



Basis Data (DataBase) ¹

Hanhan Hanafiah Solihin, S.Kom., M.Kom
Universitas Sangga Buana

- Nama : Hanhan Hanafiah Solihin
- Email : hanhan.hanafiah@yahoo.com
- No. Hp : 087823349155

Sistem Perkuliahan

➤ Sistem Perkuliahan Basis Data :

- Materi, Diskusi, Sharing Knowledge, Praktek
- Absensi Minimal 80% (3x Bolos)
- Keterlambatan

- Nilai —————→

Tugas	: 20 %
Kuis	: 20 %
UTS	: 30 %
UAS	: 30 %

Definisi Sistem 1

- Sistem: Sekelompok unsur yang erat berhubungan satu dengan lainnya, yang berfungsi bersama-sama untuk mencapai tujuan tertentu. Biasanya dibuat untuk menangani sesuatu yang berulang kali atau yang secara rutin terjadi.
- Sistem sebagai suatu komponen atau variabel yang terorganisir, saling berinteraksi, saling bergantung satu samalain dan terpadu. (Lucas)
- Sistem sebagai elemen-elemen yang terintegrasi dengan maksud yang sama untuk mencapai suatu tujuan. (Robert G. Murdick)

Definisi Sistem 2

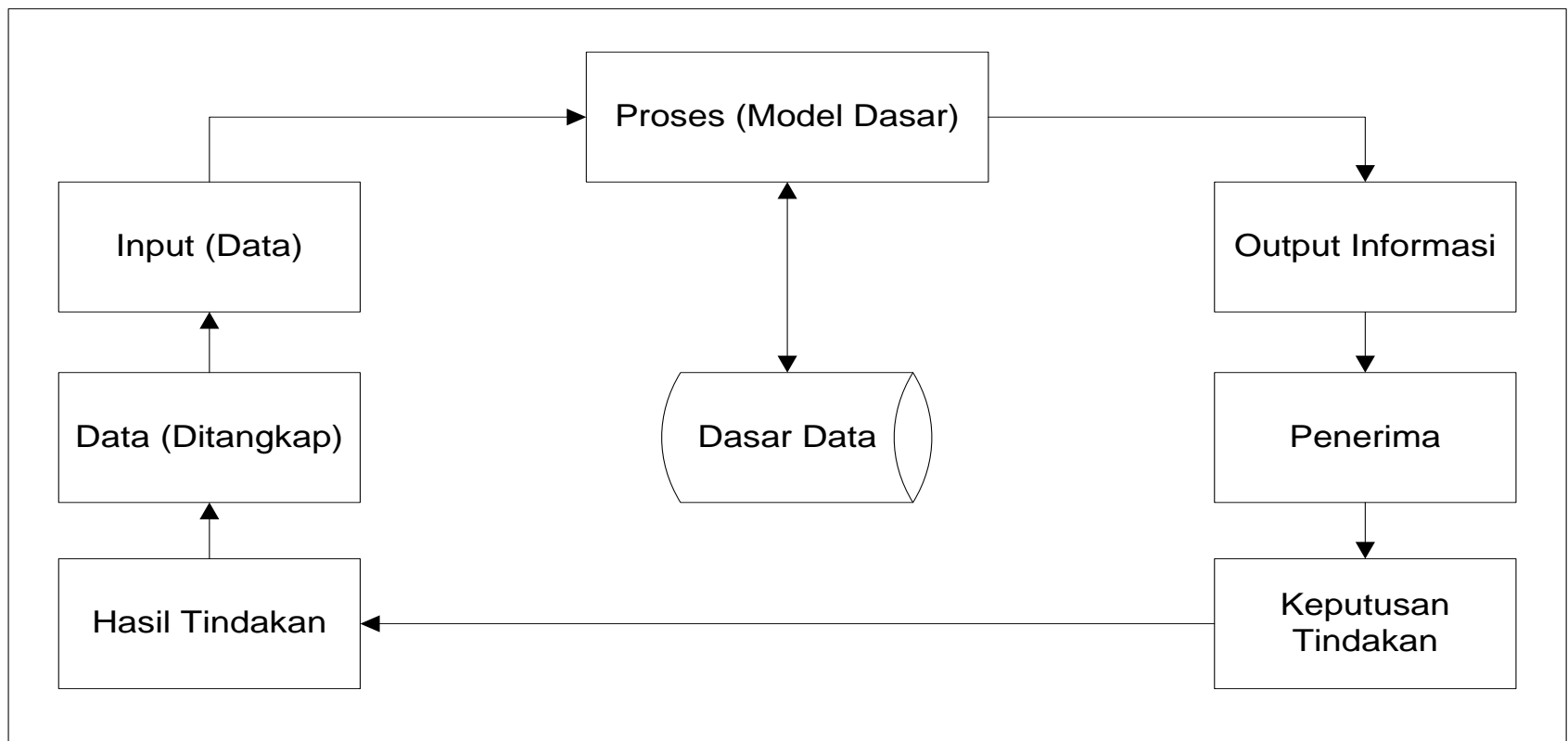
- Sistem adalah rangkaian dari dua atau lebih komponen-komponen yang saling berhubungan, yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan.
- Sistem hampir selalu terdiri dari beberapa subsistem kecil, yang masing-masing melakukan fungsi khusus yang penting untuk dan mendukung bagi sistem yang lebih besar.

