

LAPORAN PRAKTIKUM

MATA KULIAH PRAKTIKUM BASIS DATA

Dosen Pengampu : Farid Angga Pribadi, S.Kom, M.Kom.

PERTEMUAN - 10



Nama : M. Zidna Billah Faza
NIM : 2341760030
Prodi : D-IV Sistem Informasi Bisnis

JURUSAN TEKNOLOGI INFORMASI
POLITEKNIK NEGERI MALANG

2024

Praktikum 1

- 1) Buka prompt jalankan perintah berikut ini :

```
# mysql -u root -p
Enter password:
```

- 2) Buatlah sebuah database dengan nama db_polinema

```
MariaDB [(none)]> show databases;
+-----+
| Database |
+-----+
| data_pegawai |
| information_schema |
| mysql |
| pegawai |
| performance_schema |
| phpmyadmin |
| test |
+-----+
7 rows in set (0.021 sec)

MariaDB [(none)]> create database db_polinema;
Query OK, 1 row affected (0.001 sec)
```

- 3) Sebelum melanjutkan langkah No. 4, jalankan perintah “use db_polinema”

```
MariaDB [(none)]> use db_polinema;
Database changed
```

- 4) Buatlah beberapa tabel dalam database tersebut sesuai dengan kriteria berikut :

- a) Prodi

Field	Type Data
kode_prodi	VARCHAR (6) PRIMARY KEY
nama_prodi	VARCHAR (30)

- b) Mahasiswa

Field	Type Data
nim	INT (8) PRIMARY KEY
nama_mhs	VARCHAR (50)
jenis_kelamin	ENUM ('L','P') DEFAULT 'L'
alamat	VARCHAR (50)
kota	VARCHAR (20) DEFAULT 'MALANG'
asal_sma	VARCHAR (30)

no_hp	VARCHAR (12)
umur	INT
kode_prodi	VARCHAR (6) <i>FOREIGN KEY</i> fk0 (kode_prodi) REFERENCES prodi (kode_prodi)

c) Mata_kuliah

<i>Field</i>	Type Data
mk_id	VARCHAR (10) PRIMARY KEY
nama_mk	VARCHAR (50)
jumlah_jam	FLOAT (4,2)
sks	INTEGER

d) Ruang

<i>Field</i>	Type Data
ruang_id	VARCHAR (3) PRIMARY KEY
nama_ruang	VARCHAR (20)
Kapasitas	INTEGER

e) Dosen

<i>Field</i>	Type Data
nidn	INTEGER (20) PRIMARY KEY
nama_dosen	VARCHAR (50)
status	ENUM ('PNS','KONTRAK') DEFAULT 'PNS'
jenis_kelamin	ENUM ('L','P') DEFAULT 'L'
no_hp	VARCHAR (15)

Soal

- 1) Tambahkan sebuah kolom agama (varchar(10)) pada tabel mahasiswa sebagai kolom terakhir

```
MariaDB [db_polinema]> alter table mahasiswa add agama varchar(10) after kode_prodi;  
Query OK, 0 rows affected (0.011 sec)  
Records: 0 Duplicates: 0 Warnings: 0
```

- 2) Tambahkan kolom alamat(varchar(50)) pada tabel dosen sebagai kolom terakhir

```
MariaDB [db_polinema]> alter table dosen add alamat varchar(50) after no_hp;  
Query OK, 0 rows affected (0.031 sec)  
Records: 0 Duplicates: 0 Warnings: 0
```

- 3) Lakukan insert data ke dalam tabel-tabel yang ada pada database db_polinema sesuai dengan field, tipe data dan panjang datanya

- a) Prodi

```
MariaDB [db_polinema]> INSERT INTO prodi (kode_prodi, nama_prodi)  
-> VALUES  
-> ('PD001', 'Akuntansi'),  
-> ('PD002', 'Ekonomi'),  
-> ('PD003', 'Manajemen'),  
-> ('PD004', 'Perbankan'),  
-> ('PD005', 'Ekonomi Pembangunan');  
Query OK, 5 rows affected (0.002 sec)  
Records: 5 Duplicates: 0 Warnings: 0
```

