

## V. BASIS DATA RELATIONAL

Model Data Relational → Tabel → Baris berupa RECORD  
 → Kolom berupa FIELD

Perangkat lunak ini umumnya disebut dengan *Sistem Pengelola Basis Data (Data base Management system / DBMS)*

MS-Access, Borland – Paradox, hingga oracle merupakan perangkat lunak untuk mengelola basis data dalam mode

NIM	Nama Mhs
LOG009001	Amanda T A
LOG009002	Maulana S W
LOG009003	A P Melissa

Nama Kolom	Tipe
Nim	Character
Nama_mhs	Character
Alamat_mhs	Character
Tgl_lahir	Date

## Basis Data MDK

Pembuatan Sistem Basis Data dibutuhkan pengetahuan tentang Karakter Data untuk penetapan struktur masing-masing tabel.



## Contoh Basis Data MDK

Data mahasiswa yang diimplementasikan kedalam sebuah tabel

NIM	Nama Mhs	Alamat Mahasiswa	Tanggal Lahir
LOG009001	Amanda T A	Jl. Sugriwo No. 15 Semarang 50146	06 – 10 – 2002
LOG009002	Maulana S W	Jl. Sugriwo No. 85 Semarang 50146	23 – 07 – 1998
LOG009003	A P Melissa	Jl. Mawar No. 319 Semarang 50275	05 – 07 – 2000

Dengan struktur sebagai berikut

Nama Kolom	Tipe	Lebar	Untuk Menampung Data
Nim	Character	9	Nomor induk mahasiswa
Nama_mhs	Character	30	Nama mahasiswa
Alamat_mhs	Character	60	Alamat mahasiswa
Tgl_lahir	Date	8	Tanggal lahir mahasiswa

Data dosen yang diimplementasikan kedalam sebuah tabel

Nama	Alamat	Mata Kuliah
Indro Dwi Cahyo, ST	Jl. Sugriwo X No. 15 Semarang 50146	Teknologi Informasi
Sunarso Sugeng, SST, MT	Jl. Arwana Raya No. 5 Ungaran 50333	Teori Bangunan Kapal
Solichin DS, SST	Perum Korpri Blok 5 Semarang 50834	Konstruksi Kapal

Dengan struktur sebagai berikut

Nama Kolom	Tipe	Lebar	Untuk Menampung Data
Nama_dosen	Character	35	Nama setiap dosen
Alamat_dosen	Character	30	Alamat setiap dosen
Mata_kuliah	Character	40	Nama setiap mk yang diampu

Data MK yang diimplementasikan kedalam sebuah tabel

Kode MK	Mata Kuliah	SKS	Semester
MWU110	Teknologi Informasi	2	1
TDB111	Teori Bangunan Kapal	3	2
TDB145	Konstruksi Kapal	2	3

Dengan struktur sebagai berikut

Nama Kolom	Tipe	Lebar	Untuk Menampung Data
Kode_kuliah	Character	35	Kode mata kuliah
Mata_kuliah	Character	30	Nama mata kuliah
Sks	Integer	1	Jumlah bobot sks
Semester	Integer	1	Semester penyelenggaraan kuliah

## Operasi dan Bahasa Basis Data

Setelah terstruktur, operasi lain yang dapat dilakukan

- ▶ Menampilkan Data (query)
- ▶ Pengubahan Data (update / edit)
- ▶ Penghapusan Data (delete)

Secara umum ada 2 bahasa (cara) u/ menjalankan operasi basis data :

- a. Data Definition Language u/ menspesifikasikan skema basis data
- b. Data Manipulation Language u/ mengekspresikan queri atau update basis data

CA-Open Ingres

## Menampilkan Data (query)

○

Select \* from kuliah ← Perintah SQL u/ menampilkan seluruh data


kode_mk	mata_kuliah	sks	semester
MWU110	Teknologi Informasi	2	1
TDB111	Teori Bangunan Kapal	3	2
TDB145	Konstruksi Kapal	2	3

(3 rows)

select nim, nama\_mhs, tgl\_lahir from mahasiswa  
where date\_part('year', tgl\_lahir)=1998 ← Perintah SQL u/ menampilkan field dan baris data tertentu

nim	nama_mhs	tgl_lahir
LOG009002	Maulana SW	23.07.1998

(1 row)