Definisi Data

- Data adalah keterangan mengenai sesuatu hal yang sudah sering terjadi dan berupa himpunan fakta, angka, grafik, tabel, gambar, lambang, kata, huruf-huruf yang menyatakan sesuatu pemikiran, objek, serta kondisi dan situasi. (Nuzulla Agustina)
- Data adalah kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian dan merupakan kesatuan nyata yang nantinya akan digunakan sebagai bahan dasar suatu informasi. (Anhar)

Definisi dan Siklus Informasi

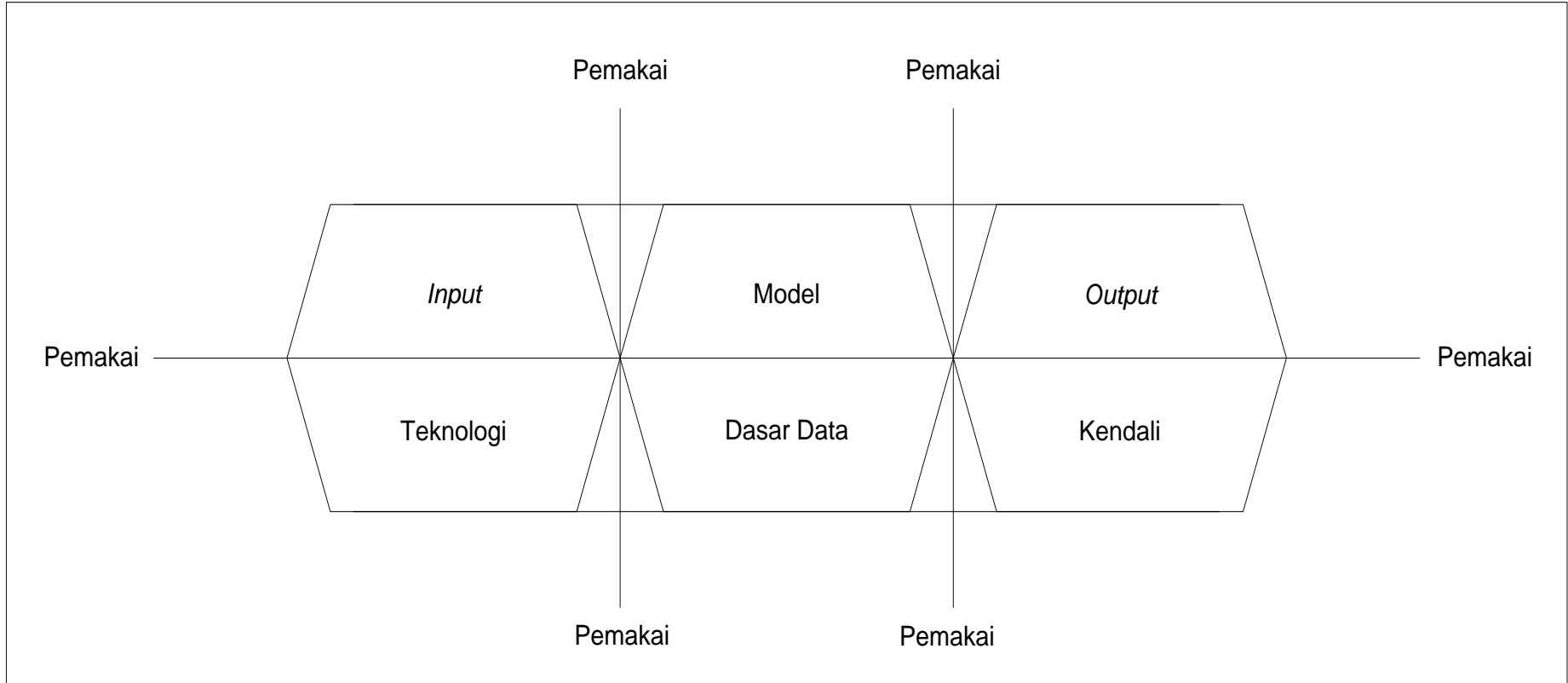
Informasi adalah Data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya



Definisi Sistem Informasi

- Sistem informasi adalah suatu sistem didalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi bersifat manajerial dan kegiatan strategi-strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan. (Robert A. Leitch & K. Roscoe Davis)
- Sistem informasi terdiri dari komponen-komponen yang disebutnya dengan istilah blok bangunan (*building block*). yaitu blok masukan (*input block*), blok model (*model block*), blok keluaran (*output block*), blok teknologi (*technology block*), blok basis data (*database block*), dan blok kendali (*controls block*), Sebagai suatu sistem, keenam blok tersebut masing-masing saling berinteraksi satu dengan yang lainnya membentuk satu kesatuan untuk mencapai sasarnya. (Gary Grudnitski)

Blok Sistem Informasi Yang Berinteraksi



Pengertian Database

- Hampir semua aplikasi komputer didukung fasilitas database.
- Database merupakan komponen terpenting dalam pembangunan SI, sebagai tempat menampung dan mengorganisasi seluruh data yang ada dalam sistem
- Database merupakan himpunan sekelompok data yang saling berkaitan, yang diolah dan diorganisasikan sehingga menjadi sebuah informasi yang berguna

Pengertian Database

Basis Data:

- Lemari arsip
- Penyimpanan data

Basis Data:

- **Basis:** markas/gudang, tempat bersarang/berkumpul
- **Data :** representasi fakta dunia nyata yang mewakili suatu obyek, spt: manusia (pegawai, siswa, pelanggan, dll), barang, hewan, peristiwa, konsep, dsb. Yang direkam dalam bentuk angka, huruf, teks, gambar atau suara suara.

