

# Ragam Sistem Informasi

Lintang Yuniar Banowosari

<http://lintang.staff.gunadarma.ac.id>



# Klasifikasi SI

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



# 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*)



# 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)

# 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 Manufaktur

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



# 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 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.

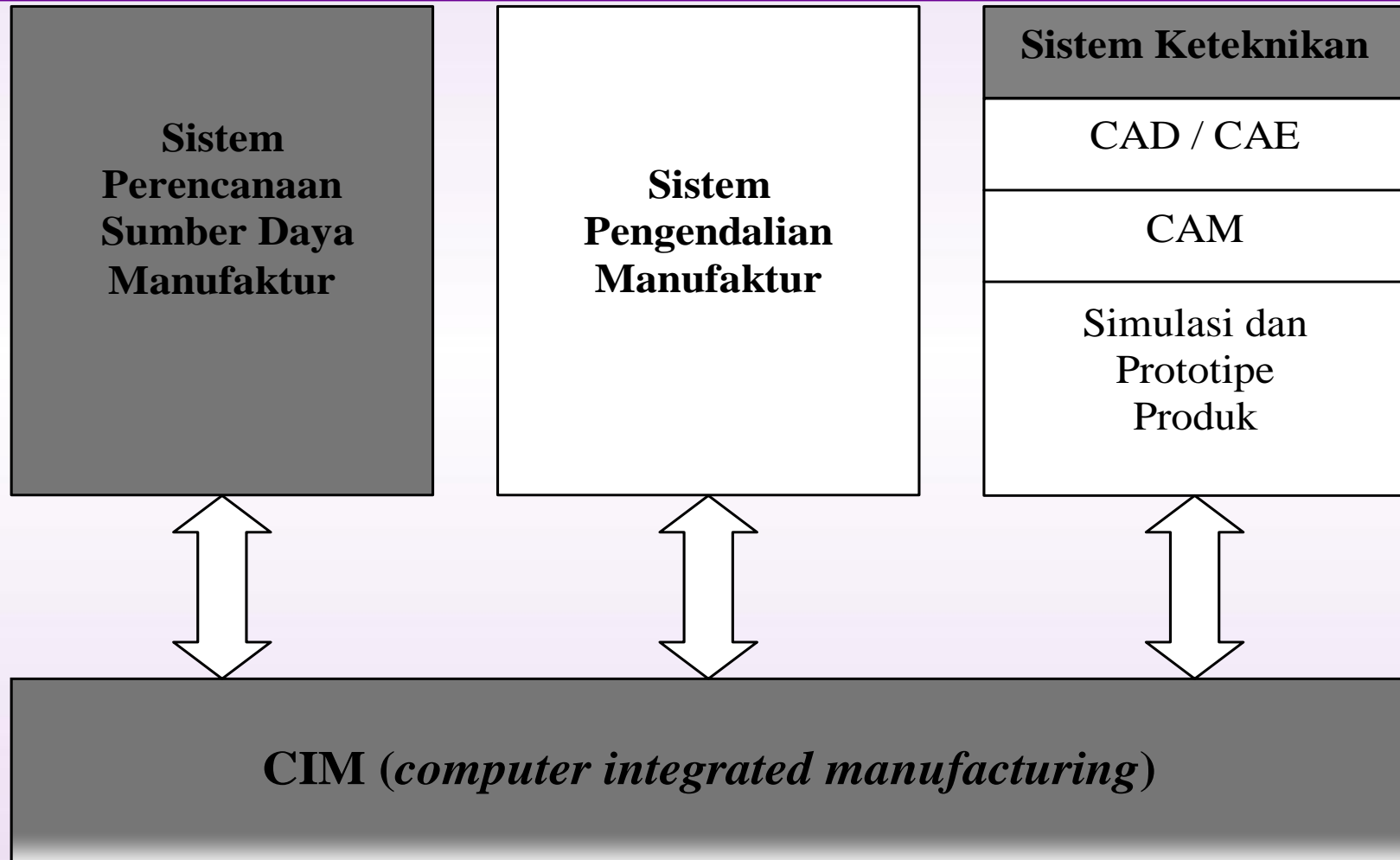


# Implementasi CIM

- **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>CAM (<i>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>CAPP (<i>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 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 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