CA-Open Ingres

## Pengubahan Data (update/edit)

○

Select \* from kuliah ← Nilai sebelum perubahan

kode_mk	mata_kuliah	sks	semester
MWU110	Teknologi Informasi	2	1
TDB111	Teori Bangunan Kapal	3	2
TDB145	Konstruksi Kapal	2	3


(3 rows)

update kuliah set sks=3 where kode\_mk = 'MWU110' ← Perintah SQL u/ pengubahan (1 row)

select \* from kuliah ← Nilai sesudah perubahan

kode_mk	mata_kuliah	sks	semester
MWU110	Teknologi Informasi	3	1
TDB111	Teori Bangunan Kapal	3	2
TDB145	Konstruksi Kapal	2	3

(3 rows)



## Penghapusan Data

Select \* from dosen

Sebelum penghapusan

nama	alamat	Mata_kuliah
Indro Dwi Cahya, ST	Jl. Sugriwo X No. 15 Semarang 50146	Teknologi Informasi
Sunarso Sugeng, SST, MT	Jl. Arwana Raya No. 5 Ungaran 50333	Teori Bangunan Kapal
Solichin DS, SST	Perum Korpri Blok 5 Semarang 50834	Konstruksi Kapal

(3 rows)

delete from dosen where nama like 'Indro'

(1 row)

Perintah SQL u/ penghapusan baris data tertentu

select \* from dosen

Baris ke 1 telah terhapus

nama	alamat	Mata_kuliah
Sunarso Sugeng, SST, MT	Jl. Arwana Raya No. 5 Ungaran 50333	Teori Bangunan Kapal
Solichin DS, SST	Perum Korpri Blok 5 Semarang 50834	Konstruksi Kapal

(2 rows)

## Relasi Antar Tabel

Ketiga tabel diatas belum terlihat secara fisik adanya keterhubungan/ relasi. Maka perlu tambahan data agar ke 3 tabel diatas ada relasi antar tabel

Data nilai yang diimplementasikan kedalam sebuah tabel

Mata Kuliah	NIM	Nama Mhs	Indeks Nilai
Teknologi Informasi	LOG009001	Amanda T A	A
Teknologi Informasi	LOG009002	Maulana S W	B
Teknologi Informasi	LOG009003	A P Melissa	
Teori Bangunan Kapal	LOG009001	Amanda T A	
Teori Bangunan Kapal	LOG009002	Maulana S W	
Konstruksi Kapal	LOG009001	Amanda T A	B
Konstruksi Kapal	LOG009002	Maulana S W	C

Dengan struktur sebagai berikut

Nama Kolom	Tipe	Lebar	Untuk Menampung Data
mata_kuliah	Character	30	nama setiap mata kuliah
nim	Character	9	nomor induk mahasiswa
nama_mhs	Character	30	nama setiap mahasiswa
indeks_nilai	Character	1	indek mata kuliah yg diambil mhs

Data jadula yang diimplementasikan kedalam sebuah tabel

Mata Kuliah	Waktu	Ruang	Nama Dosen
Teknologi Informasi	Senin. 08.00 – 09.20	102	Indro Dwi Cahyo, ST
Teori Bangunan Kapal	Selasa. 09.20 – 10.15	102	Sunarso Sugeng, SST, MT
Konstruksi Kapal	Rabu. 11.00 – 12.30	103	Solichin DS, SST

Dengan struktur sebagai berikut

Nama Kolom	Tipe	Lebar	Untuk Menampung Data
mata_kuliah	Character	30	nama setiap mata kuliah
waktu	Character	40	waktu penyelenggaraan kuliah
tempat	Character	3	tempat penyelenggaraan kuliah
nama_dosen	Character	35	nama setiap dosen

## Daftar Pustaka

- Burch John G at all, *Information System: Theory and Practice 3<sup>rd</sup> Edition*, John Willy & Son. New York.1983.
- C.J. Date, *An Introduction to database System*, Addison-Wesley. Reading MA, 1995.

## Tes Formatif V

- Buat data tabel dan data field Basis Data Relational Deck Department di sebuah kapal barang.