

# Basis Data

Gentisya Tri Mardiani, S.Kom., M.Kom



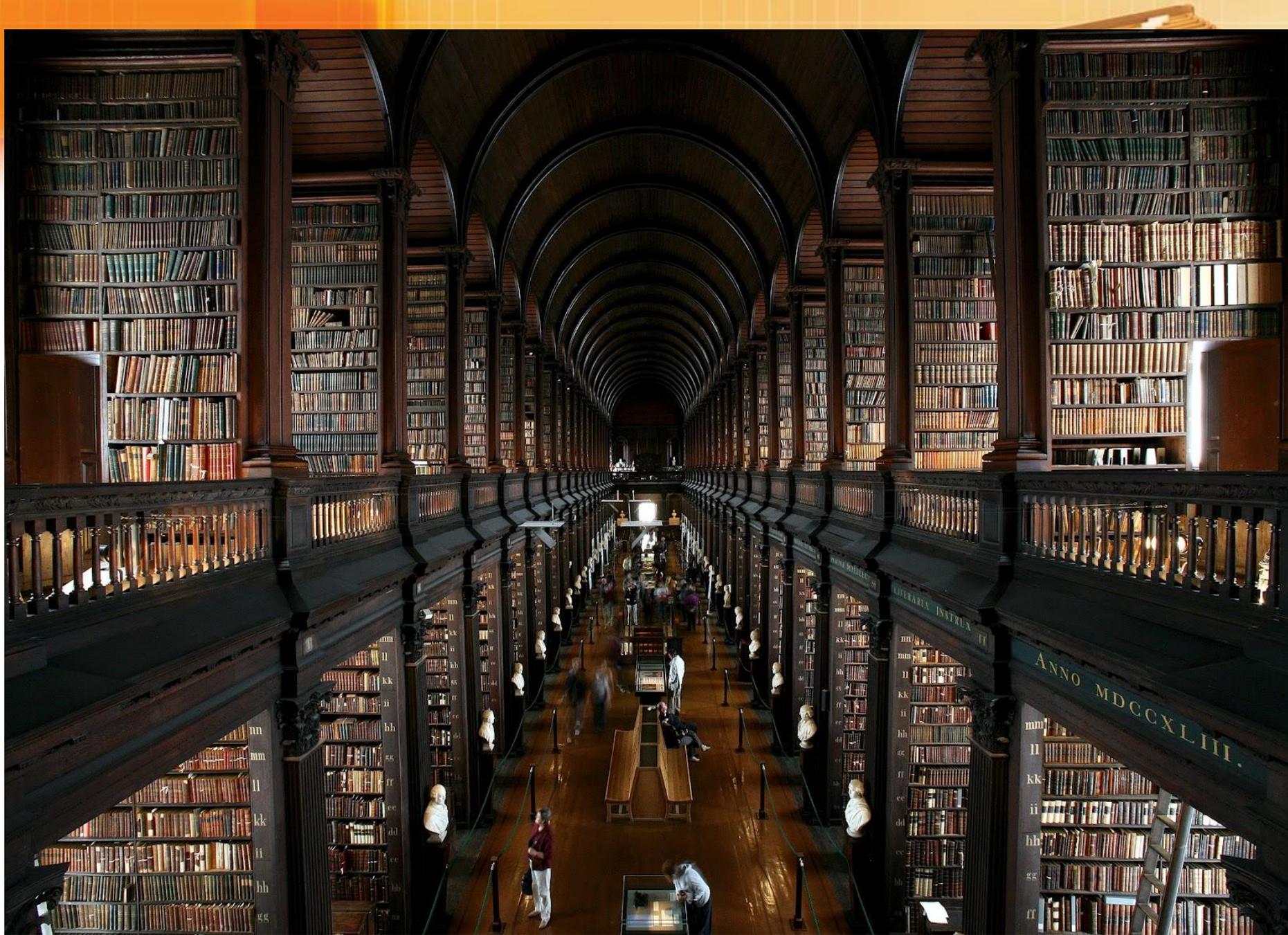


**BASIS DATA?**

**DATA? BASE?**

**DATABASE???**









PENUMPANG

JURUSAN/ TRAYEK

TERMINAL/ HALTE

## DATA

Representasi fakta dunia nyata yang mewakili suatu objek.