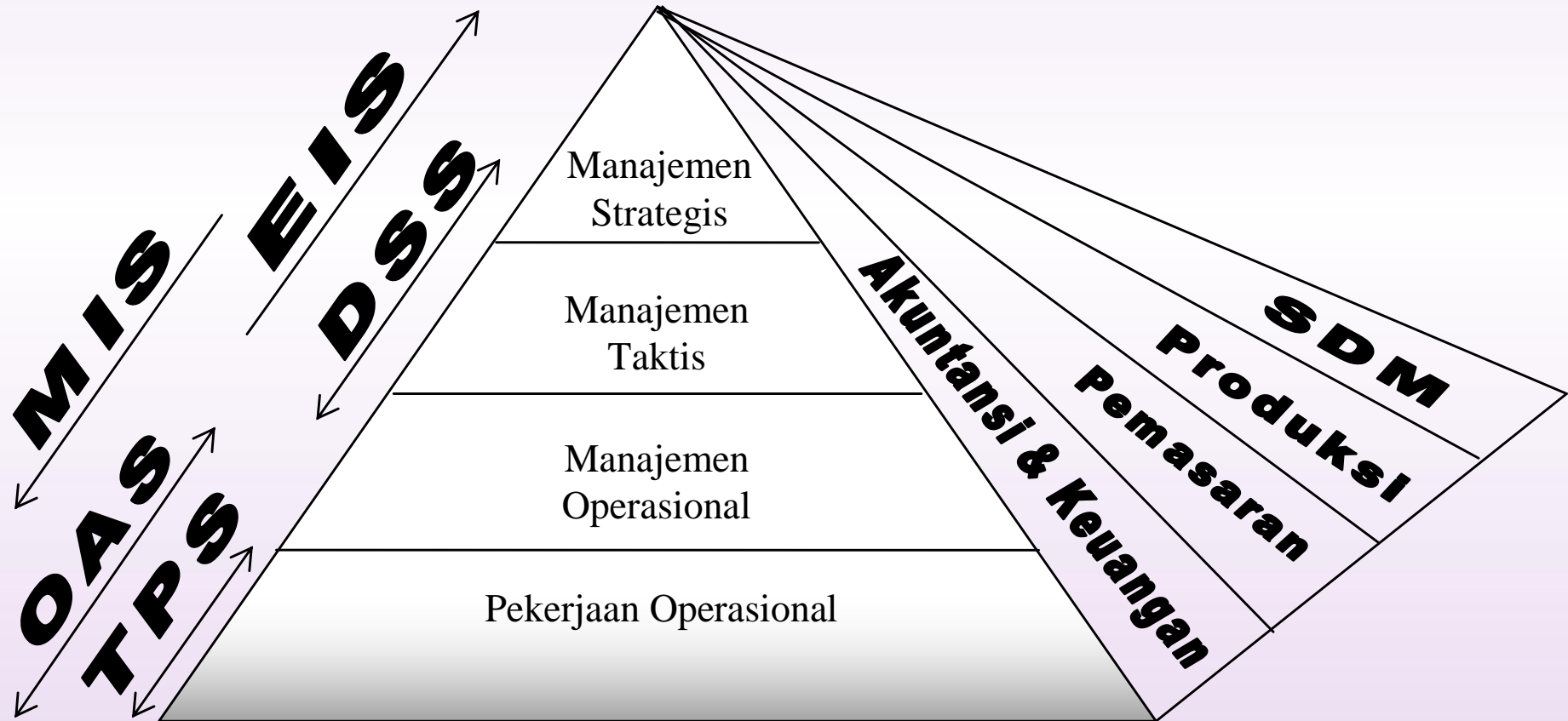
# Sistem Informasi Berdasarkan Dukungan Kepada Pemakai

- 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 (Lanjutan...)



