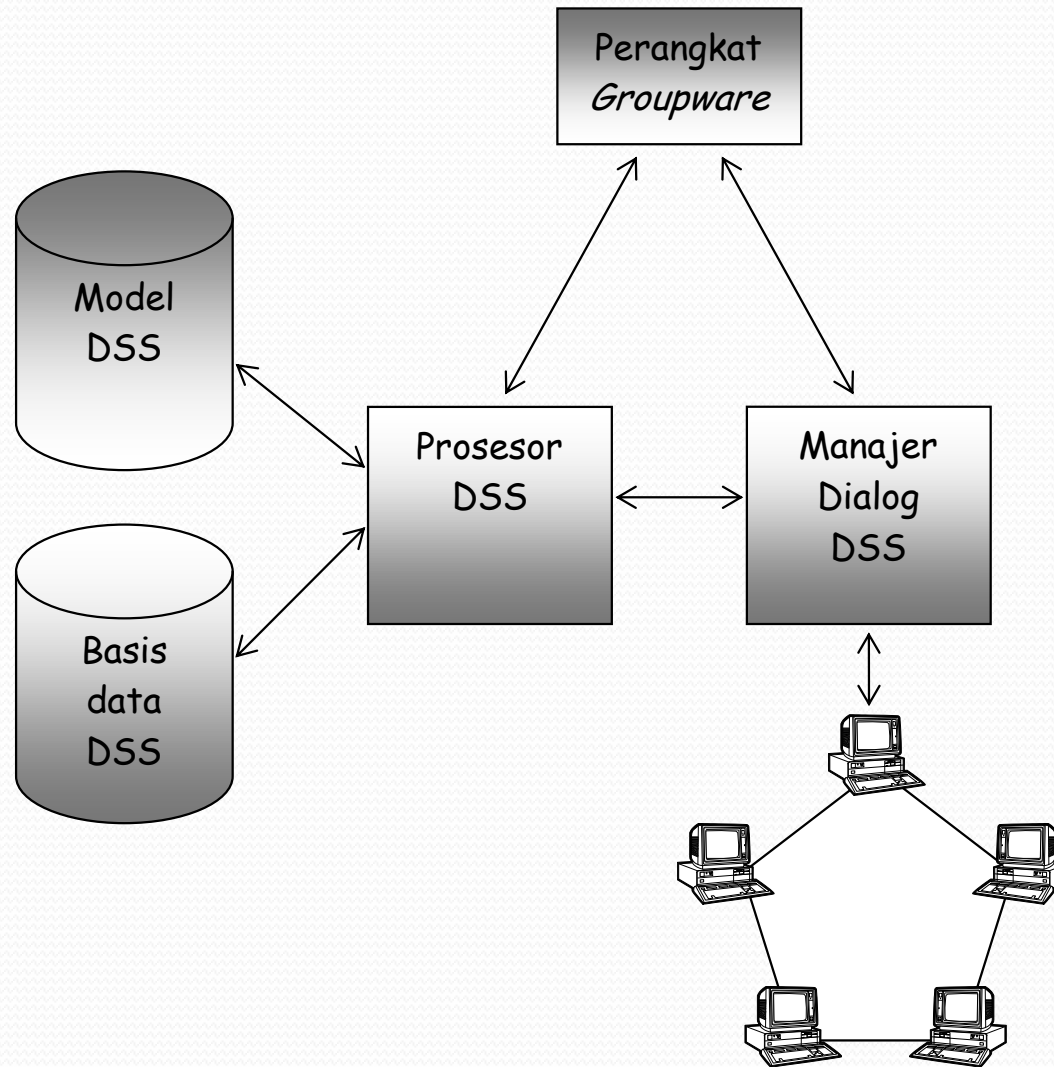
# Contoh Lingkungan GSS



# Arsitektur GSS



# Arsitektur GSS Detil





# Groupware

- Perangkat lunak yang mendukung GSS biasa disebut *Groupware*
- Salah satu contohnya adalah Lotus Notes yang berjalan pada platform Windows.

