



DATA DAN INFORMASI DALAM SISTEM INFORMASI BISNIS

Heru Lestiawan, M.Kom

Learning objectives

- Memahami definisi data dan informasi
- Memahami definisi sistem dan pemodelan sistem
- Menjelaskan tentang komponen sistem informasi
- Memahami definisi Business Information Systems

Pengertian Data

- **Data :**

“Streams of raw facts representing events occurring in organizations or the physical environment before they have been organized and arranged into a form that people can understand and use”, 4.p8-9).

(Adalah aliran dari fakta yang direpresentasikan melalui kejadian dalam organisasi atau lingkungan fisik sebelum diorganisasi dan disusun ke dalam bentuk yang dapat dimengerti dan digunakan oleh user)

- Data adalah fakta/sebagian fakta yang mengandung arti berupa angka, huruf, simbol khusus atau gabungan darinya.

Pengertian Informasi

- Informasi adalah “hasil dari kegiatan pengolahan data yang memberikan bentuk yang lebih berarti berupa suatu informasi” atau
- Informasi adalah data yang mempunyai nilai (berarti) bagi penerimanya dan dapat digunakan untuk dasar pengambilan keputusan.

Fungsi Informasi

- Data yang disusun kedalam bentuk yang dapat dimengerti dan bermanfaat bagi user.
- Hasil dari kegiatan pengolahan data yang memberikan bentuk yang lebih berarti berupa suati informasi
- Data yang mempunyai nilai bagi penerimanya dan dapat digunakan untuk dasar pengambilan keputusan
- Data yang telah diproses sehingga memiliki makna yang mudah difahami atau dimengerti.

Data vs Informasi

Data	Informasi																																				
<p>0101007 Yanti Rismayani 2,76 0101012 Rully Saputra 3,25 0101015 Ima Fitriadi 2,82 0101033 Arif Andina 3,20 0111014 Erwin Mamun 2,25 0111017 Anjar Kurnia 3,00 0111020 Anikawat 2,78</p>	<p>Indeks Prestasi (IP) Mahasiswa Jurusan Manajemen Informatika #Jenjang D3 : <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"><thead><tr><th style="text-align: left; width: 10%;">No.</th><th style="text-align: left;">NPM</th><th style="text-align: left;">Nama Mahasiswa</th><th style="text-align: right;">IP</th></tr></thead><tbody><tr><td>01</td><td>0101007</td><td>Yanti Rismayani</td><td style="text-align: right;">2,76</td></tr><tr><td>02</td><td>0101012</td><td>Rully Saputra</td><td style="text-align: right;">3,25</td></tr><tr><td>03</td><td>0101015</td><td>Ima Fitriadi</td><td style="text-align: right;">2,82</td></tr><tr><td>04</td><td>0101033</td><td>Arif Andina</td><td style="text-align: right;">3,20</td></tr></tbody></table> #Jenjang D1 : <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"><thead><tr><th style="text-align: left; width: 10%;">No.</th><th style="text-align: left;">NPM</th><th style="text-align: left;">Nama Mahasiswa</th><th style="text-align: right;">IP</th></tr></thead><tbody><tr><td>01</td><td>0111014</td><td>Erwin Mamun</td><td style="text-align: right;">2,25</td></tr><tr><td>02</td><td>0111017</td><td>Anjar Kurnia</td><td style="text-align: right;">3,00</td></tr><tr><td>03</td><td>0111020</td><td>Anikawat</td><td style="text-align: right;">2,78</td></tr></tbody></table></p>	No.	NPM	Nama Mahasiswa	IP	01	0101007	Yanti Rismayani	2,76	02	0101012	Rully Saputra	3,25	03	0101015	Ima Fitriadi	2,82	04	0101033	Arif Andina	3,20	No.	NPM	Nama Mahasiswa	IP	01	0111014	Erwin Mamun	2,25	02	0111017	Anjar Kurnia	3,00	03	0111020	Anikawat	2,78
No.	NPM	Nama Mahasiswa	IP																																		
01	0101007	Yanti Rismayani	2,76																																		
02	0101012	Rully Saputra	3,25																																		
03	0101015	Ima Fitriadi	2,82																																		
04	0101033	Arif Andina	3,20																																		
No.	NPM	Nama Mahasiswa	IP																																		
01	0111014	Erwin Mamun	2,25																																		
02	0111017	Anjar Kurnia	3,00																																		
03	0111020	Anikawat	2,78																																		

Informasi

- Untuk menjadi informasi, data perlu mengalami proses pengolahan.



- Informasi memiliki 2 sifat yaitu :
 - PERFECT (tidak mengandung unsur ketidakpastian)
Contoh : IPK Bejo pada semester 2 adalah 3.5
 - IMPERFECT (mengandung unsur ketidakpastian)
Contoh : Bejo memperoleh IP baik pada semester 2.

Informasi dapat diperoleh dari

- Pengamatan lapangan (observasi)
- Kuisioner
- Kejadian/event (pencatatan, perekaman, ataupun penangkapan sinyal digital secara langsung)
- Pemodelan (forecasting, econometric, operational research, simulation, heuristic, dsb)

Kualitas Informasi

- **Timeliness** (informasi harus tepat waktu, tersedia manakala dibutuhkan)
- **Accuracy** (informasi harus akurat/teliti)
- **Reduced Uncertainty** (ketidakpastian informasi harus ditekan / diminimize / diperkecil)
- **Element of Surprise** (informasi tidak mengandung unsur / elemen kejutan)

