

LAPORAN PRAKTIKUM

Basis Data

Jobsheet-10: Dasar MySQL dan DDL



Nama : Ghoffar Abdul Ja'far

NIM : 2341720035

Kelas : 1E

JURUSAN TEKNOLOGI INFORMASI

POLITEKNIK NEGERI MALANG

2023/2024

PRAKTIKUM

No	Keterangan						
1	<p>Buka prompt jalankan perintah berikut ini :</p> <p><code>C:\>Program Files\xampp\mysql\bin>mysql -u root -p</code> (enter)</p> <pre> Setting environment for using XAMPP for Windows. JAG@LAPTOP-CEEMFUHE c:\xampp # mysql -u root -p Enter password: Welcome to the MariaDB monitor. Commands end with ; or \g. Your MariaDB connection id is 8 Server version: 10.4.32-MariaDB mariadb.org binary distribution Copyright (c) 2000, 2018, Oracle, MariaDB Corporation Ab and others. Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the current input statement. MariaDB [(none)]> </pre>						
2	<p>Buatlah sebuah database dengan nama <i>db_polinema</i></p> <pre> MariaDB [(none)]> create database db_polinema; Query OK, 1 row affected (0.006 sec) MariaDB [(none)]> show databases; +-----+ Database +-----+ db_polinema information_schema mysql performance_schema phpmyadmin test +-----+ 6 rows in set (0.003 sec) MariaDB [(none)]> </pre>						
	<p>Sebelum menlanjutkan langkah No. 3, jalankan perintah "use db_polinema"</p> <pre> MariaDB [(none)]> use db_polinema; Database changed MariaDB [db_polinema]> </pre>						
3	<p>a. Tabel <i>prodi</i></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Field</th><th>Type Data</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>kode_prodi</td><td>VARCHAR (6) PRIMARY KEY</td></tr> <tr> <td>nama_prodi</td><td>VARCHAR (30)</td></tr> </tbody> </table> <pre> MariaDB [db_polinema]> create table prodi(-> kode_prodi char(6) primary key, -> nama_prodi char(30)); Query OK, 0 rows affected (0.016 sec) MariaDB [db_polinema]> </pre>	Field	Type Data	kode_prodi	VARCHAR (6) PRIMARY KEY	nama_prodi	VARCHAR (30)
Field	Type Data						
kode_prodi	VARCHAR (6) PRIMARY KEY						
nama_prodi	VARCHAR (30)						

Buatlah beberapa tabel dalam database tersebut sesuai dengan kriteria berikut :

b. Tabel *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) FOREIGN KEY fk0 (kode_prodi) REFERENCES prodi (kode_prodi)

4

```
MariaDB [db_polinema]> create table mahasiswa(
  -> 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 integer,
  -> kode_prodi varchar(6),
  -> foreign key(kode_prodi) references prodi(kode_prodi));
Query OK, 0 rows affected (0.048 sec)
```

c. Tabel *mata_kuliah*

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

5

```
MariaDB [db_polinema]> create table mata_kuliah(
  -> mk_id varchar(10) primary key,
  -> nama_mk varchar(50),
  -> jumlah_jam float(4,2),
  -> sks integer);
Query OK, 0 rows affected (0.013 sec)
```