# SI Menurut Dukungan (Lanjutan...)

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

# 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)

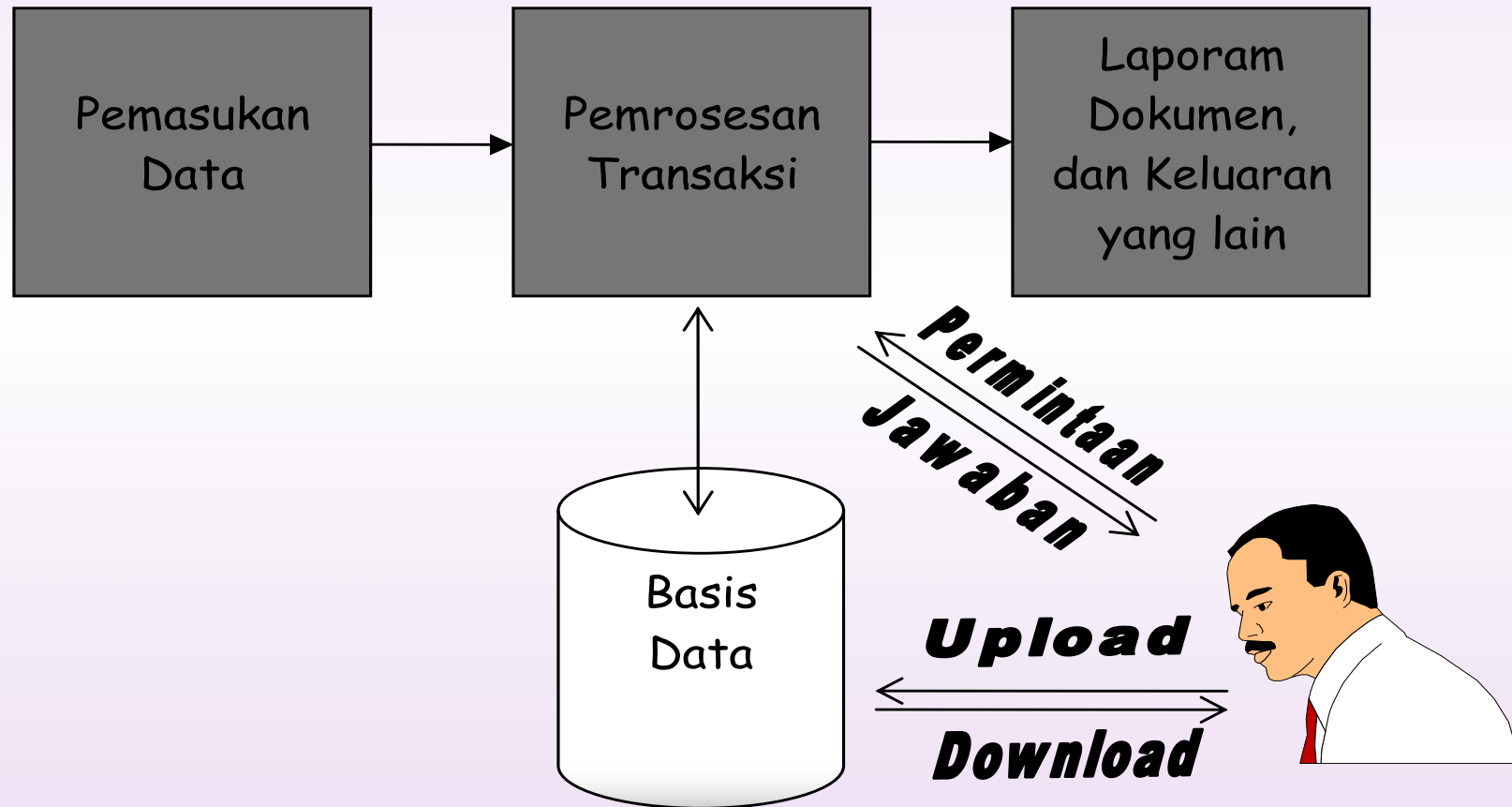


# Sistem Pemrosesan Transaksi (SPT)

- **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 kadang-kala 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 penyimpan (basis data) besar
- Kecepatan pemrosesan yang diperlukan tinggi karena volume yang besar



# Karakteristik SPT (Lanjutan...)

(Turban, McLean, dan Wetherbe, 1999)

- 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:  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):   
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

Karakteristik	Pemrosesan Batch	Pemrosesan Online
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





# 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>	<b>8.550.500</b>	<b>8.850.000</b>	<b>0,97</b>
<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>	<b>11.860.000</b>	<b>11.150.000</b>	<b>1,06</b>



# 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 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