Informasi

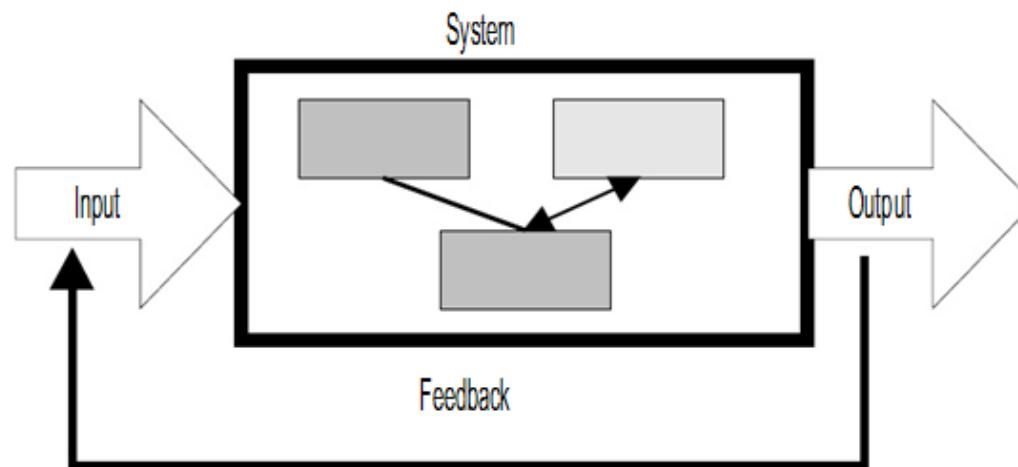
- Informasi disampaikan kepada pengguna (user) dapat direpresentasikan dalam media :
 - Kertas/hardcopy
 - Tampilan/display-monitor/video
 - Suara/audio
- Informasi yang dibutuhkan manajemen umumnya dalam bentuk laporan. Ada banyak variasi dan tipe laporan antara lain :
 - Laporan Periodik
 - Laporan Indikator Kunci
 - Laporan berdasarkan permintaan (on-call report)
 - Laporan Khusus
 - Laporan Penyimpangan (exception report)

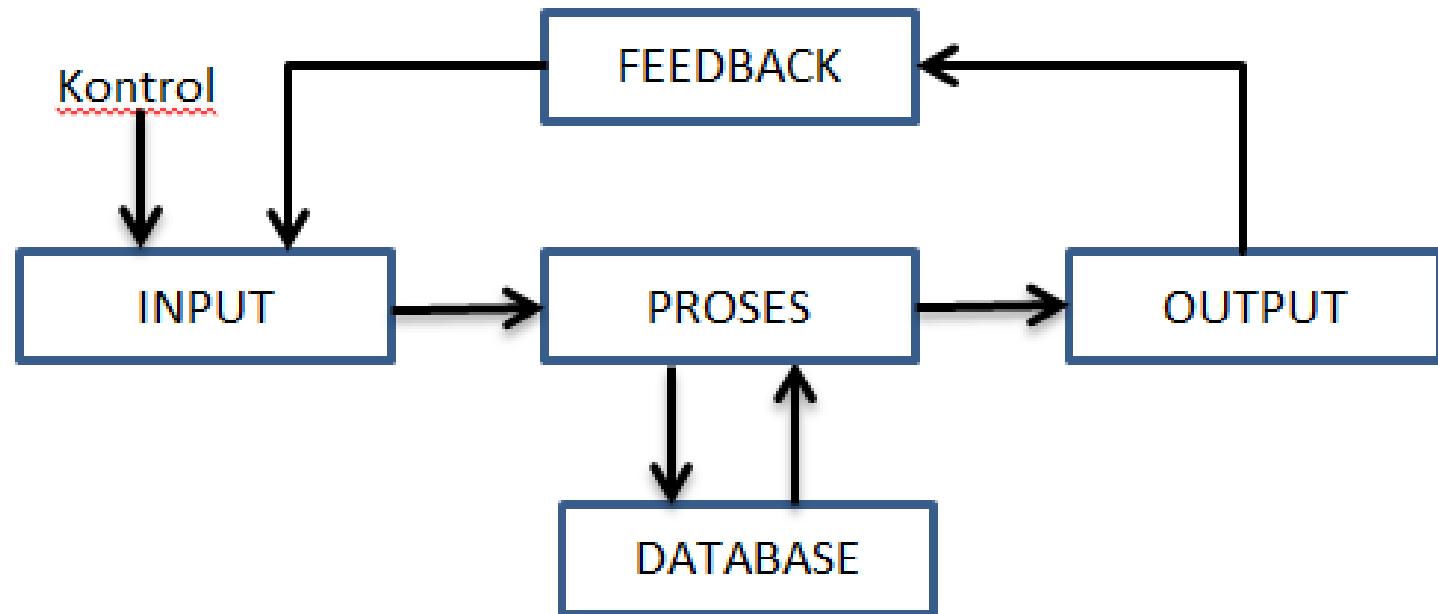
Informasi

- Laporan dapat di representasikan dengan berbagai bentuk, antara lain yang umum digunakan :
 - Narasi
 - Tabel
 - Grafik dan Gambar
 - Kombinasi
 - Kertas/hardcopy

Sistem

- Sekumpulan komponen atau bagian yang terintegrasi dan dikoordinir untuk maksud mencapai suatu tujuan / gol