6	<p>d. Tabel <i>ruang</i></p> <table border="1" data-bbox="228 304 1487 465"> <thead> <tr> <th>Field</th><th>Type Data</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ruang_id</td><td>VARCHAR (3) PRIMARY KEY</td></tr> <tr> <td>nama_ruang</td><td>VARCHAR (20)</td></tr> <tr> <td>Kapasitas</td><td>INTEGER</td></tr> </tbody> </table> <pre data-bbox="268 499 1305 741">MariaDB [db_polinema]> create table ruang(-> ruang_id varchar(3) primary key, -> nama_ruang varchar(20), -> kapasitas integer); Query OK, 0 rows affected (0.013 sec)</pre>	Field	Type Data	ruang_id	VARCHAR (3) PRIMARY KEY	nama_ruang	VARCHAR (20)	Kapasitas	INTEGER				
Field	Type Data												
ruang_id	VARCHAR (3) PRIMARY KEY												
nama_ruang	VARCHAR (20)												
Kapasitas	INTEGER												
7	<p>e. Tabel <i>dosen</i></p> <table border="1" data-bbox="228 817 1487 1059"> <thead> <tr> <th>Field</th><th>Type Data</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>nidn</td><td>INTEGER (20) PRIMARY KEY</td></tr> <tr> <td>nama_dosen</td><td>VARCHAR (50)</td></tr> <tr> <td>status</td><td>ENUM ('PNS','KONTRAK') DEFAULT 'PNS'</td></tr> <tr> <td>jenis_kelamin</td><td>ENUM ('L','P') DEFAULT 'L'</td></tr> <tr> <td>no_hp</td><td>VARCHAR (15)</td></tr> </tbody> </table> <pre data-bbox="268 1081 1329 1341">MariaDB [db_polinema]> create table dosen(-> nidn int(20) primary key, -> nama_dosen varchar(50), -> status enum('PNS','KONTRAK') default 'PNS', -> jenis_kelamin enum('L','P') default 'L', -> no_hp varchar(15)); Query OK, 0 rows affected (0.013 sec)</pre>	Field	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)
Field	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)												
8	<p><Soal> Tambahkan sebuah kolom <i>agama (varchar(10))</i> pada tabel mahasiswa sebagai kolom terakhir Catat : Buat Screenshot dari perintah yang anda ketikkan</p> <pre data-bbox="228 1473 1479 1581">MariaDB [db_polinema]> ALTER TABLE mahasiswa ADD agama varchar(10); Query OK, 0 rows affected (0.014 sec) Records: 0 Duplicates: 0 Warnings: 0</pre>												
9	<p><Soal> Tambahkan kolom <i>alamat(varchar(50))</i> pada tabel dosen sebagai kolom terakhir Catat : Buat Screenshot dari perintah yang anda ketikkan</p> <pre data-bbox="228 1709 1497 1823">MariaDB [db_polinema]> ALTER TABLE dosen ADD alamat varchar(50) Query OK, 0 rows affected (0.015 sec) Records: 0 Duplicates: 0 Warnings: 0</pre>												
10	<p><Soal> Lakukan insert data ke dalam tabel-tabel yang ada pada database <i>db_polinema</i> sesuai dengan <i>field</i>, tipe data dan panjang datanya Catat : Buat Screenshot dari perintah yang anda ketikkan Prodi:</p>												

```
MariaDB [db_polinema]> INSERT INTO prodi (kode_prodi, nama_prodi) values ('Pr001', 'Teknik Informatika');
Query OK, 1 row affected (0.005 sec)
```

Mahasiswa:

```
MariaDB [db_polinema]> INSERT INTO mahasiswa (nim, nama_mhs, jenis_kelamin, alamat, kota, asal_sma, no_hp, umur, kode_prodi, agama) values ('2341720022', 'Amin', 'L', 'Jl. Gatot Subroto', 'Malang', 'SMK 2 Singosari', '0816728364', 20, 'Pr001', 'islam');
Query OK, 1 row affected, 1 warning (0.004 sec)
```

Mata Kuliah:

```
MariaDB [db_polinema]> INSERT INTO mata_kuliah (mk_id, nama_mk, jumlah_jam, sks) values ('MK001', 'Basis Data', 4, 2);
Query OK, 1 row affected (0.016 sec)
```

Ruang:

```
MariaDB [db_polinema]> INSERT INTO ruang (ruang_id, nama_ruang, kapasitas) values ('RT1', 'RT1', 30);
Query OK, 1 row affected (0.004 sec)
```