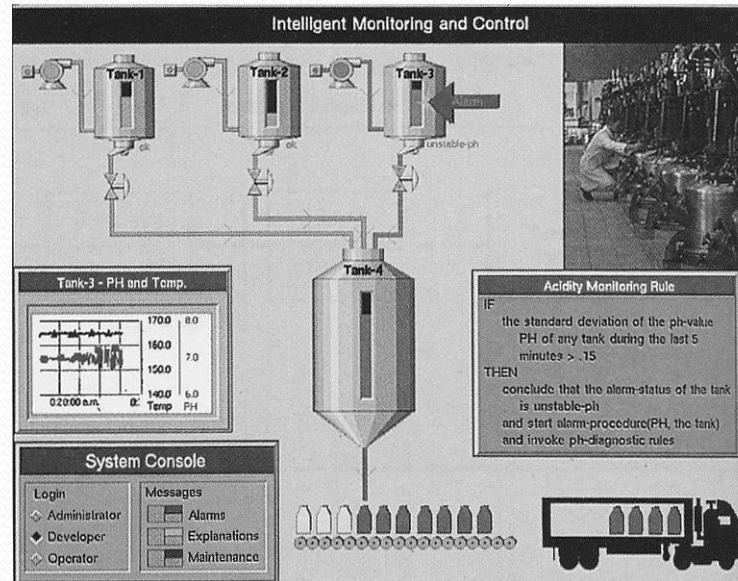
# Sistem Pendukung Cerdas

- Kadangkala hanya disebut sistem cerdas adalah sistem yang memiliki kemampuan seperti kecerdasan manusia
- Beberapa sifat sistem ini:
  - Belajar atau memahami permasalahan berdasarkan pengalaman
  - Memberikan tanggapan yang cepat dan memuaskan terhadap situasi-situasi baru
  - Mampu menangani masalah yang kompleks (masalah semiterstruktur)
  - Memecahkan permasalahan berdasarkan penalaran
  - Menggunakan pengetahuan untuk menyelesaikan permasalahan

# Aplikasi Sistem Cerdas pada Bisnis

- **Sistem pakar** (*expert system*), yaitu sistem yang meniru kepakaran (keahlian) seseorang dalam bidang tertentu dalam menyelesaikan suatu permasalahan (Horn, 1986)
- **Sistem pengolahan bahasa alami** (*natural language processing*)

# Contoh Aplikasi Sistem Pakar



# Contoh Aplikasi Sistem Pakar

- XSEL  
Sistem pakar ini dapat bertindak sebagai asisten penjual, yang membantu penjual komputer DEC memilihkan pesanan pelanggan sesuai dengan kebutuhan
- MYCIN  
Sistem ini dikembangkan di Universitas Stanford pada pertengahan 1970-an dengan tujuan untuk membantu jurumedis dalam mendiagnosa penyakit yang disebabkan bakteri.
- PROSPECTOR  
Sistem ini diciptakan oleh Richard Duda, Peter Hard, dan Rene Reboh pada tahun 1978 yang menyediakan kemampuan seperti seorang pakar di bidang geologi.

# Contoh Dialog Sistem Pakar

Sistem pakar: Apakah buah berbentuk bulat?

Pemakai: Ya

Sistem pakar: Apakah buah berwarna hijau ketika muda dan kuning ketika sudah tua?

Pemakai: Tidak

Sistem pakar: Apakah buah berwarna hijau ketika muda dan merah ketika sudah tua?

Pemakai: Ya

Sistem pakar: Apakah berbatang?