Pengertian Database

- Himpunan kelompok data (arsip) yang saling berhubungan, yang diorganisasi sedemikian rupa, sehingga kelak dapat dimanfaatkan kembali dengan cepat.
- Kumpulan data yang saling berhubungan yang disimpan secara bersama tanpa adanya pengulangan (redudansi) data.
- Kumpulan file/tabel/arsip yang saling berhubungan yang disimpan dalam media penyimpanan elektronik.

Pengertian Database

- **C.J.Date** menyatakan bahwa database ialah suatu data operasional yang hanya digunakan oleh sistem sebuah aplikasi dari suatu pengorganisasian.
- **S.Atre** menjelaskan bahwa database ialah sekumpulan data yang saling berkaitan antara satu dengan yang lain dengan penggunaan yang beraneka ragam.
- **Gordon C.Everest.** Menurutnya database ialah sekumpulan data bersifat mekanis, terdefinisi dan terbagi secara formal pada suatu pengorganisasian.
- **Toni Fabbri** mengemukakan database sebagai suatu sistem file yang dapat terintegrasi dan paling tidak memiliki satu primary key untuk pengulangan data.

Definisi & Aspek DB

Sistem Database pada dasarnya adalah komputerisasi sistem penyimpanan data, yang bertujuan memelihara informasi dan agar informasi tersedia pada saat dibutuhkan.

Aspek Komputerisasi:

- a. Hardware : Storage, I/O devices, Device Controllers, I/O Channel, Database Machines
- b. Software : Creating, Inserting, Retrieving, Security Control, Integrity Control, Recovery Control dll
- c. Data : Shared, Integrated.

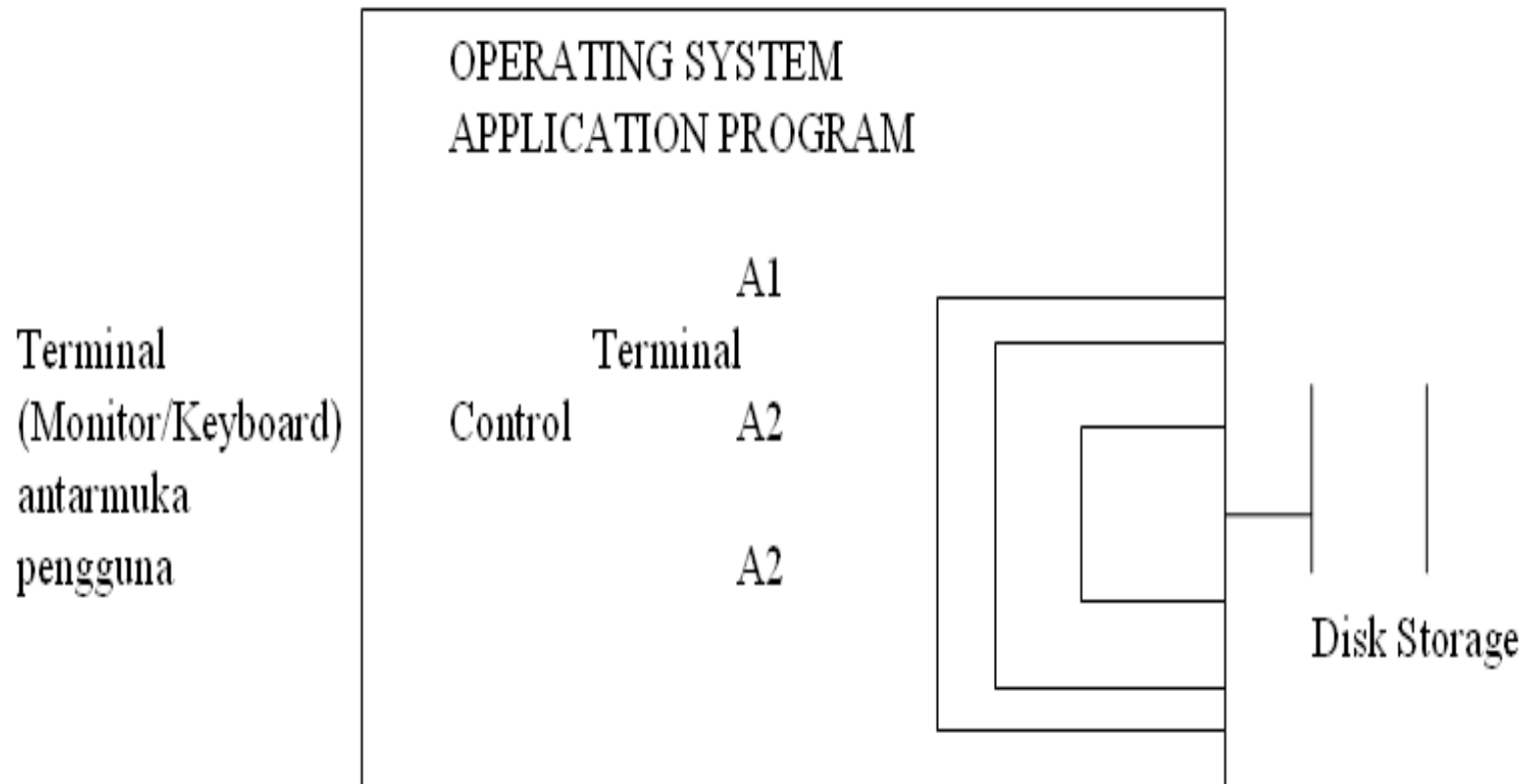
B. Aspek Kebutuhan Informasi :