Dosen:

```
MariaDB [db_polinema]> INSERT INTO dosen (nidn, nama_dosen, status, jenis_kelamin, no_hp) values ('Ds001', 'Imam', 'Dosen Tetap', 'L', '08273616223');
Query OK, 1 row affected, 2 warnings (0.008 sec)
```

<Soal>

11 Tampilkan semua tabel yang ada didalam database *db_polinema*

Catat : Buat Screenshot dari perintah yang anda ketikkan

```
MariaDB [db_polinema]> show tables;
+-----+
| Tables_in_db_polinema |
+-----+
| dosen                  |
| mahasiswa              |
| mata_kuliah            |
| prodi                  |
| ruang                  |
+-----+
5 rows in set (0.002 sec)
```

<Soal>

12 Tampilkan semua isi tabel yang ada didalam tabel mahasiswa

Catat : Buat Screenshot dari perintah yang anda ketikkan

```
MariaDB [db_polinema]> select * from mahasiswa;
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| nim      | nama_mhs | jenis_kelamin | alamat      | kota  | asal_sma | no_hp      | umur | kode_prodi | agama |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| 234172221 | Aminah   | P              | Jl. Gatot Subroto | Malang | SMK 2 Singosari | 0816724224 | 20   | Pr001      | islam |
| 2147483647 | Amin     | L              | Jl. Gatot Subroto | Malang | SMK 2 Singosari | 0816728364 | 20   | Pr001      | islam |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
2 rows in set (0.001 sec)
```

<Soal>

13 Tampilkan struktur(metadata) tabel mahasiswa

Catat : Buat Screenshot dari perintah yang anda ketikkan

```
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 (0.023 sec)
```

<Soal>

14 hilangkan kolom asal_sma yang terdapat didalam tabel mahasiswa

Catat : Buat Screenshot dari perintah yang anda ketikkan

```
MariaDB [db_polinema]> ALTER TABLE mahasiswa DROP asal_sma;  
Query OK, 0 rows affected (0.012 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 (0.023 sec)
```

TUGAS

1. Buatlah basis data Akademik dengan data sebagai berikut :

No_Mhs	Nama_mhs	Jurusan	Kd_MK	Nama_mk	Kd_Dosen	Nm_Dosen	nilai
1921001	Aminah	MI	MI350	Basis Data	B104	Ati	85
1921001	Budiman	MI	MI465	Pemrograman	B105	Dita	87
1921002	Carina	MI	MI465	Pemrograman	B105	Dita	85
1921003	Della	TI	TI201	Mobile	C102	Leo	78
1921004	Firda	TI	TI201	Mobile	C102	Leo	80

- a. deskripsikan struktur data dari table-tabel berikut serta isikan datanya: Tabel Mahasiswa {No_Mhs, Nama_mhs}

```
MariaDB [akademik]> create table Mahasiswa(
  -> no_mhs char(5) primary key,
  -> nama_mhs varchar(50));
Query OK, 0 rows affected (0.013 sec)
```

Tabel Mata_Kuliah

{Kd_MK, Nama_MK}

```
MariaDB [akademik]> create table Mata_Kuliah(
  -> kd_MK char(5) primary key,
  -> nama_mk varchar(20));
Query OK, 0 rows affected (0.014 sec)
```

Tabel nilai {No_Mhs,
Kode_MK}

```
MariaDB [akademik]> create table Nilai(
  -> no_mhs char(5),
  -> kode_mk char(5),
  -> foreign key(no_mhs) references Mahasiswa(no_mhs),
  -> foreign key(kode_mk) references Mata_Kuliah(kd_MK));
Query OK, 0 rows affected (0.038 sec)
```

tambahkan kolom Jurusan pada tabel Mahasiswa di kolom terakhir

```
MariaDB [akademik]> ALTER TABLE Mahasiswa ADD jurusan varchar(50);
Query OK, 0 rows affected (0.015 sec)
Records: 0 Duplicates: 0 Warnings: 0
```