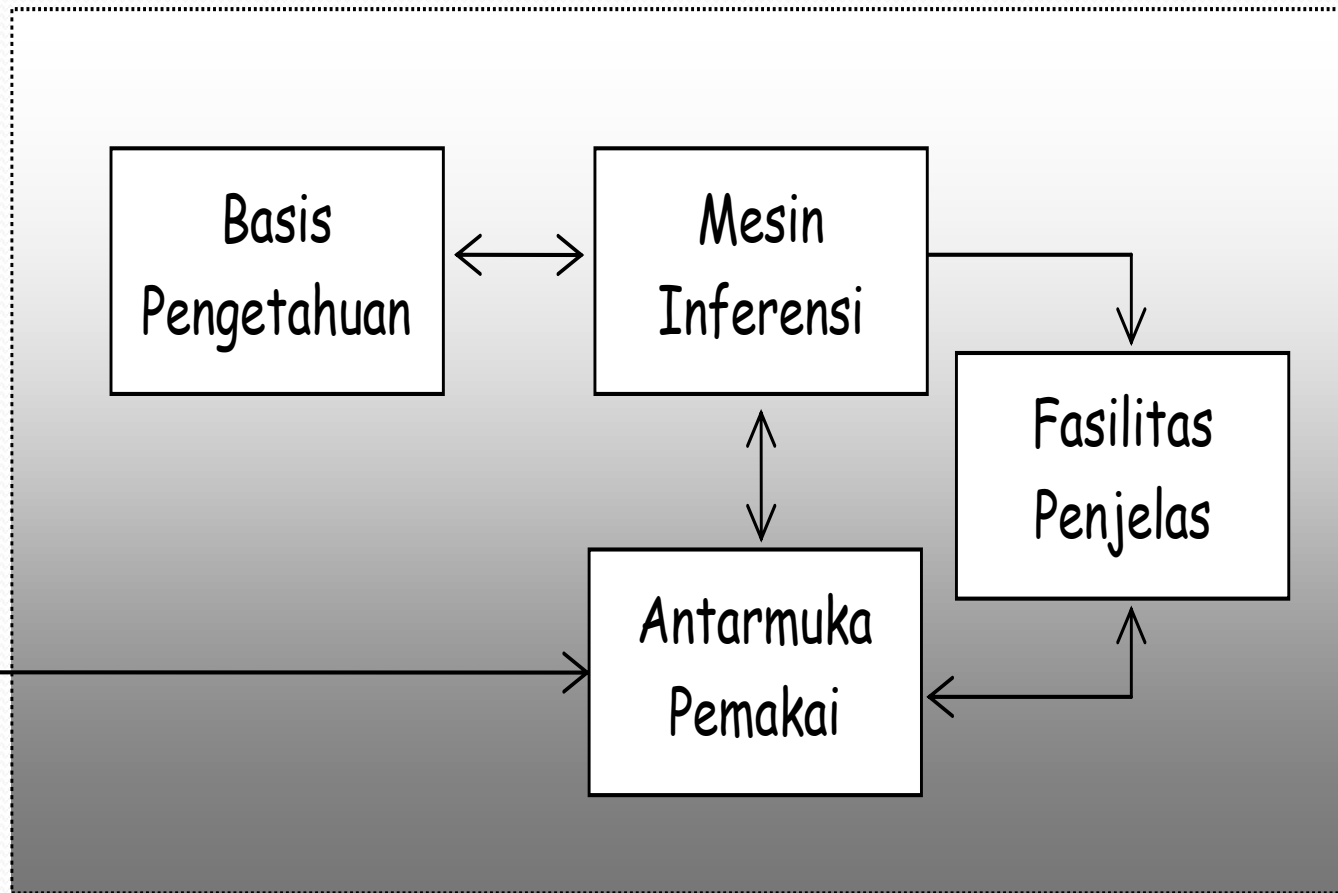
Pemakai: Ya

Sistem pakar: Menurut pengetahuan yang saya miliki, Apel memenuhi kriteria yang Anda sebutkan.

# Model Konseptual Sistem Pakar



Pemakai



# Bagian Sistem Pakar

- Basis pengetahuan merupakan komponen yang berisi pengetahuan-pengetahuan yang berasal dari pakar
- Berisi sekumpulan fakta (*fact*) dan aturan (*rule*). Fakta berupa situasi masalah dan teori tentang area masalah
- Aturan adalah suatu arahan yang menggunakan pengetahuan untuk memecahkan masalah pada bidang tertentu.



# Contoh Aturan

Jeruk

- Buah berbentuk bulat
- Warna hijau ketika muda dan kuning ketika sudah tua
- Berbatang
- Batang berduri

Apel

- Buah berbentuk bulat
- Warna hijau ketika muda dan merah ketika sudah tua
- Berbatang

# Bagian Sistem Pakar

- Mesin inferensi adalah komponen yang menjadi otak sistem pakar. Bagian inilah yang berfungsi melakukan penalaran dan pengambilan kesimpulan
- Fasilitas penjelas merupakan komponen yang berfungsi untuk memberikan penjelasan kepada pemakai yang memintanya. Jenis pertanyaan yang dapat ditangani biasanya berupa “Mengapa” dan “Bagaimana”. Tidak semua sistem pakar menyediakan bagian ini. Contoh berikut memberikan gambaran tentang penjelasan oleh sistem pakar
- Antarmuka pemakai merupakan bagian yang menjembatani antara sistem dan pemakai. Melalui bagian inilah pemakai berkomunikasi dengan sistem.