PEMODELAN SISTEM

Definisi Model

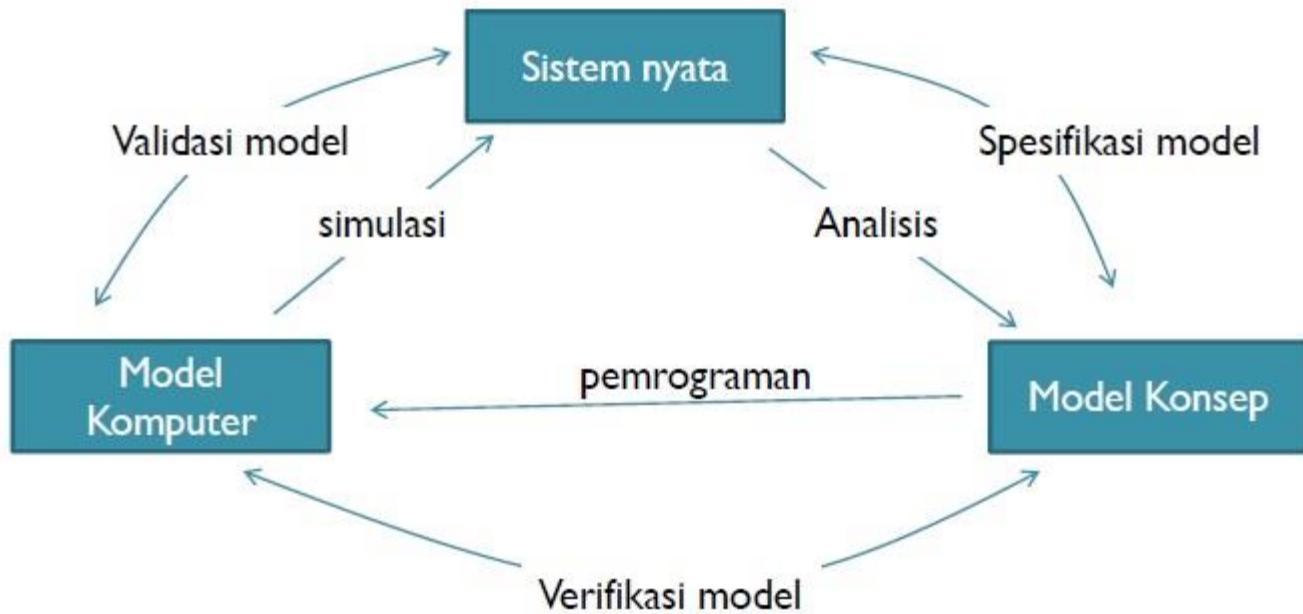
- Representasi dari sebuah obyek atau situasi aktual
- Penyederhanaan dari suatu realitas yang kompleks
- Model dikatakan lengkap apabila dapat mewakili berbagai aspek dari realitas yang sedang dikaji
- Memperlihatkan hubungan-hubungan langsung maupun tidak langsung serta kaitan timbal balik dalam istilah sebab akibat.
- Suatu representasi atau formulasi dalam bahasa tertentu dari suatu sistem nyata
- Model berisi informasi tentang suatu sistem dengan tujuan untuk mempelajari perilaku sistem yang sebenarnya

- Pemodelan yaitu tahapan (langkah) dalam membuat model dari suatu sistem nyata.
- Bahasa dalam pemodelan bisa bhs indonesia, gambar, simbol, matematika atau bahasa komputer
- Kebanyakan model dengan bahasa matematika

Kriteria Model yang Baik

- Mudah dimengerti pemakainya
- Harus mempunyai tujuan yang jelas
- Dinyatakan secara jelas dan lengkap
- Mudah dikontrol dan di manipulasi oleh pemakai
- Mengandung pemecahan masalah yang penting dan jelas
- Mudah diubah, mempunyai prosedur modifikasi
- Dapat berkembang dari sederhana menuju kompleks

Hubungan Model dengan Sistem Nyata



Pemodelan Sistem

- Pemodelan Berdasarkan Skenario (Scenario Based Modelling)
- Pemodelan Berorientasi Aliran (Flow-Oriented Modelling)
- Pemodelan Berdasarkan Kelas (Class-Based Modelling)
- Pemodelan Perilaku (Behavioral Modelling)

Tujuan Pemodelan Sistem

- Mempermudah dalam memahami gambaran sistem sesuai kebutuhan customer
- Mempermudah mendiskusikan perubahan dan koreksi terhadap kebutuhan pemakai dengan resiko dan biaya minimal
- Merupakan jembatan penghubung antara gambaran sistem dan model design

Sistem Informasi

- Sistem informasi (*Information System*) adalah pengaturan **orang, data, proses, dan teknologi informasi** yang berinteraksi untuk **mengumpulkan, memproses, menyimpan, dan menyediakan** sebagai output informasi yang dibutuhkan untuk mendukung sebuah organisasi / manajemen

Manfaat dan Fungsi Sistem Informasi

1. **Meningkatkan aksesibilitas data** yang tersaji secara tepat waktu dan akurat bagi para pemakai, tanpa mengharuskan adanya prantara sistem informasi.
2. **Menjamin tersedianya kualitas dan keterampilan** dalam memanfaatkan sistem informasi secara kritis.
3. Mengembangkan proses **perencanaan yang efektif**.
4. **Mengidentifikasi kebutuhan-kebutuhan** akan keterampilan pendukung sistem informasi.
5. **Menetapkan investasi** yang akan diarahkan pada sistem informasi.

Manfaat dan Fungsi Sistem Informasi

6. Mengantisipasi dan memahami konsekuensi-konsekuensi ekonomis dari sistem informasi dan teknologi baru.
7. **Memperbaiki produktivitas** dalam aplikasi pengembangan dan pemeliharaan sistem.
8. Organisasi menggunakan sistem informasi untuk mengolah transaksi-transaksi, mengurangi biaya dan menghasilkan pendapatan sebagai salah satu produk atau pelayanan mereka.
9. Bank menggunakan sistem informasi untuk mengolah cek-cek nasabah dan membuat berbagai laporan rekening koran dan transaksi yang terjadi.