- b. tambahkan kolom Kode Dosen pada tabel Mata_Kuliah

```
MariaDB [akademik]> ALTER TABLE Mata_Kuliah ADD kd_Dosen char(6);
Query OK, 0 rows affected (0.013 sec)
Records: 0 Duplicates: 0 Warnings: 0
```

- c. tambahkan kolom nilai pada tabel nilai serta berikanlah kunci *foreign key*

```
MariaDB [akademik]> ALTER TABLE nilai add foreign key(kode_mk) references Mata_Kuliah(kd_MK);
Query OK, 0 rows affected (0.073 sec)
Records: 0 Duplicates: 0 Warnings: 0
```

- d. tambahkan Tabel Dosen dengan atributnya Kd_Dosen dan Nama Dosen

```
MariaDB [akademik]> CREATE table dosen(
  -> Kd_Dosen char(6) primary key,
  -> Nama_Dosen varchar(50));
Query OK, 0 rows affected (0.011 sec)
```

- e. tampilkan semua data yang ada pada tiap tabel

- Mahasiswa

```
MariaDB [akademik]> select * from mahasiswa;
+-----+-----+-----+
| no_mhs | nama_mhs | jurusan |
+-----+-----+-----+
| 19201  | Aminah   | MI       |
| 19202  | Budiman  | MI       |
| 19203  | Carina   | MI       |
| 19204  | Della    | TI       |
| 19205  | Firda    | TI       |
+-----+-----+-----+
5 rows in set (0.002 sec)
```

- Mata_kuliah

```
MariaDB [akademik]> select * from mata_kuliah;
+-----+-----+-----+
| kd_MK | nama_mk   | kd_Dosen |
+-----+-----+-----+
| MI350 | Basis Data | B104      |
| MI456 | pemrograman | B105     |
| TI201 | Mobile     | C102      |
+-----+-----+-----+
```

- Nilai

```
MariaDB [akademik]> select * from nilai;
+-----+-----+-----+
| no_mhs | kode_mk | Nilai |
+-----+-----+-----+
| 19201  | MI350   | 85    |
| 19202  | MI456   | 87    |
| 19203  | MI456   | 85    |
| 19204  | TI201   | 78    |
| 19205  | TI201   | 80    |
+-----+-----+-----+
5 rows in set (0.001 sec)
```

- Dosen

```
MariaDB [akademik]> select * from dosen;
+-----+-----+
| Kd_Dosen | Nama_Dosen |
+-----+-----+
| B104     | Ati         |
| B105     | Dita        |
| C102     | Leo         |
+-----+-----+
3 rows in set (0.001 sec)
```

2. Buatlah basis data Pegawai yang terdiri dari tabel sebagai berikut :

No proyek	Nama Proyek	No pegawai	Nama Pegawai	Golongan	Besar Gaji
NP001	BRR	Peg01	Anton	A	1.000.000

NP001	BRR	Peg02	Paula	B	900.000
NP001	BRR	Peg06	Koko	C	750.000
NP002	PEMDA	Peg01	Anton	A	1.000.000
NP002	PEMDA	Peg12	Sita	B	900.000
NP002	PEMDA	Peg14	Yusni	B	900.000
NP003	CBR	Peg02	Paula	B	900.000
NP003	CBR	Peg03	Daniar	C	750.000
NP003	CBR	Peg04	Lubis	C	750.000
NP004	ASK	Peg07	Keni	B	900.000
NP004	ASK	Peg08	Sofi	B	900.000
NP004	ASK	Peg06	Yuni	C	750.000
NP005	OB	Peg15	Udin	D	500.000
NP005	OB	Peg16	Didit	D	500.000
NP005	OB	Peg17	Dani	D	500.000

- a. Deskripsikan struktur data dari table-table berikut serta isikan datanya:

- Table Pegawai {Nopegawai, NamaPegawai}

```
MariaDB [pegawai]> CREATE table Pegawai(
    -> Nopegawai char(6) primary key,
    -> NamaPegawai varchar(30));
Query OK, 0 rows affected (0.009 sec)
```

- Tabel Golongan {Golongan}

```
MariaDB [pegawai]> CREATE table Golongan(
    -> Golongan char(1));
Query OK, 0 rows affected (0.007 sec)
```

- Tabel Proyek {Noprojek}

```
MariaDB [pegawai]> CREATE table Proyek(
    -> Noprojek char(6) primary key);
Query OK, 0 rows affected (0.008 sec)
```

- Tabel Proyekpegawai {Noprojek}

```
MariaDB [pegawai]> CREATE table Proyekpegawai(
    -> Noprojek char(6));
Query OK, 0 rows affected (0.011 sec)
```

- b. Tambahkan kolom Golongan pada tabel Pegawai di kolom terakhir

```
MariaDB [pegawai]> Alter table pegawai add golongan char(1);
Query OK, 0 rows affected (0.010 sec)
Records: 0 Duplicates: 0 Warnings: 0
```

- c. Tambahkan kolom BesarGaji pada tabel Golongan di kolom terakhir

```
MariaDB [pegawai]> alter table golongan add BesarGaji integer;
Query OK, 0 rows affected (0.007 sec)
Records: 0 Duplicates: 0 Warnings: 0
```

- d. Tambahkan kolom NamaProyek pada table Proyek

```
MariaDB [pegawai]> alter table proyek add NamaProyek varchar(6);
Query OK, 0 rows affected (0.009 sec)
Records: 0 Duplicates: 0 Warnings: 0
```

- e. Tambahkan kolom NoPegawai pada table Proyekpegawai serta berikanlah kunci *foreign key*

```
MariaDB [pegawai]> alter table proyekpegawai add NoPegawai char(6);
Query OK, 0 rows affected (0.009 sec)
Records: 0 Duplicates: 0 Warnings: 0
MariaDB [pegawai]> alter table proyekpegawai add foreign key(NoPegawai) references pegawai(Nopegawai);
Query OK, 0 rows affected (0.074 sec)
Records: 0 Duplicates: 0 Warnings: 0
```

- f. Tampilkan semua data yang ada pada tiap tabel

- Pegawai

```
MariaDB [pegawai]> select * from pegawai;
+-----+-----+-----+
| Nopegawai | NamaPegawai | golongan |
+-----+-----+-----+
| Peg01    | Anton      | A        |
| Peg02    | Paula      | B        |
| Peg03    | Daniar     | C        |
| Peg04    | Lubis      | C        |
| Peg05    | Yuni       | C        |
| Peg06    | Koko        | C        |
| Peg07    | Keni       | B        |
| Peg08    | Sofi       | B        |
| Peg12    | Sita       | B        |
| Peg14    | Yusni      | B        |
| Peg15    | Udin       | D        |
| Peg16    | Didit      | D        |
| Peg17    | Dani       | D        |
+-----+-----+-----+
13 rows in set (0.001 sec)
```

- Golongan

```
MariaDB [pegawai]> select * from golongan;
+-----+-----+
| Golongan | BesarGaji |
+-----+-----+
| A        | 1000000   |
| B        | 900000    |
| C        | 750000    |
+-----+-----+
3 rows in set (0.000 sec)
```

- Proyek

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

Noprojek	NamaProyek
NP001	BRR
NP002	PEMDA
NP003	CBR
NP004	ASK
NP005	OB

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

- Proyekpegawai

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

Noprojek	NoPegawai
NP001	Peg01
NP001	Peg02
NP003	Peg03
NP003	Peg04
NP004	Peg05
NP001	Peg06
NP004	Peg07
NP004	Peg08
NP002	Peg12
NP002	Peg14
NP005	Peg15
NP005	Peg16
NP005	Peg17

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