# DATA



NAMA

ALAMAT

TUJUAN

NO. KARTU BIS

# CONTOH DATA



## KARTU MEMBER BIS

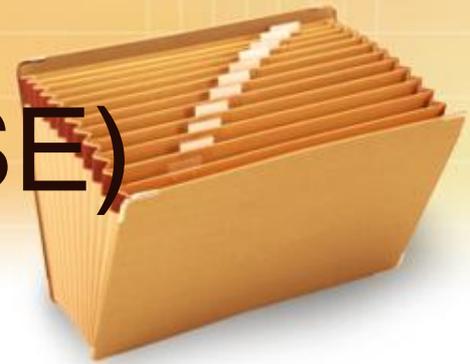
Foto

No. Kartu Bis: 011

Nama: Asep Ahmad

Alamat: Jl. Dipatiukur

# BASIS DATA (DATABASE)



- Kumpulan data yang saling berhubungan yang disimpan secara bersama sedemikian rupa dan tanpa pengulangan (redudansi) yang tidak perlu, untuk memenuhi berbagai kebutuhan
- Himpunan kelompok data (arsip) yang saling berhubungan yang diorganisasi agar dapat dimanfaatkan kembali dengan cepat dan mudah

# DATA

**PENUMPANG**

Entitas → Nama Tabel



NAMA	ALAMAT	TUJUAN	NO.KARTU BIS
Asep Ahmad	Jl. Dipatiukur	LeuwiPanjang	011
Asep Gunawan	Jl. Buahbatu	Jatinangor	012
Budiyanto	Jl. Banda	Cicaheum	013

→ Atribut / Kolom

} Value / Baris

## JURUSAN

NO. JURUSAN	NAMA JURUSAN	HALTE	TUJUAN
D01	Dago-Leuwipanjang	Dipatiukur	LeuwiPanjang
D02	Dipatiukur-Jatinangor	Dipatiukur	Jatinangor
C01	Leuwipanjang-Caheum	Leuwipanjang	Cicaheum