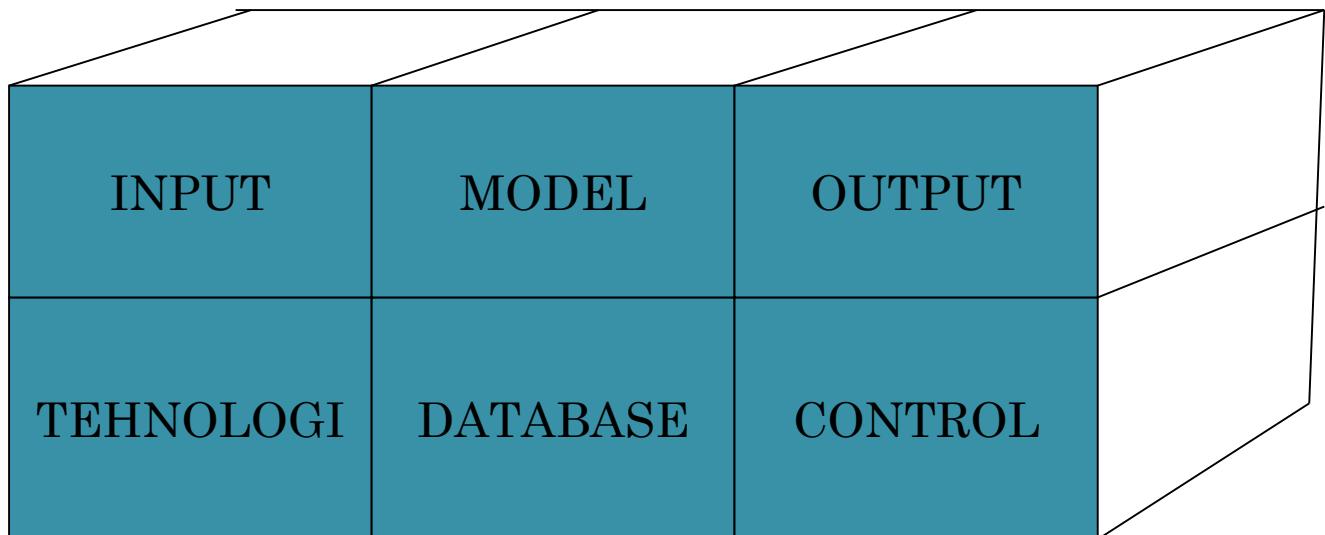
KOMPONEN SISTEM INFORMASI

- 1. HARDWARE** : komputer, printer, dan teknologi jaringan
- 2. SOFTWARE**
 - OPERATING SYSTEM :Windows, Linux, dll
 - APLIKASI : Ms.Office, Corel Draw, dll
 - UTILITY : anti virus, Norton Utility, dll.
 - BAHASA PEMROGRAMAN : C++, Java, dll.
 - Aplikasi SI: SIM, Payroll, dll
- 3. BRAINWARE** :
 - CLERICAL PERSONNEL
 - FIRST LEVEL MANAGER
 - STAFF SPECIALIST
 - MANAGEMENT
- 4. DATA** : dokumen bukti transaksi, nota, kuitansi, dsb.
- 5. PROSEDUR** : Manual book, prosedur sistem pengendalian intern

PENGENALAN SISTEM INFORMASI

1. Mengenali adanya elemen sistem pengolahan data → hardware / software / brainware / data / prosedur.
 - Mengenali elemen pengolahan data melalui sarananya
 - Mengenali elemen pengolahan data melalui contoh dokumen
2. Melihat Interaksi antar manusianya dalam organisasi :
 - Interaksi atasan menugasi bawahan
 - Interaksi bawahan melapor ke atasan
 - Interaksi antara manusia dalam rapat
 - Interaksi antar sistem pengolahan data
3. Melihat aliran dokumennya → Flow of Dokumen (FOD)
4. Melihat interaksi antara manusia dan media pelaksana sistem pengolahan datanya.
 - Analisis tugas → misal : kemampuan menghitung manusia X kemampuan menghitung kalkulator
 - Sintesis tugas → misal : interaksi kasir dengan cash register : pencarian nama barang dan harga satuan, hitung jumlah barang dikalikan harga satuan, hitung total pembelian, hitung kembalian jika sudah input nilai uang tunai, cetak bukti pembayaran
5. Menganalisis dokumen job description.

KOMPONEN SISTEM INFORMASI



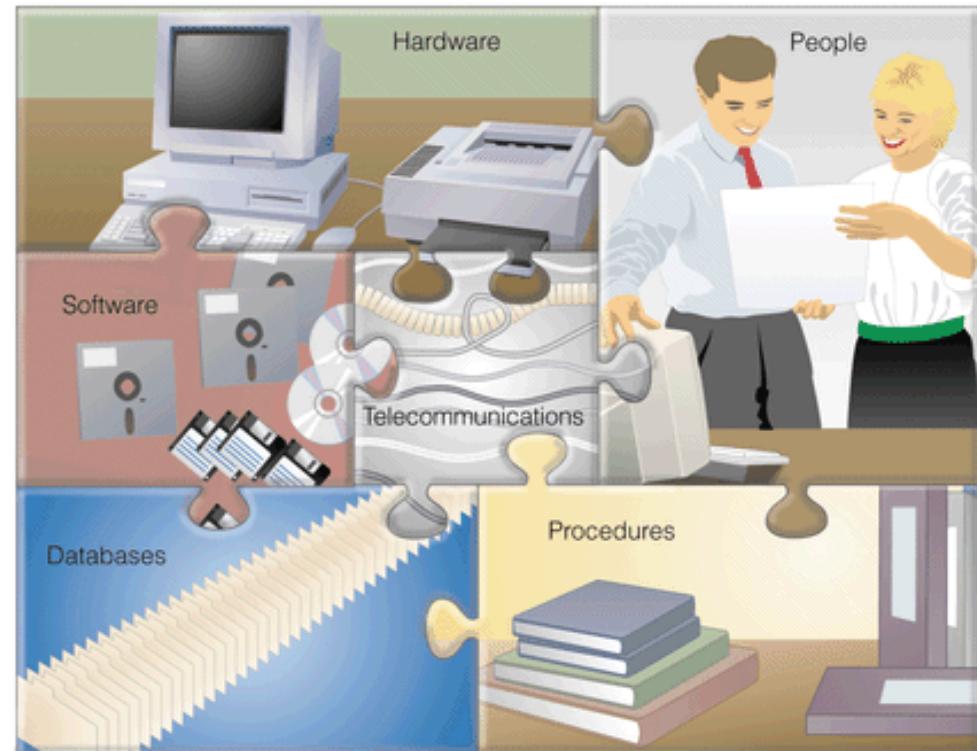
Computer-Based Information Systems (CBIS) (sistem informasi berbasis komputer)

- Sistem informasi berbasis komputer adalah sistem informasi yang menggunakan teknologi komputer untuk mendapatkan input dan menangani aktivitas proses maupun output.
- Ketika membahas sistem informasi berbasis komputer maka kita menggunakan istilah input, proses dan output untuk menggantikan istilah pengumpulan, manipulasi dan penyebaran.