- a. Pemakai : DBA, Programmer aplikasi, End - User.
- b. Pengelola

C. Aspek Penting (dari segi database).

Security, Integrity, Shared, View berbeda, Recovery, Concurrency, Distribusi data, Jaringan komunikasi

Komponen Sistem Database



Keuntungan DB

1. *Mengurangi Redundansi* : Data yg sama pada beberapa aplikasi cukup disimpan sekali.
2. *Integrity* : Data yang tersimpan secara akurat.
3. *Menghindarkan Inkonsistensi* : Karena redundansi berkurang, sehingga umumnya Update data hanya sekali.
4. *Penggunaan data bersama* : Data yg sama dpt diakses oleh beberapa User pada saat bersamaan
5. *Standardisasi* : Menyangkut keseragaman penyajian data
6. *Jaminan sekuriti* : Data hanya dapat diakses oleh yang berhak.
7. *Menyeimbangkan kebutuhan* : Dapat ditentukan prioritas suatu operasi, misal antara Update dengan Retrieval.

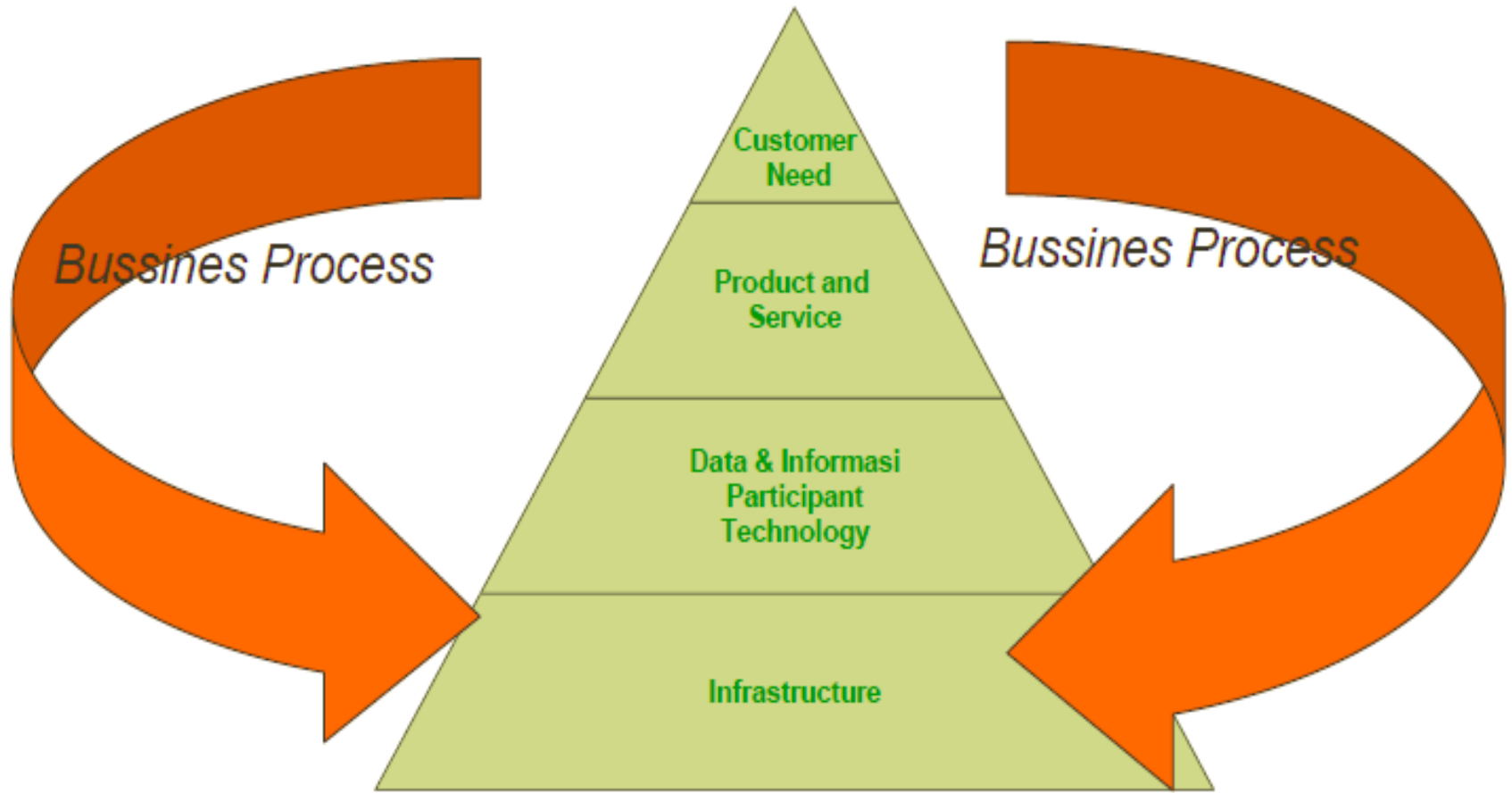
Kerugian DB

1. *Diperlukan Hardware tambahan* : CPU yang lebih kuat, Terminal yang lebih banyak, Alat untuk komunikasi
2. *Biaya performance yang lebih besar* : Listrik, Personil yang lebih tinggi klasifikasinya, Biaya telekomunikasi antar lokasi / kota
3. *Sistem tampak lebih komplek* : Banyaknya aspek yang harus diperhatikan.
4. *Rawannya keberhasilan operasi*, Karena : Gangguan Listrik., Gangguan Komunikasi.