# Fasilitas Penjelas

SP: Apakah komputer berupa IBM PS/2?

P: Ya

SP: Masukkan jenis model yang Anda pilih:  
30, 40, 50, 60, 70, 80

P: 80

SP: Apakah pemakai menggunakan Windows versi 3?

P: Ya

SP: Apa nama direktori yang mengandung berkas  
PROGRAM.EXE?

P: Windows

SP: Apa nama direktori yang mengandung LEGCY.EXE?

P: leg400

SP: Apakah terdapat pernyataan PATH ke LEG400 pada  
berkas *startup* LEGACY?

P: Tidak

SP: Masalah yang dicurigai:

KURANG PERNYATAAN PATH

Pertanyaan  
oleh pemakai

P: Mengapa?

SP: Penjelasan:

JIKA WIN.EXE DAN LEGCY.EXE

BERADA PADA DIREKTORI BERBEDA

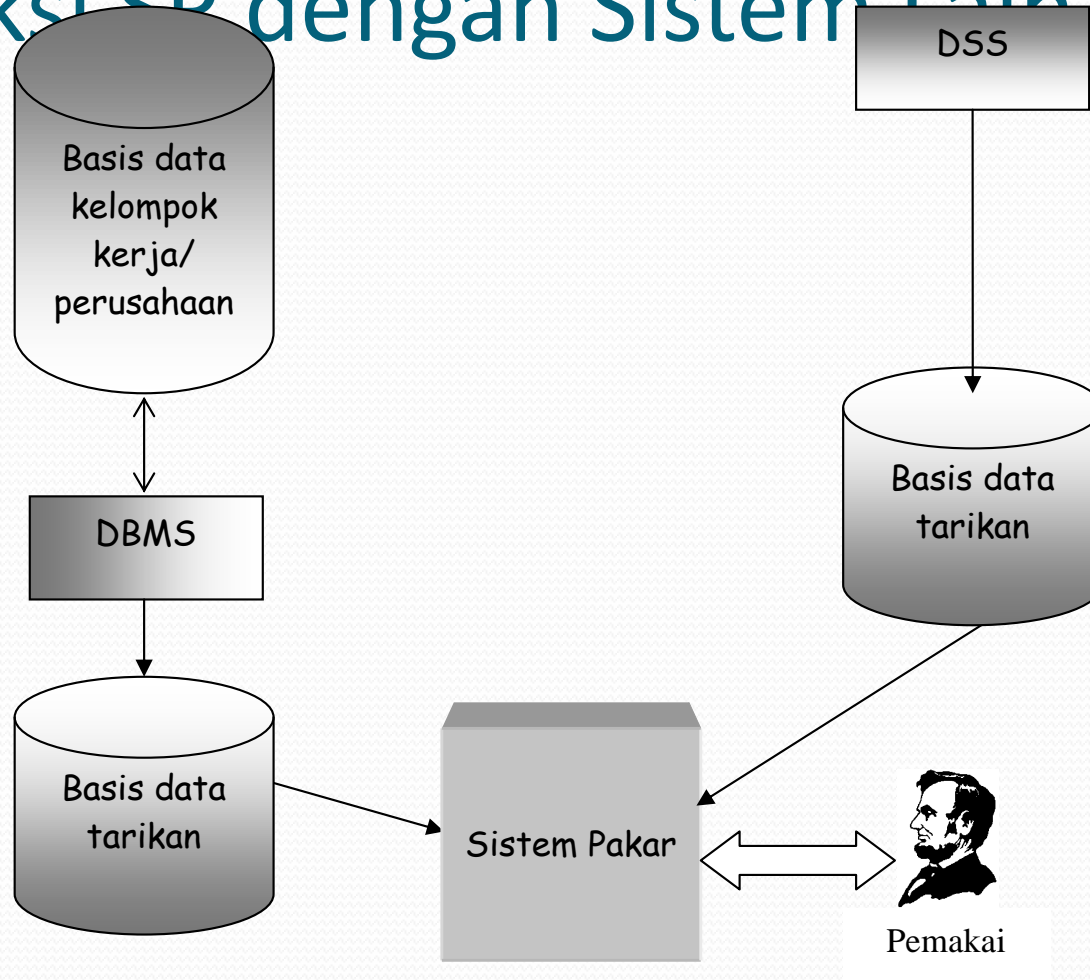
MAKA HARUS ADA PENYATAAN PATH DALAM

BERKAS STARTUP LEGACY

Lihatlah prosedur instalasi 4.3.6

Penjelasan  
oleh sistem  
pakar

# Interaksi SP dengan Sistem Lain



# Klasifikasi SI Menurut Aktivitas Manajemen (Ebert dan Griffin, 2003)

- **Sistem informasi pengetahuan**

Sistem informasi yang mendukung aktivitas pekerja berpengetahuan. Sistem seperti ES dan OAS termasuk dalam katagori ini.

- **Sistem informasi operasional**

Berurusan dengan operasi organisasi sehari-hari, seperti penempatan pesanan pembelian dan pencatatan jumlah jam kerja pegawai. TPS, SIM, dan DSS sederhana termasuk ke dalam jenis sistem informasi ini

- **Sistem informasi manajerial**

Sistem informasi manajerial atau disebut juga sistem informasi taktis adalah sistem informasi yang menunjang kegiatan-kegiatan yang bersifat manajerial

- **Sistem informasi strategis**

Sistem informasi yang digunakan untuk menangani masalah-masalah strategis dalam organisasi. Sistem ini sangat bermanfaat untuk mendukung operasi dan proses-proses manajemen yang menyediakan jasa dan produk strategis untuk menuju ke keunggulan yang kompetitif.

# Klasifikasi Menurut Arsitektur Sistem

- Sistem berbasis *mainframe*
- Sistem komputer pribadi (PC) tunggal
- Sistem tersebar atau sistem komputasi jaringan

# Sistem Informasi Geografis

- Sistem berbasis komputer yang digunakan untuk menyimpan dan memanipulasi informasi geografis (Aronoff, 1989)