Components of a CBIS

FIGURE 1.8

The Components of a Computer-Based Information System



Sistem Informasi Penyewaan Video

Input	Proses	Output
<ul style="list-style-type: none">• Data pelanggan• Data pemasok• Detil penyewaan video• Detil pengembalian video• Faktur pembelian	<ul style="list-style-type: none">• Bukti pengembalian video• Daftar order video• Daftar pelanggan• Daftar video• Laporan penyewaan video• Laporan pengembalian video• Laporan pembelian video• Rekapitulasi penyewaan video	<ul style="list-style-type: none">• Data pelanggan• Data pemasok• Transaksi penyewaan video• Transaksi pengembalian video• Transaksi pembelian video• Pencetakan laporan

Sistem Informasi Hotel

- Elemen Sistem Pengolahan Data :
 - Cash register di karis hotel dan kasir restoran
 - Buku pencatatan check-in dan check-out tamu hotel
 - Papan penggantung kunci kamar hotel
- Interaksi antar manusia :
 - Tamu melakukan check-in ke resepsionis
 - Tamu melakukan check-out ke resepsionis
 - Tamu menelepon pesanan makanan dan minuman ke restoran
- Aliran dokumen :
 - Perjalanan formulir pesanan laundry dari kamar tamu melalui house-keeping sampai ke meja resepsionis atau kasir hotel
- Interaksi manusia dengan sistem pengolahan data :
 - Penulisan pencatatan check-in dan check-out tamu ke dalam buku tamu
 - Kasir-cash register
 - Pengisian formulir laundry oleh tamu atau petugas house –keeping
 - Pengisian laporan alokasi kamar tamu (status hunian) berdasarkan status kunci pada papan penggantungnya
- Job Description / struktur organisasi :
 - Dokumen / diagram prosedur check-in dan check-out
 - Struktur organisasi hotel

Sistem Informasi Apotik

- Elemen Sistem Pengolahan Data :
 - Cash register di kasir
 - Buku pencatatan resep dokter yang dilayani
- Interaksi antar manusia :
 - Pemberitahuan kepada apoteker adanya resep dokter yang perlu diverifikasi
- Aliran dokumen :
 - Perjalanan resep dokter dari pembeli ke petugas kasir ke apoteker sampai pemberian obat
- Interaksi manusia dengan sistem pengolahan data :
 - Penulisan pencatatan resep ke dalam buku transaksi harian
 - Kasir-cash register
 - Pembaharuan catatan stok obat, karena adanya transaksi pembelian obat
- Job Description / struktur organisasi :
 - Dokumen / diagram prosedur penjualan obat dengan resep
 - Dokumen / diagram prosedur penjualan obat bebas
 - Dokumen / diagram prosedur pengelolaan persediaan obat
 - Struktur organisasi apotik

Contoh :

Sistem Informasi di Apotik

Hasil survey :

- 1.Data** :
 - Catatan persediaan obat
 - Daftar nama dan harga obat
 - Klasifikasi jenis obat
- 2.Informasi** :
 - Laporan persediaan obat bulanan
 - Laporan penjualan obat mingguan
 - Laporan pembelian obat bulanan
- 3.Pengetahuan** :
 - Prosedur mengelola persediaan obat
 - Tata cara pemnjualan obat bebas
 - Prosedur penjualan obat dengan resep

Contoh :

Sistem Informasi di Hotel

Hasil survey :

- 1.Data** :
 - Daftar kamar hotel dan tarifnya
 - Klasifikasi kamar hotel
 - Data tamu yang sedang menginap hotel

- 2.Informasi** :
 - Laporan hunian tamu bulanan
 - Laporan aktifitas bagian linen-laundry
 - Laporan restoran, bar-beverage
 - Daftar acara hotel

- 3.Pengetahuan** :
 - Tata tertib tamu hotel
 - Daerah kunjungan wisata
 - Daftar menu special restoran



BUSINESS INFORMATION SYSTEMS

Definisi Business Information Systems

- Sistem yang melayani transaksi-transaksi bisnis yang terjadi di tingkat bawah(operasional) organisasi.
- Data data dari manajemen operasional dikumpulkan dan diolah sehingga menjadi informasi yang berguna bagi semuanya.
- System informasi di fungsi-fungsi organisasi memanfaatkan basis data untuk membuat laporan-laporan yang dibutuhkan disemua tingkatan manajemen.

Business Information Systems

- Electronic Commerce
- Transaction Processing Systems
- Management Information Systems
- Decision Support Systems

E-Commerce

- E-Commerce adalah transaksi pembelian atau penjualan yang dilakukan melalui internet, baik oleh pelanggan yang membeli barang atau jasa, atau transaksi antar pelaku bisnis.
- E-Business adalah kegiatan berbisnis di internet yang tidak saja pembelian, penjualan dan jasa, tapi juga pelayan pelanggan dan kerja sama dengan rekan bisnis (baik individu maupun instansi)

Jenis E-Commerce

- Business-to-business
- Business-to-consumer
- Business-to-government
- Government-to-consumer