- b) Mahasiswa

```
MariaDB [db_polinema]> insert into mahasiswa  
-> (nim, nama_mhs, jenis_kelamin, alamat, kota, asal_sma, no_hp, umur, kode_prodi, agama)  
-> values  
-> (23417601, 'Budi', 'L', 'Jl. Mawar', 'Malang', 'SMA N 1 Malang', '085638219742', 19, 'PD001', 'Islam'),  
-> (23417602, 'Irwan', 'L', 'Jl. Kamboja', 'Bandung', 'SMA N 2 Bandung', '085638214325', 21, 'PD002', 'Islam'),  
-> (23417603, 'Agnes', 'P', 'Jl. Manggis', 'Bandung', 'SMA N 2 Bandung', '085638895372', 20, 'PD003', 'Katolik'),  
-> (23417604, 'Mawar', 'P', 'Jl. Jeruk', 'Surabaya', 'SMA N 4 Surabaya', '085673464364', 19, 'PD004', 'Protestan'),  
-> (23417605, 'Teguh', 'L', 'Jl. Mangga', 'Malang', 'SMA N 1 Malang', '085607664344', 20, 'PD005', 'Hindu');  
Query OK, 5 rows affected (0.002 sec)  
Records: 5 Duplicates: 0 Warnings: 0
```

- c) Mata_kuliah

```
MariaDB [db_polinema]> insert into mata_kuliah (mk_id, nama_mk, jumlah_jam, sks)  
-> values  
-> ('MK001', 'Pengenalan Ekonomi', '3', 2),  
-> ('MK002', 'Mikroekonomi', '5', 3),  
-> ('MK003', 'Manajemen Keuangan', '4', 2),  
-> ('MK004', 'Perpajakan', '6', 4),  
-> ('MK005', 'Perbankan', '3', 2);  
Query OK, 5 rows affected (0.002 sec)  
Records: 5 Duplicates: 0 Warnings: 0
```

d) Ruang

```
MariaDB [db_polinema]> insert into ruang (ruang_id, nama_ruang, kapasitas)
-> values
-> ('R01', 'Teori 1', 32),
-> ('R02', 'Teori 2', 34),
-> ('R03', 'Teori 3', 28),
-> ('R04', 'Teori 4', 34),
-> ('R05', 'Teori 5', 30);
Query OK, 5 rows affected (0.003 sec)
Records: 5  Duplicates: 0  Warnings: 0
```

e) Dosen

```
MariaDB [db_polinema]> insert into dosen (nidn, nama_dosen, status, jenis_kelamin, no_hp, alamat)
-> values
-> (19908821, 'Muhaimin', 'Kontrak', 'L', '085123456787', 'Jl. Perintis'),
-> (19908822, 'Yusuf Hamdan', 'Kontrak', 'L', '085234567895', 'Jl. Teratai'),
-> (19908823, 'Wawan Irwansyah', 'PNS', 'L', '085345678902', 'Jl. Imam Bonjol'),
-> (19908824, 'Nur Rahmawati', 'PNS', 'P', '085567890127', 'Jl. Kebangsaan'),
-> (19908825, 'Tuti Hartati', 'PNS', 'P', '085456789010', 'Jl. Kemerdekaan');

Query OK, 5 rows affected (0.003 sec)
Records: 5 Duplicates: 0 Warnings: 0
```

4) Tampilkan semua tabel yang ada didalam database db_polinema

```
MariaDB [db_polinema]> show tables;
+-----+
| Tables_in_db_polinema |
+-----+
| dosen                  |
| mahasiswa              |
| mata_kuliah            |
| prodi                  |
| ruang                  |
+-----+
5 rows in set (0.001 sec)
```

5) Tampilkan semua isi tabel yang ada didalam tabel mahasiswa

nim	nama_mhs	jenis_kelamin	alamat	kota	asal_sma	no_hp	umur	kode_prodi	agama
23417601	Budi	L	Jl. Mawar	Malang	SMA N 1 Malang	085638219742	19	PD001	Islam
23417602	Irwan	L	Jl. Kamboja	Bandung	SMA N 2 Bandung	085638214325	21	PD002	Islam
23417603	Agnes	P	Jl. Manggis	Bandung	SMA N 2 Bandung	085638895372	20	PD003	Katolik
23417604	Mawar	P	Jl. Jeruk	Surabaya	SMA N 4 Surabaya	085673464364	19	PD004	Protestan
23417605	Teguh	L	Jl. Mangga	Malang	SMA N 1 Malang	085607664344	20	PD005	Hindu
23417606	Riyan	L	Jl. Kenanga	Surabaya	SMA N 4 Surabaya	085643724832	20	PD001	Katolik

6 rows in set (0.001 sec)

6) Tampilkan struktur(metadata) tabel mahasiswa

```
MariaDB [db_polinema]> desc mahasiswa;
```