Dimensi sistem organisasi

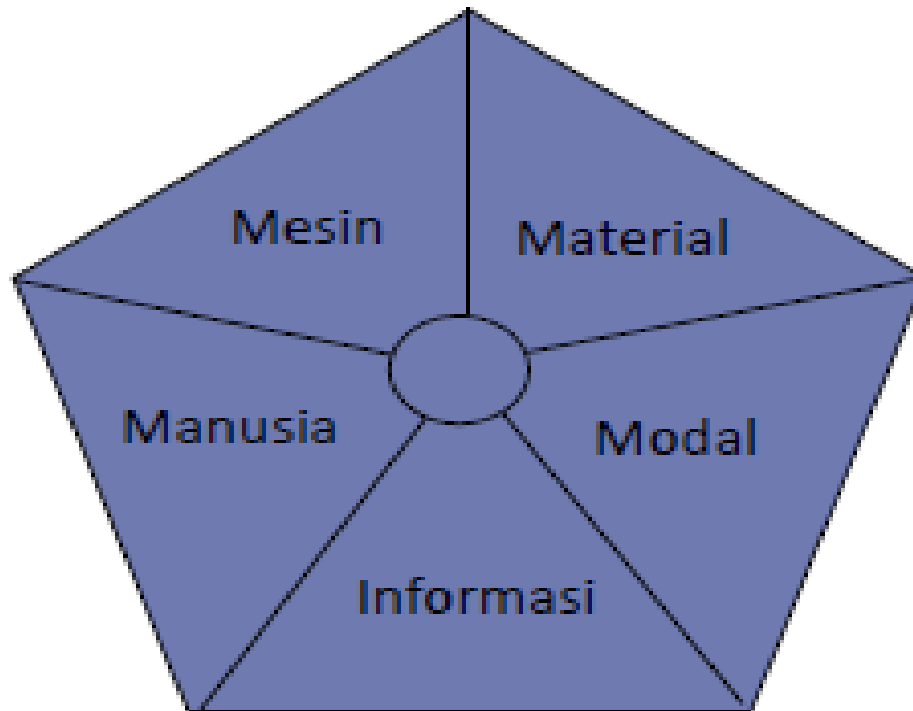
- Persaingan ketat -> competitive advantage
- Setiap organisasi atau perusahaan perlu sejumlah strategi dan sumberdaya untuk bisa menciptakan sejumlah keunggulan untuk berkompetisi
- Informasi dan data menjadi aset penting

Piramida work system



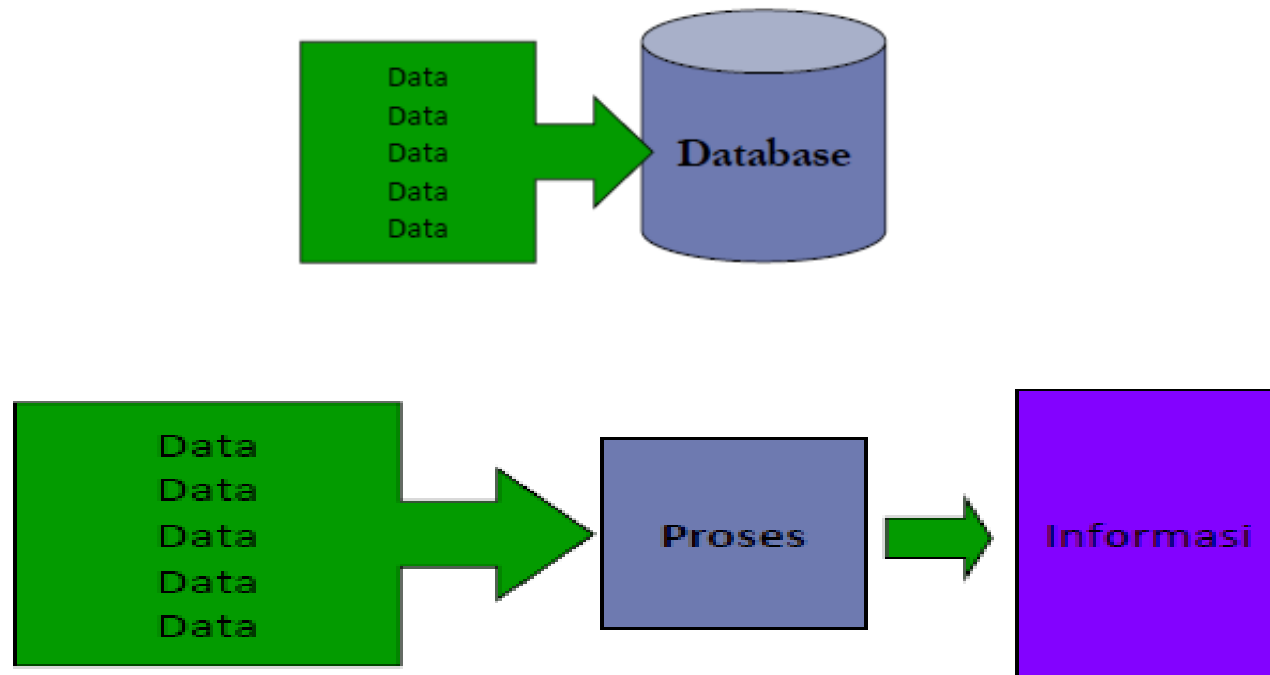
Informasi sebagai aset

- Siapa yang mempunyai informasi akan menjadi pemenang
- Informasi menjadi aset dalam perusahaan