Electronic Commerce

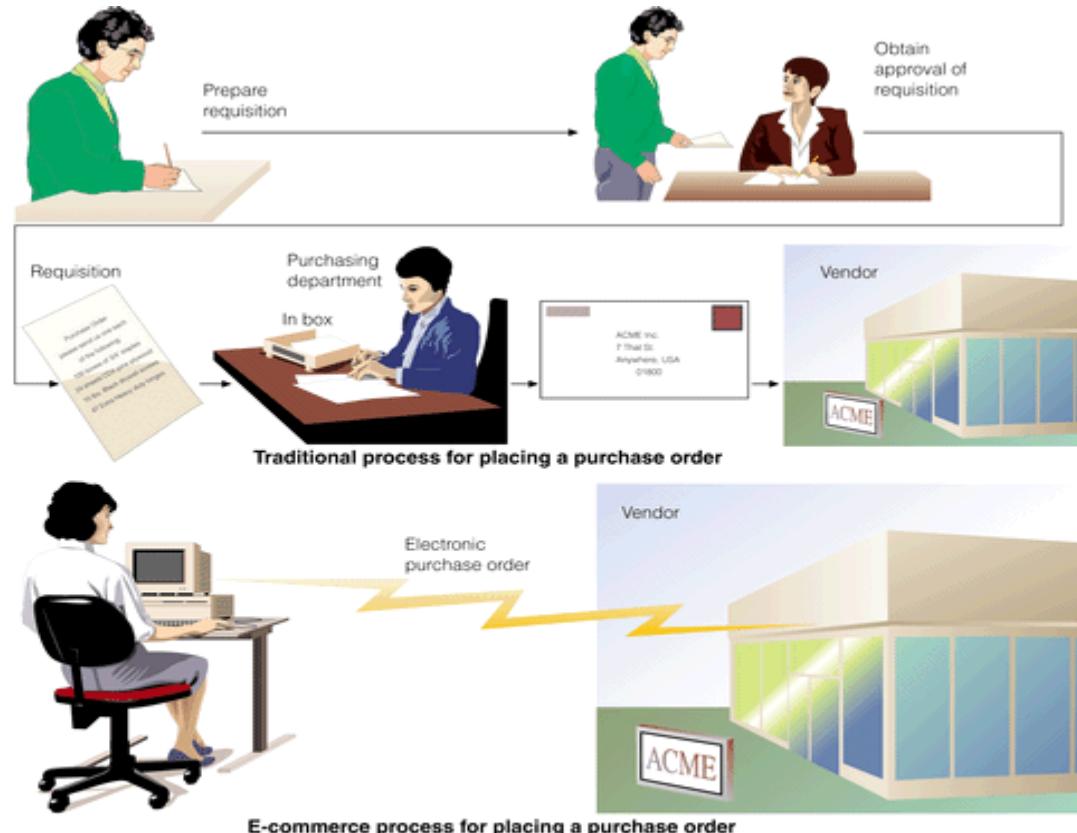


FIGURE 1-9

E-commerce greatly simplifies the purchasing process.

Transaction Processing Systems

Sebuah sistem pemrosesan transaksi (TPS) adalah sebuah koleksi terorganisir dari orang, prosedur, software, database, dan perangkat yang digunakan untuk mencatat transaksi bisnis.

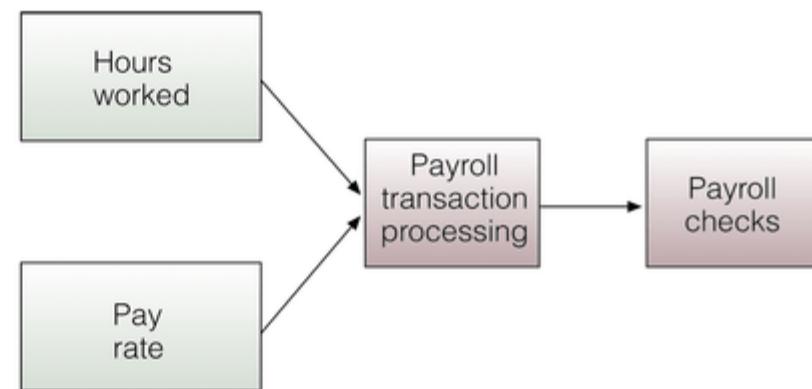
- pertukaran proses bisnis
- Memelihara catatan tentang pertukaran
- Menangani rutin, namun kritis, pekerjaan
- Melakukan perhitungan sederhana

Payroll Transaction Processing System

FIGURE 1 10

A Payroll Transaction Processing System

The inputs (numbers of employee hours worked and pay rates) go through a transformation process to produce outputs (paychecks).



Enterprise Resource Planning (ERP)

- Program terpadu yang dapat mengelola seluruh set perusahaan operasi bisnis
- Sering mengkoordinasikan perencanaan, pengendalian persediaan, produksi, dan pemesanan

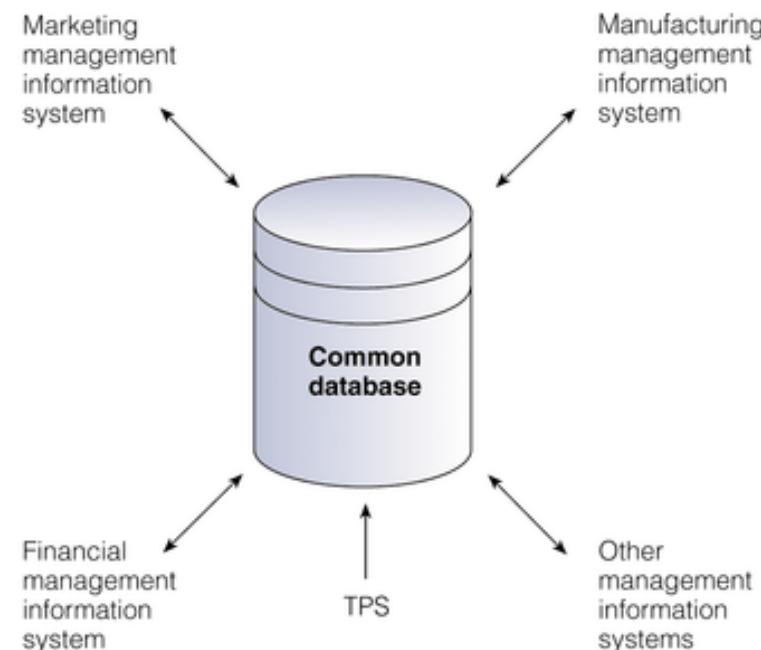
Management Information Systems (MIS)

- Informasi rutin untuk keputusan rutin
- Efisiensi operasional
- Gunakan data transaksi sebagai masukan utama
- Database mengintegrasikan MIS di bidang fungsional yang berbeda

Management Information Systems (MIS)

FIGURE 1.11

Functional management information systems draw data from the organization's transaction processing system.