- Hal ini memungkinkan data dapat diakses penunjukan ke suatu lokasi dalam peta yang tersaji secara digital.

# Contoh SIG

The image displays two screenshots of the MapInfo Professional software interface. The top screenshot shows a wide view of a watershed map with a network of blue lines representing water flow paths and red lines representing boundaries. A yellow arrow points from this view to a zoomed-in view of a specific point on the map. The zoomed-in view shows the 'Info Tool' window open, displaying the following metadata for the selected point:

Field	Value
ID	105
Nama	Pendowo
Jenis	1
Tipe	1
Intake	2
Fungsi	1
Sungai	K. Bedog
Luas_Cathtment	0
Lokasi	
DPS	Progo
Nama_SWS	Progo Opak Oyo
Nama_Sub_SWS	Progo
Luas_ha	1,443
MT_l_ha	0
MT_ll_ha	0

The bottom screenshot shows the same map with the 'Info Tool' window open, displaying the same metadata. The 'bendung' window title is visible at the bottom right of the Info Tool. The Windows taskbar at the bottom shows the Start button, MapInfo Professional, and other open applications.



# Sistem Informasi Geografis

- Kebanyakan GIS menggunakan konsep “lapis” (*layer*). Setiap lapisan mewakili satu fitur geografi dalam area yang sama dan selanjutnya semua lapisan bisa saling ditumpuk untuk mendapatkan informasi yang lengkap
- Setiap lapisan dapat dibayangkan seperti plastik transparan yang mengandung hanya gambar tertentu
- Pemakai bisa memilih transparan-transparan yang dikehendaki dan kemudian saling ditumpangkan sehingga akan diperoleh gambar yang merupakan gabungan dari sejumlah transparan.

# Sistem Informasi Geografis

- GIS sesungguhnya merupakan salah satu jenis DSS. Itulah sebabnya, kadangkala GIS disebut sebagai *Spatial Decision Support System / SDSS* (Martin, 2002)
- GIS pada masa kini bahkan dapat menggabungkan tugas-tugas pengambilan keputusan seperti:
  - mencari rute terpendek atau tercepat dari posisi A ke posisi B
  - menentukan kalau ada lokasi lain yang memiliki pola serupa
  - mengelompokkan daerah penjualan untuk meminimalkan jarak perjalanan