Field	Type	Null	Key	Default	Extra
nim	int(8)	NO	PRI	NULL	
nama_mhs	varchar(50)	YES		NULL	
jenis_kelamin	enum('L','P')	YES		L	
alamat	varchar(50)	YES		NULL	
kota	varchar(20)	YES		MALANG	
asal_sma	varchar(30)	YES		NULL	
no_hp	varchar(12)	YES		NULL	
umur	int(11)	YES		NULL	
kode_prodi	varchar(6)	YES	MUL	NULL	
agama	varchar(10)	YES		NULL	

```
10 rows in set (0.013 sec)
```

7) hilangkan kolom asal_sma yang terdapat didalam tabel mahasiswa

```
MariaDB [db_polinema]> alter table mahasiswa drop column asal_sma;
Query OK, 0 rows affected (0.008 sec)
Records: 0 Duplicates: 0 Warnings: 0
```

```
MariaDB [db_polinema]> desc mahasiswa;
```

Field	Type	Null	Key	Default	Extra
nim	int(8)	NO	PRI	NULL	
nama_mhs	varchar(50)	YES		NULL	
jenis_kelamin	enum('L','P')	YES		L	
alamat	varchar(50)	YES		NULL	
kota	varchar(20)	YES		MALANG	
no_hp	varchar(12)	YES		NULL	
umur	int(11)	YES		NULL	
kode_prodi	varchar(6)	YES	MUL	NULL	
agama	varchar(10)	YES		NULL	

```
9 rows in set (0.009 sec)
```

Tugas 1

- deskripsikan struktur data dari table-table berikut serta isikan datanya:
Tabel Mahasiswa {No_Mhs, Nama_mhs
Tabel Mata_Kuliah {Kd_MK, Nama_MK}
Tabel nilai {No_Mhs, Kode_MK}
tambahkan kolom Jurusan pada tabel Mahasiswa di kolom terakhir
- tambahkan kolom Kode Dosen pada tabel Mata_Kuliah
- tambahkan kolom nilai pada tabel nilai serta berikanlah kunci foreign key
- tambahkan Tabel Dosen dengan atributnya Kd_Dosen dan Nama Dosen
- tampilkan semua data yang ada pada tiap tabel

Hasil Tugas 1

```
MariaDB [data_akademik]> show tables;
+-----+
| Tables_in_data_akademik |
+-----+
| detail_nilai             |
| dosen                    |
| mahasiswa                |
| mata_kuliah              |
| nilai                     |
+-----+
5 rows in set (0.001 sec)
```

- Tabel mahasiswa

```
MariaDB [data_akademik]> desc mahasiswa;
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| Field | Type      | Null | Key | Default | Extra |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| no_mhs | varchar(8) | NO   | PRI | NULL    |       |
| nama_mhs | varchar(30) | NO   |     | NULL    |       |
| jurusan | varchar(10) | NO   |     | NULL    |       |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
3 rows in set (0.014 sec)
```

```
MariaDB [data_akademik]> select * from mahasiswa;
+-----+-----+-----+
| no_mhs | nama_mhs | jurusan |
+-----+-----+-----+
| 1921001 | Aminah   | MI       |
| 1921002 | Budiman  | MI       |
| 1921003 | Carina   | MI       |
| 1921004 | Della    | TI       |
| 1921005 | Firda    | TI       |
+-----+-----+-----+
5 rows in set (0.000 sec)
```

b) Tabel mata_kuliah

```
MariaDB [data_akademik]> desc mata_kuliah;
```

Field	Type	Null	Key	Default	Extra
kd_mk	varchar(5)	NO	PRI	NULL	
nama_mk	varchar(30)	NO		NULL	
kd_dosen	char(5)	YES	MUL	NULL	

3 rows in set (0.012 sec)

```
MariaDB [data_akademik]> select * from mata_kuliah;
```

kd_mk	nama_mk	kd_dosen
MI350	Basis Data	B104
MI465	Pemrograman	B105
TI201	Mobile	C102

3 rows in set (0.000 sec)

c) Tabel dosen

```
MariaDB [data_akademik]> desc dosen;
```

Field	Type	Null	Key	Default	Extra
kd_dosen	char(5)	NO	PRI	NULL	
nama_dosen	varchar(30)	NO		NULL	