MIS Outputs

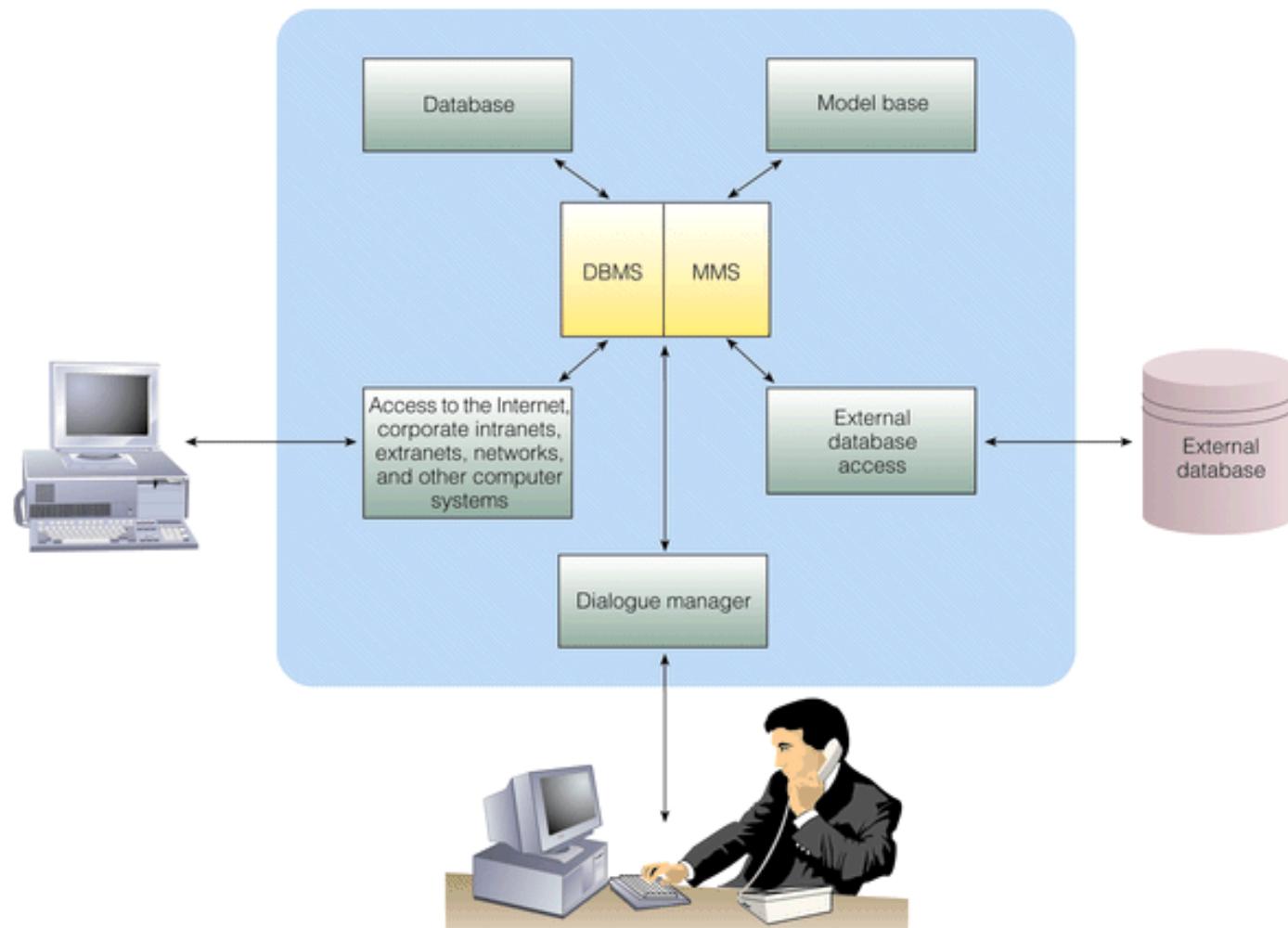
- Scheduled reports
- Demand reports
- Exception reports

Decision Support Systems (DSS)

DSS- Sebuah sistem pendukung keputusan adalah sebuah koleksi terorganisir dari orang, prosedur, software, database, dan perangkat yang digunakan untuk mendukung pengambilan keputusan masalah spesifik.

- Dukungan interaktif untuk keputusan atau masalah non-rutin
- End user lebih terlibat dalam menciptakan DSS daripada MIS

Essential DSS Elements



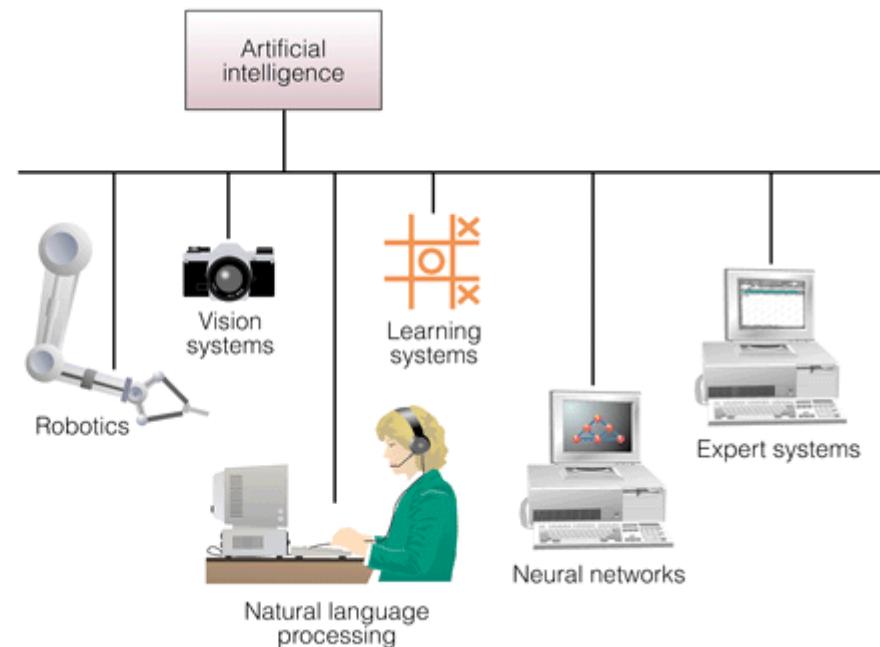
Tujuan khusus Business Information Systems