# DBMS

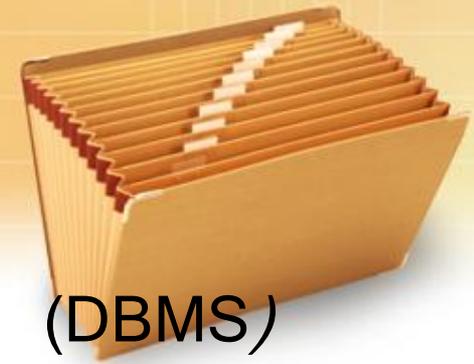


# DBMS

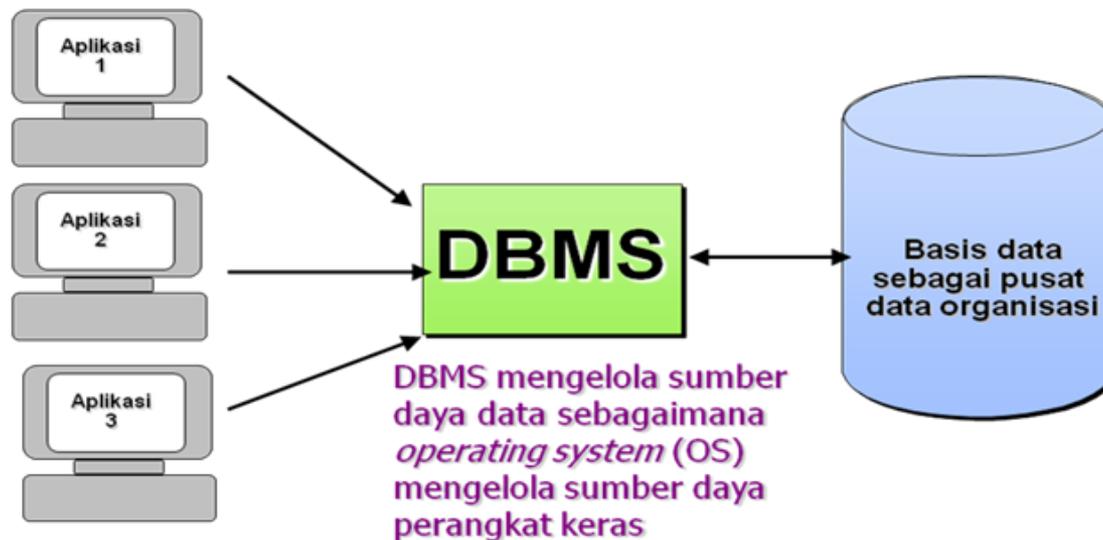


## DATABASE MANAGEMENT SYSTEM

# DBMS



- *Database Management System* (DBMS) merupakan kumpulan program aplikasi yang digunakan untuk membuat dan mengelola basis data.
- Tujuan DBMS adalah menyediakan lingkungan yang mudah dan aman untuk penggunaan dan perawatan database.



# Fungsi DBMS



- *Data Definition*, DBMS harus dapat mengolah pendefinisian data.
- *Data Manipulation*, DBMS harus dapat menangani permintaan dari pemakai untuk mengakses data.
- *Data Security & Integrity*, DBMS harus dapat memeriksa keamanan dan integritas data yang didefinisikan oleh DBA.

# Fungsi DBMS



- *Data Recovery & Concurrency*, DBMS harus dapat menangani kegagalan pengaksesan database yang dapat disebabkan oleh kerusakan sistem, kerusakan disk, dsb.
- *Data Dictionary*, DBMS harus dapat menyediakan data dictionary (kamus data)
- *Performance*, DBMS harus dapat menangani unjuk kerja dari semua fungsi seefisien mungkin.

# Contoh DBMS



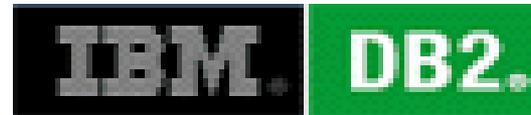
ORACLE



PostgreSQL



Microsoft  
SQL Server 2008



TERADATA



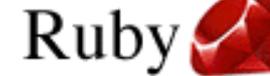
# Penggunaan DBMS



Database



DBMS



Website Code

# Sistem basis data vs Kertas



- **Kepadatan :**  
Tidak diperlukan jumlah kertas yang sangat banyak untuk menyimpan data dan cukup ringkas.
- **Kecepatan :**  
Data dapat diambil dan dimanipulasi lebih cepat dibandingkan pencarian secara manual dari kertas.
- **Kemudahan :**  
Mengurangi pekerjaan yang menjemukan jika harus berurusan dengan berlembar-lembar kertas.
- **Kekinian :**  
Data yang disimpan adalah data yang akurat sesuai perkembangan (up to date) dan dapat disediakan pada saat yang dibutuhkan.

# Keuntungan Basis data



- Mengurangi redundansi yang akibatnya dapat mengurangi inkonsistensi.
- Data dapat dishare antar aplikasi.
- Standarisasi data dapat dilakukan.
- Batasan security dapat diterapkan.
- Mengelola integritas (Keterjaminan Akurasi) data.
- Menyeimbangkan kebutuhan yang saling konflik.
- Independensi data (objektif DB) : kekebalan aplikasi terhadap perubahan struktur penyimpanan dan teknik pengaksesan data. Basis data harus dapat berkembang tanpa mempengaruhi aplikasi yang telah ada



**Kuliah Online:**

**Basdat 2016**