Data sebagai sumber informasi

- Data sebagai sumber informasi perlu dikelola dengan baik
- Pengelolaan data diterapkan dengan menggunakan **basisdata**



Mengapa data perlu dikelola

- Data merupakan representasi objek didunia nyata
- Bahwa objek didunia nyata memiliki banyak perilaku
- Bahwa perilaku tersebut akan berpengaruh terhadap data

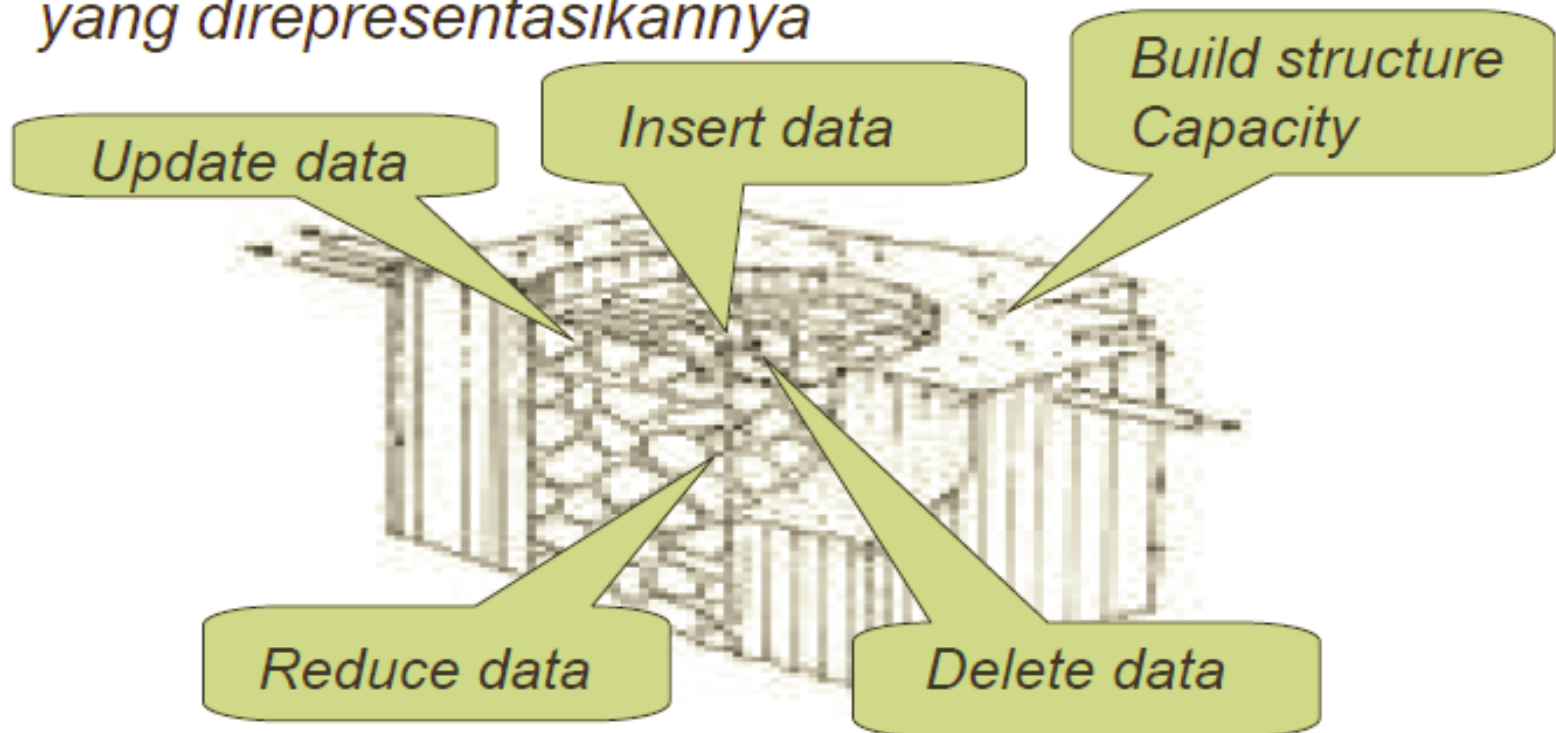
Perilaku dunia nyata

- *Banyak obyek yang perlu diperhatikan*
- *Ada kaitan/relasi yang kompleks antar obyek*
- *Tuntutan mengintegrasikan beberapa obyek dan relasinya ke dalam sebuah laporan*
- *Dinamis*
 - *Banyak kejadian yang mengubah status dari suatu obyek*
 - *Perubahan status pada sebuah obyek berefek pada status obyek-obyek yang lain*



Efek perilaku dunia nyata terhadap data

- *banyak secara kuantitas*
- *banyak macamnya,*
- *saling terkait*
- *Berubah sesuai dengan karakteristik dunia nyata yang direpresentasikannya*



contoh aplikasi basisdata

- **Perbankan:** informasi nasabah, rekening, pinjaman, transaksi perbankan
- **Penerbangan:** reservasi dan jadwal
- **Jasa Paket:** tarif paket, tracking paket

FedEx | Track - Microsoft Internet Explorer

Address: http://www.fedex.com/Tracking?tracknumbers=710627492483&action=track&language=english&cntry_code=id&mp=y&ascend_header=1&imageField=Track