2 rows in set (0.015 sec)

```
MariaDB [data_akademik]> select * from dosen;
```

kd_dosen	nama_dosen
B104	Ati
B105	Dita
C102	Leo

3 rows in set (0.001 sec)

d) Tabel detail_nilai

```
MariaDB [data_akademik]> desc detail_nilai;
```

Field	Type	Null	Key	Default	Extra
nilai_angka	char(3)	NO	PRI	NULL	
nilai_huruf	char(1)	NO		NULL	

```
2 rows in set (0.010 sec)
```



```
MariaDB [data_akademik]> select * from detail_nilai;
```

nilai_angka	nilai_huruf
78	B
80	A
85	A
87	A

```
4 rows in set (0.001 sec)
```

e) Tabel nilai

```
MariaDB [data_akademik]> desc nilai;
```

Field	Type	Null	Key	Default	Extra
no_mhs	varchar(8)	YES	MUL	NULL	
kd_mk	varchar(5)	YES	MUL	NULL	
nilai	varchar(3)	YES	MUL	NULL	

```
3 rows in set (0.014 sec)
```



```
MariaDB [data_akademik]> select * from nilai;
```

no_mhs	kd_mk	nilai
1921001	MI350	85
1921002	MI465	87
1921003	MI465	85
1921004	TI201	78
1921005	TI201	80

```
5 rows in set (0.000 sec)
```

Tugas 1

- Deskripsikan struktur data dari table-table berikut serta isikan datanya:
Table Pegawai {Nopegawai, NamaPegawai}
Tabel Golongan {Golongan}
Tabel Proyek {Noprojek}
Tabel Proyekpegawai {Noprojek}
- Tambahkan kolom Golongan pada tabel Pegawai di kolom terakhir
- Tambahkan kolom BesarGaji pada tabel Golongan di kolom terakhir
- Tambahkan kolom NamaProyek pada table Proyek
- Tambahkan kolom NoPegawai pada table Proyekpegawai serta berikanlah kunci foreign key
- Tampilkan semua data yang ada pada tiap tabel

Hasil Tugas 2

```
MariaDB [data_pegawai]> show tables;
+-----+
| Tables_in_data_pegawai |
+-----+
| golongan                |
| pegawai                 |
| proyek                  |
| proyek_pegawai          |
+-----+
4 rows in set (0.001 sec)
```

- Tabel golongan

```
MariaDB [data_pegawai]> desc golongan;
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| Field      | Type      | Null | Key | Default | Extra |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| golongan   | varchar(1) | NO   | PRI | NULL    |       |
| besar_gaji | varchar(10) | NO   |     | NULL    |       |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
2 rows in set (0.014 sec)
```

```
MariaDB [data_pegawai]> select * from golongan;
+-----+-----+
| golongan | besar_gaji |
+-----+-----+
| A        | 1.000.000  |
| B        | 900.000    |
| C        | 750.000    |
| D        | 500.000    |
+-----+-----+
4 rows in set (0.001 sec)
```

b) Tabel pegawai

```
MariaDB [data_pegawai]> desc pegawai;
```

Field	Type	Null	Key	Default	Extra
no_pegawai	varchar(10)	NO	PRI	NULL	
nama_pegawai	varchar(50)	NO		NULL	
golongan	varchar(1)	NO	MUL	NULL	

3 rows in set (0.015 sec)

```
MariaDB [data_pegawai]> select * from pegawai;
```

no_pegawai	nama_pegawai	golongan
Peg1	Anton	A
Peg12	Sita	B
Peg14	Yusni	B
Peg15	Udin	D
Peg16	Didit	D
Peg17	Dani	D
Peg2	Paula	B
Peg3	Daniar	C
Peg4	Lubis	C
Peg6	Koko	C
Peg7	keni	B
Peg8	Sofi	B

12 rows in set (0.001 sec)

c) Tabel proyek

```
MariaDB [data_pegawai]> desc proyek;
```

Field	Type	Null	Key	Default	Extra
no_proyek	varchar(10)	NO	PRI	NULL	
nama_proyek	varchar(10)	NO		NULL	

2 rows in set (0.012 sec)

```
MariaDB [data_pegawai]> select * from proyek;
```

no_proyek	nama_proyek
NP001	BRR
NP002	PEMDA
NP003	CBR
NP004	ASK
NP005	OB

```
5 rows in set (0.001 sec)
```

d) Tabel proyek_pegawai

```
MariaDB [data_pegawai]> desc proyek_pegawai;
```

Field	Type	Null	Key	Default	Extra
no_proyek	varchar(10)	NO	MUL	NULL	
no_pegawai	varchar(10)	NO	MUL	NULL	

```
2 rows in set (0.018 sec)
```

```
MariaDB [data_pegawai]> select * from proyek_pegawai;
```

no_proyek	no_pegawai
NP001	Peg1
NP001	Peg2
NP001	Peg6
NP002	Peg1
NP002	Peg12
NP002	Peg14
NP003	Peg2
NP003	Peg3
NP003	Peg4
NP004	Peg7
NP004	Peg8
NP004	Peg6
NP005	Peg15
NP005	Peg16
NP005	Peg17

```
15 rows in set (0.000 sec)
```