- Artificial Intelligence (AI) Systems
- Virtual Reality Systems
- Expert Systems
- Other Special-Purpose Business Information Systems

The Major Elements of Artificial Intelligence

FIGURE 1.13

The Major Elements of Artificial Intelligence



Virtual Reality

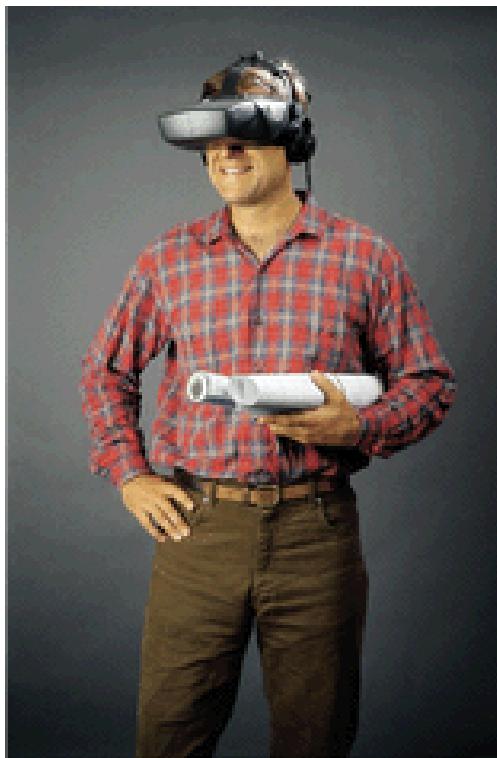


FIGURE 1.14

A Head-Mounted Display

The head-mounted display (HMD) was the first device of its kind providing the wearer with an immersive experience. A typical HMD houses two miniature display screens and an optical system that channels the images from the screens to the eyes, thereby presenting a stereo view of a virtual world. A motion tracker continuously measures the position and orientation of the user's head and allows the image-generating computer to adjust the scene representation to the current view. As a result, the viewer can look around and walk through the surrounding virtual environment.

(Source: Courtesy of Virtual Research Systems, Inc.)

Data Glove



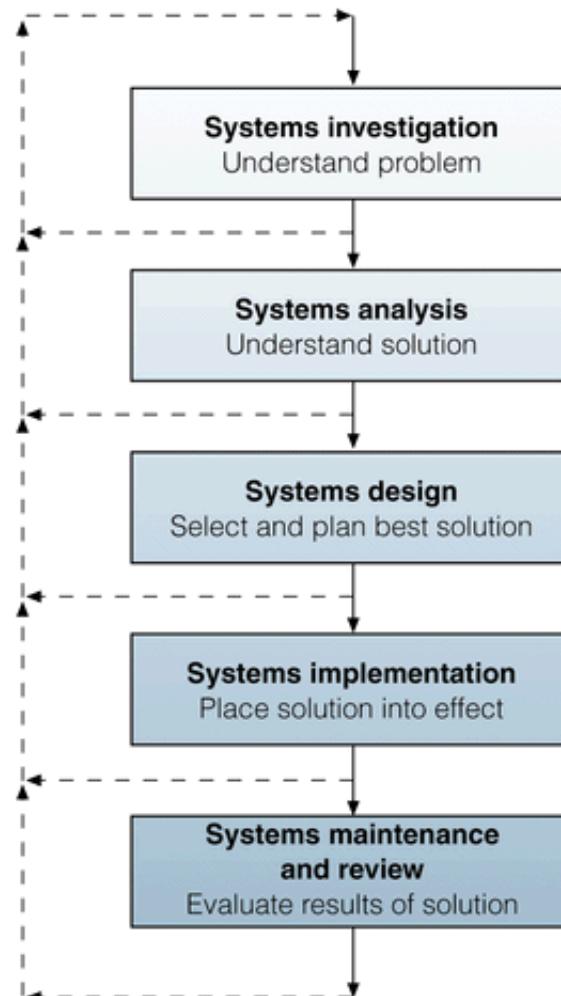
FIGURE 1.15

A Data Glove

Realistic interactions with virtual objects via such devices as a data glove that senses hand position allow for manipulation, operation, and control of virtual worlds.

(Source: Courtesy of Virtual Technologies, Inc.)

Systems Development



Mengapa Belajar Tentang Sistem Informasi?

- Advance in your career
- Solve problems
- Realize opportunities
- Meet your career goals

Computer and Information System Literacy

- **Literacy Komputer** - pengetahuan tentang sistem komputer dan peralatan
- **Sistem Informasi Literacy** - pengetahuan tentang bagaimana data dan informasi yang digunakan

Information Systems in Functional Areas of Business

- Finance and Accounting
- Sales and Marketing
- Manufacturing

Information Systems in Industry

- Investment firms
- Banks
- Publishing companies
- Healthcare organizations
- Management consulting firms

Summary

- **Data** - raw facts
- **Information** - data transformed into a meaningful form
- **System** - set of elements that interact to accomplish a goal
- **Systems development** - creating or modifying existing business systems



Ada Pertanyaan ?