FedEx Express

Ship | **Track** | Transit Time | Locations | Supplies | Customs Tools

About FedEx | Service Info | Careers | eBusiness | Tools for Shipping

Track Shipments

[Printable Version](#) [Quick Help](#)

Detailed Results

Tracking number	710627492483	Destination	YOGYAKARTA ID
Ship date	Sep 27, 2005	Service type	INTL Economy
Estimated delivery	Oct 4, 2005 6:00 PM	Weight	17.0 lbs.
Status	Departed FedEx location		

Date/Time	Activity	Location	Details
Sep 29, 2005	12:22 PM	Departed FedEx location	ANCHORAGE, AK
	9:02 AM	Arrived at FedEx location	ANCHORAGE, AK
Sep 28, 2005	10:33 PM	Departed FedEx location	MEMPHIS, TN
	3:29 PM	In transit	MEMPHIS, TN
	9:26 AM	Arrived at FedEx location	MEMPHIS, TN
Sep 27, 2005	8:40 PM	Left origin	LONGWOOD, FL
	4:05 PM	Picked up	LONGWOOD, FL
	2:52 PM	Package data transmitted to FedEx	LONGWOOD, FL

[Email results](#) [Track more shipments](#)

[Subscribe to tracking updates \(optional\)](#)

You can also track:

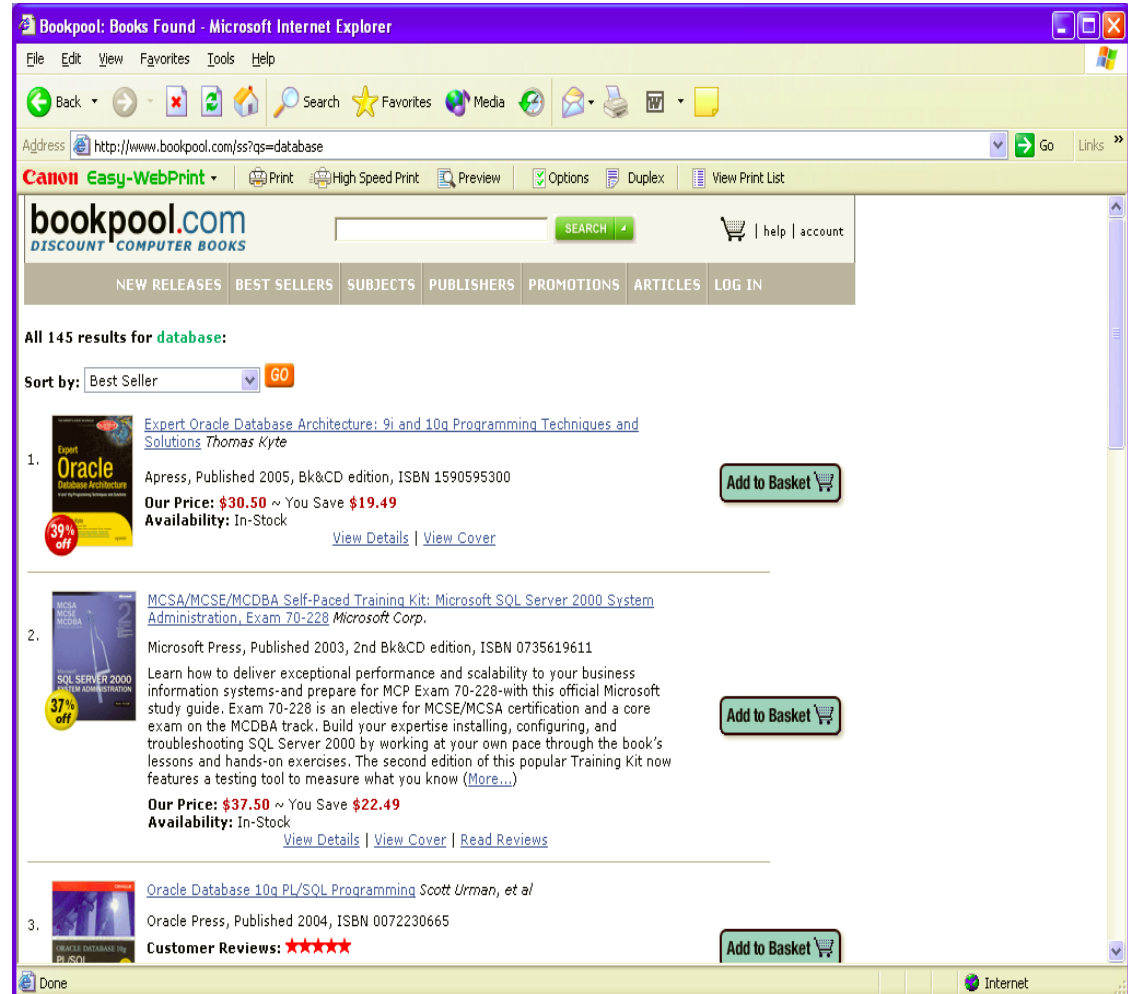
- [Track by Email](#)

contoh aplikasi basisdata

- **Universitas:** Informasi mahasiswa, registrasi matakuliah, daftar nilai
- **Sumber Daya Manusia:** Informasi pegawai, riwayat pekerjaan, gaji, dan pelatihan
- **Telekomunikasi:** Tarif SLJJ, tagihan bulanan, saldo kartu prabayar

aplikasi perdagangan online

- Katalog produk
- Pemesanan produk
- Pencarian produk



Pekerjaan di Bidang BasisData

- ***level eksekutif***

Chief Information Officer	Chief Knowledge Officer	Chief Security Officer	Chief Technology Officer	Vice President Administration
Vice President Consulting Services	Vice President Human Resources	Vice President Information Services	Vice President Strategy and Architecture	Vice President Technical Services

