

# INTRODUCTION



## Basis Data

TKB1251 – Pengantar Teknologi Informasi

Chalifa Chazar  
[www.script.id](http://www.script.id)  
[chalifa.chazar@gmail.com](mailto:chalifa.chazar@gmail.com)

# Istilah-istilah dalam Basis Data

- Enterprise
- Entities
- Attribute/field
- Data value
- Record/tuple
- File
- Kumpulan element data
- Database Management System (DBMS)

# Istilah-istilah dalam Basis Data

- Enterprise
  - Merupakan suatu bentuk organisasi
  - Seperti: instansi, sekolah, bank, pabrik, dan lain-lain
- Entitas
  - Suatu obyek yang dapat dibedakan dengan obyek lainnya yang dapat diwujudkan dalam database

## Contoh Entitas:

- Entitas dilingkungan universitas → mahasiswa, dosen, matakuliah
- Entitas dilingkungan instansi pemerintah → karyawan, departement

# Istilah-istilah dalam Basis Data

- Attribute/field
  - Merupakan karakteristik entitas tertentu

Contoh :

- Entity Mahasiswa → atribut-nya adalah NPM, Nama, Alamat dan lain-lain.
- Entity Bank → atribut-nya adalah Nomor\_Rekening, Nama\_Nasabah.

# Istilah-istilah dalam Basis Data

- Data value
  - Merupakan data actual atau informasi yang disimpan di tiap data elemen atau attribute
  - Isi dari attribute disebut nilai data (data value)

Contoh :

- Attribute Nama\_Mahasiswa → Budiman, Marta Antony, Susi Susanti.
- Attribute Alamat\_Mahasiswa → Bandung, Jakarta, Surabaya.

# Istilah-istilah dalam Basis Data

- Record/tuple
  - merupakan kumpulan isi elemen data yang saling berhubungan menginformasikan tentang suatu entity secara lengkap

Contoh :

- Kumpulan attribute NIM, Nama\_Mahasiswa dan Alamat berisikan "361820001", Budiman, Bandung.
- Kumpulan attribute No\_Rekening, Nama\_Nasabah berisikan "005515852", Chalifa

# Istilah-istilah dalam Basis Data

- File
  - kumpulan record sejenis yang mempunyai panjang elemen dan attribute yang sama
- Kumpulan element data
  - merupakan tanda pengenal yang secara unik mengidentifikasikan entitas dari suatu kumpulan entitas
- Database Management System (DBMS)
  - merupakan kumpulan file yang saling berkaitan bersama dengan program untuk pengelolanya atau merupakan kumpulan software yang mengkoordinasikan semua kegiatan yang berhubungan dengan database agar dapat diakses/dipakai oleh user (pemakai)

Dari pengertian yang dijelaskan diatas secara umum dapat digambarkan sebagai berikut :

Enterprise Universitas

Entitas Mahasiswa

No_Bp	Nama_Mahasiswa	Alamat	atribute/field
05111001	Budi Santoso	Sungai Penuh	file
05111004	Ade Alfian	Lawang Agung	
05111015	Lala Yuliana	Koto Lebu	

kunci elemen data

Entitas Matakuliah

Kode	Nama_Matakuliah	SKS	atribute/field
MKK101	Pancasila	2	atribute/field
MKK203	Sistem Basis Data	2	
MKB301	Struktur Data	3	

record/tuple

# Kegunaan Database

Penyusunan database digunakan untuk mengatasi masalah-masalah pada penyusunan data yaitu :

## 1. Redudansi Data

- Redudansi data adalah munculnya data-data yang sama secara berulang-ulang pada file data gabungan yang semestinya tidak perlu terjadi.
- Data redudansi perlu dihindari karena :
  - Mengakibatkan pemborosan penggunaan media penyimpanan
  - Proses updating yang lebih lama
  - Terjadinya ketidak konsistensi data yang semakin besar

Contoh :

## Struktur File Karyawan

NIP	Nama Karyawan	Golongan	Gaji Pokok
002111045	Enti Gustina	II	650.000,-
002111025	Yetty Nurwati	III	750.000,-
002111042	M. Fajri	II	650.000,-
002111023	Edwar	II	650.000,-

Dari contoh diatas dapat dilihat terjadinya redundancy data yakni pada field golongan dan gaji pokok. Dimana setiap kali rincian record golongan dimasukkan maka akan muncul pula rincian data gaji pokok. Sehingga kerangkapan data akan terjadi pada file tersebut.

## 2. Inkonsistensi Data

- Inkonsistensi Data terjadi akibat :
  - Kesalahan dalam pemasukan data (data entry)
  - Update anomaly, yaitu : proses untuk mengupdate data tetapi mengakibatkan munculnya data yang tidak konsisten atau kehilangan informasi obyek yang ditinjau.

## Contoh :

Inkonsistensi Data dalam File Mahasiswa dan KRS: File Mahasiswa

### **File Mahasiswa:**

NPM	Nama Mahasiswa	Alamat	Tgl_Lahir
03111001	Kurniadi	Sungai Penuh	05-12-1985
03111005	Linda Yanti	Semurup	06-02-1986

### **File KRS:**

NPM	Nama Mahasiswa	Jml_Matakuliah	Jml_SKS
03111001	Kurniadi	3	7
03111005	Linda Yuliana	7	18

Pada contoh tersebut terjadi ketidak konsistensi data pada field nama mahasiswa dimana pada record NPM "03111005" yang seharusnya record nama mahasiswa pada file KRS tertulis Linda Yanti, karena terjadi kesalahan entry data tertulis Linda Yuliana.

Data Inkonsistensi perlu dihindari karena akan mengakibatkan kesalahan yang fatal pada hasil pengolahan database yang tidak sesuai dengan fakta atau kenyataan yang ada.

# Latihan:

Dari sebuah Enterprise Toko Buku, tentukan:

- Entities
- Attribute/field
- Data value
- Record/tuple (minimal 3)



**</TERIMA KASIH>**

Chalifa Chazar, S.T, M.T

Email: [chalifa.chazar@gmail.com](mailto:chalifa.chazar@gmail.com)

Website: <http://script.id>