

Basis Data

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





BASIS DATA?

DATA? BASE?

DATABASE???









PENUMPANG

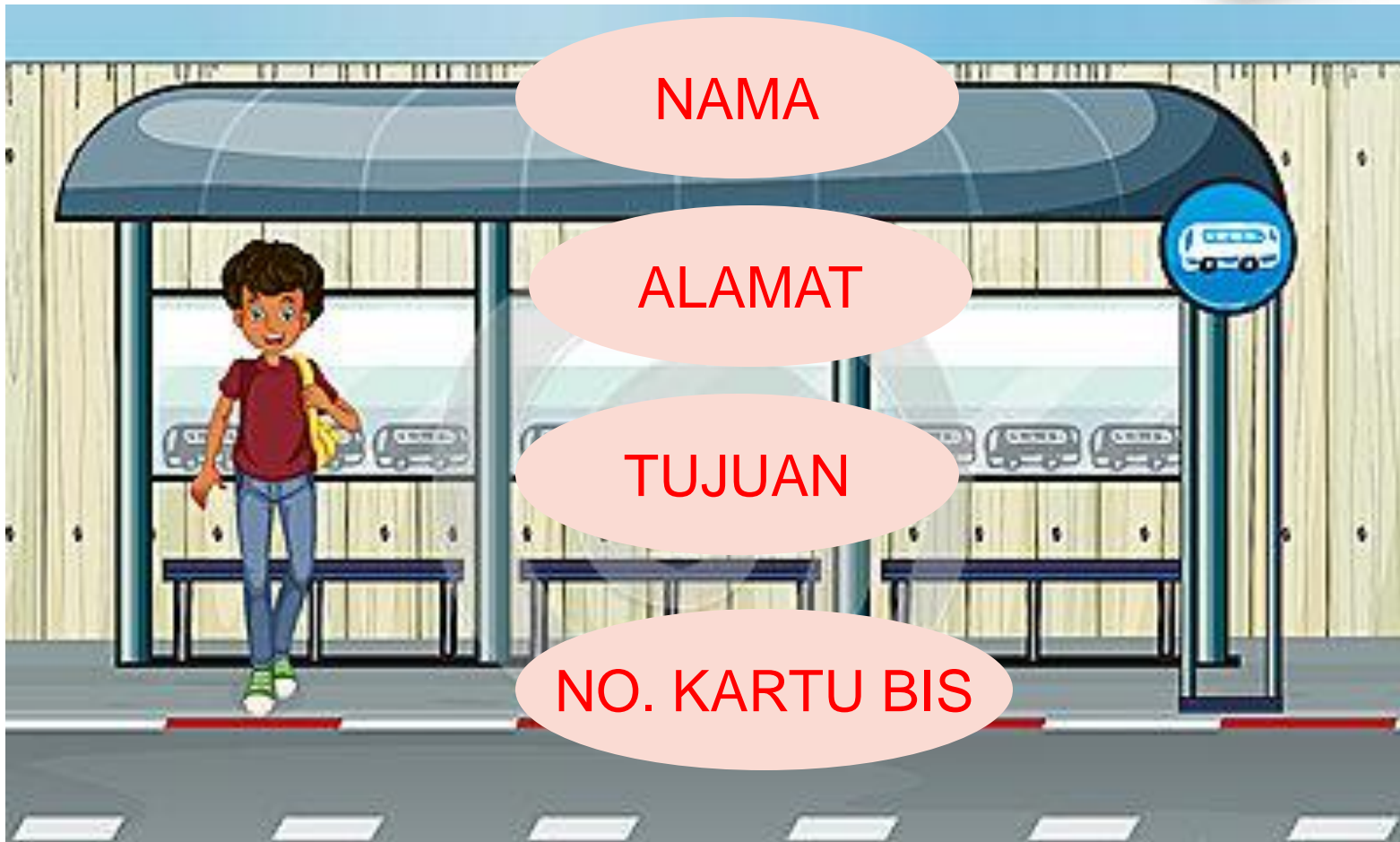
JURUSAN/ TRAYEK

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



KAPASITAS

MESIN

TRAYEK/ JURUSAN

KEAMANAN

PENGENDALI

BAHAN BAKAR

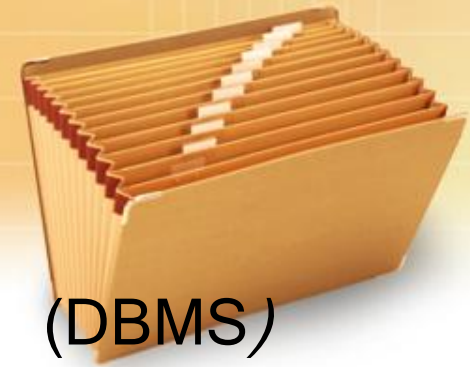
PERFORMANCE

DBMS

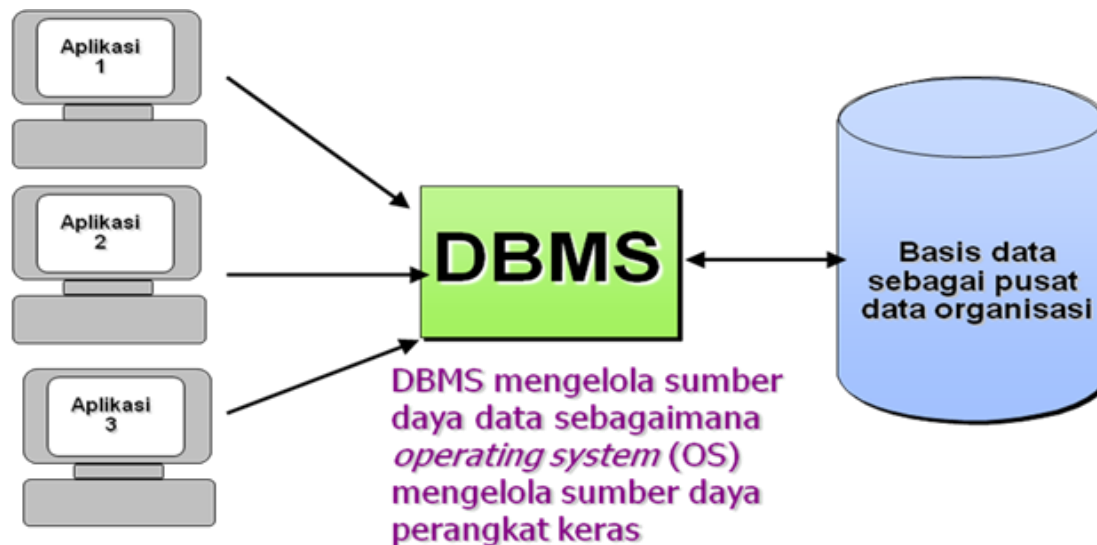


DATABASE MANAGEMENT SYSTEM

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



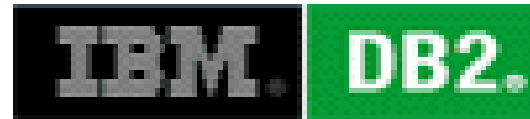
ORACLE



PostgreSQL



Microsoft
SQL Server 2008



TERADATA



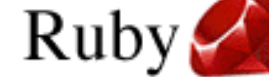
Penggunaan DBMS



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