Pekerjaan di Bidang BasisData

- ***level manajerial***

Director E-Commerce	Director Information Technology	Director IT Deployment	Director IT Infrastructure	Director IT Management and Control	Director IT Planning
Director Production Services and Data Center	Director Standards Compliance	Director Systems	Director Systems and Programming	Director Technical Services	Director Telco Services
Manager Accounting for IT	Manager Administration and Facilities	Manager Application Development	Manager Application Technology	Manager Availability and Automated Operations	Manager Change Control
Manager Competitive Intelligence	Manager Computer Operations	Manager Contracts and Pricing	Manager Controller	Manager Customer Service	Manager Customer Service Center

Pekerjaan di Bidang BasisData

- level manajerial (Lanjutan)*

Manager Customer Site Support	Manager Data and Systems Engineering	Manager Data Communications	Manager Data Security	Manager Data Warehouse	Manager Database
Manager Disaster Recovery	Manager Disaster Recovery and Business Continuity	Manager Enterprise Architecture	Manager Facility and Equipment Support	Manager Help Desk Support	Manager Information Architecture
Manager Internet and Intranet Activities	Manager Internet Systems	Manager Media Library Support	Manager Metrics	Manager Micro Computer Technology	Manager Network and Computing Services
Manager Network Services	Manager Office Automation Applications	Manager Operating Systems Production	Manager Operations Support	Manager Output Processing	Manager Outsourcing
Manager Personal Computing and Automation Support	Manager Planning and Integration Services	Manager Point of Sale	Manager Production Services	Manager Production Support	Manager Property Management
Manager Quality Control	Manager Reengineering	Manager Security and Workstations	Manager Service Level Reporting	Manager Site and Shift Operations	Manager Site Management
Manager Site Software and Device Services	Manager Software Engineering	Manager Store Systems	Manager Systems Software	Manager Systems and Programming	Manager Technical Services
	Manager Telco Installation and Maintenance	Manager Telephone and Wireless Services	Manager Training and Documentation	Manager Transaction Processing	
	Manager User Support	Manager Voice and Data Communication	Manager Voice and Wireless Communications	Manager Systems	

Pekerjaan di Bidang BasisData

- level supervisi*

Capacity Planning Supervisor	Change Control Supervisor	Communications Administrator	Computer Operations Assistant Manager	Computer Operations Assistant Supervisor	Computer Operations Shift Manager
Computer Operations Shift Supervisor	Customer Service Coordinator Lead	Customer Service Supervisor	Data Communication Assistant Manager	Data Entry Supervisor	Database Administrator
Disaster Recovery and Special Projects Supervisor	Hardware Installation Supervisor	Information Center Manager	Micro Computer Support Supervisor	Network Services Supervisor	Procurement Administrator
Production Services Supervisor	Project Manager Applications	Project Manager Distributed Systems	Project Manager Implementation Deployment	Project Network Technical Services	Project Manager Systems
Supervisor POS	Supervisor POS Training	System Administrator	System Administrator Lead	System Administrator Linux	System Administrator Windows
	Voice Communications Manager	Webmaster	Word Processing Supervisor		

Pekerjaan di Bidang BasisData

- level staff**

4 th GL Specialist	4th GL Specialist Senior	Account Representative	Accountant	Accounting Analyst	Business Analyst
Business Services Analyst	Change Control Analyst	Competitive Intelligence Analyst	Computer Equipment and Network Analyst	Computer Operator Junior	Computer Operator
Computer Operator Lead	Customer Service Coordinator	Data Analyst	Data Center Facility Administrator	Data Entry Clerk	Data Security Administrator
Database Specialist	Disaster Recovery Coordinator	E-Commerce Specialist	Forms and Graphics Designer	Hardware Installation Coordinator	Help Desk Analyst
Internet Developer	Internet and Intranet Administrator	IT Planning Analyst	LAN Applications Support Analyst	Librarian	Maintenance Contract Administrator
Media Librarian	Metrics Measurement Analyst	Network Control Analyst Assistant	Network Control Analyst	Network Engineer	Network Security Analyst
Network Services Administrator	Network Specialist	Network Technician	Network Specialist Senior	Object Programmer	Object Programmer Senior
Online Transaction Processing Analyst	Operations Analyst	Operations Analyst Senior	Operations Training Coordinator	Personal Computer Specialist	Planning Ingetration and Control Administrator
POS Coordinator	POS Hardware Coordinator	POS Senior Coordinator	Print Operator	Procurement Assistant	Procurement Coordinator
Production Control Analyst	Production Control Analyst Senior	Production Control Specialist	Programmer/Analyst	Programmer Assistant	Programmer
Programmer Senior	Quality Mesurement Analyst	Software Engineer	System Analyst	System Analyst Senior	Systems Programmer
Systems Programmer Senior	Systems Support Specialist	Systems Support Specialist Senior	Tape Librarian	Technical Services Specialist	Technical Specialist
Technical Specialist Senior	Telco Technician	Linux Programmer	Linux Programmer Senior	Voice Communication Coordinator	Voice Communication Specialist
Voice Wireless Communications Coordinator	Web Analyst	Website Designer	Wireless Coordinator	Word Processing Operator	Word Processing Lead Operator

Terimakasih