# **BASIS DATA**

# Dasar MySQL Data Definition Language

# Lavina 2341760062

### Praktikum

Field	Туре		Null	. Key	Default	Extra
nidn nama_dosen   status   jenis_kelamin   no_hp	int(20) char(50) enum('PNS','KOMenum('L','P') varchar(15)	NO YES YES YES YES	PRI         	NULL NULL PNS L NULL		
++++++++						
Field	Туре	+   Null	Key	Default	-+ :   Extra	+
nim nama_mhs jenis_kelamin   alamat kota asal_sma no_telp umur kode_prodi	int(8) varchar(50) enum('L','P') varchar(50) varchar(20) char(30) varchar(12) int(11) varchar(6)	NO	PRI	NULL NULL L NULL malang NULL NULL NULL		

```
MariaDB [db polinema]> desc mata kuliah;
 Field
                Type
                              Null
                                      Key
                                             Default
                                                        Extra
  \mathsf{mk}_{\mathsf{id}}
                char(10)
                              NO
                                      PRI
                                             NULL
                char(50)
                              YES
  nama mk
                                             NULL
  jumlah_jam
                float(4,2)
                              YES
                                             NULL
                int(11)
                              YES
  sks
                                             NULL
4 rows in set (0.007 sec)
MariaDB [db_polinema]> desc prodi;
  Field
                            Null
                                    Key
                                           Default
                                                      Extra
                Type
                                    PRI
                                           NULL
  kode_prodi
                char(6)
                            NO
 nama prodi
                char(30)
                            YES
                                          NULL
2 rows in set (0.003 sec)
MariaDB [db_polinema]> desc ruang;
  Field
                            Null
                Type
                                    Key
                                           Default
                                                      Extra
  ruang_id
                char(3)
                            NO
                                    PRI
                                           NULL
                char(20)
                            YES
                                           NULL
  nama_ruang
                            YES
                                           NULL
 kapasitas
                int(11)
 rows in set (0.003 sec)
```

#### Soal:

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

```
MariaDB [db polinema]> alter table mahasiswa add agama varc
har(10);
Query OK, 0 rows affected (0.021 sec)
Records: 0 Duplicates: 0 Warnings: 0
MariaDB [db_polinema]> desc mahasiswa;
 Field
                                     Null
                                             Key
                                                    Default
                   Type
                                                               Extra
                                                    NULL
                                             PRI
  nim
                    int(8)
                                      NO
                   varchar(50)
enum('L','P')
varchar(50)
                                      YES
                                                    NULL
  nama_mhs
  jenis kelamin
                                      YES
  alamat
                                                    NULL
                                      YES
                    varchar(20)
  kota
                                      YES
                                                    malang
  asal_sma
                    char(30)
                                      YES
                                                    NULL
  no_telp
                                     YES
                                                    NULL
                    varchar(12)
                                      YES
                                                    NULL
  umur
                    int(11)
                                             MUL
                    varchar(6)
                                                    NULL
  kode_prodi
                                      YES
                    varchar(10)
                                     YES
                                                    NULL
  agama
10 rows in set (0.003 sec)
```

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

```
MariaDB [db_polinema]> alter table dosen add alamat varchar(50);
Query OK, 0 rows affected (0.019 sec)
Records: 0 Duplicates: 0 Warnings: 0
MariaDB [db_polinema]> desc dosen;
  Field
                      Type
                                                    Null |
                                                             Key
                                                                    Default | Extra |
                      int(20)
                                                    NO
                                                             PRI
                                                                    NULL
  nidn
                      char(50)
enum('PNS','KONTRAK')
enum('L','P')
varchar(15)
  nama_dosen
                                                    YES
                                                                    NULL
                                                    YES
                                                                    PNS
  status
  jenis_kelamin
                                                    YES
  no_hp
                                                    YES
                                                                    NULL
                      varchar(50)
  alamat
                                                    YES
                                                                    NULL
  rows in set (0.003 sec)
```

3. Lakukan insert data ke dalam tabel-tabel yang ada pada pada database db\_polinema sesuai dengan field, tipe data dan panjang datanya.

\* saya update karena sebelumnya saya salah mengisi datanya dengan mata kuliah.

```
MariaDB [db_polinema]> insert into mahasiswa values

→ (12345678, 'Aden', 'L', 'Losawi', 'Batu', 'SMK 2 Singosari', '086352415672', 17, 'P01', 'Islam'),

→ (89352617, 'Raihan', 'L', 'Jatimulyo', 'Bululawang', 'SMA 1 Bululawang', '082154378261', 20, 'P02', 'Islam'),

→ (87654321, 'Lavina', 'P', 'Gembrung', 'Malang', 'SMK 8 Malang', '085324671452', 19, 'P02', 'Islam');

Query OK, 3 rows affected (0.002 sec)

Records: 3 Duplicates: 0 Warnings: 0

MariaDB [db_polinema]> insert into mata_kuliah values

→ ('MK02', 'Matematika', 2, 1),

→ ('MK03', 'Daspro', 4, 2);

Query OK, 2 rows affected (0.002 sec)

Records: 2 Duplicates: 0 Warnings: 0

MariaDB [db_polinema]> insert into ruang values

→ ('R01', 'Laboratorium', 30),

→ ('R02', 'Kelas', 60);

Query OK, 2 rows affected (0.002 sec)
```

```
MariaDB [db_polinema]> insert into dosen values

→ (123, 'Revani', 'PNS', 'P', '083526271625', 'Sawojajar'),

→ (456, 'Yonanda', 'KONTRAK', 'P', '087637287345', 'Jombang'),

→ (789, 'Mayla', 'PNS', 'L', '084532674817', 'Jombang');

Query OK, 3 rows affected (0.002 sec)

Records: 3 Duplicates: 0 Warnings: 0
```

Warnings: 0

Duplicates: 0

Records: 2

4. Tampilkan semua tabel yang ada didalam database db\_polinema

5. Tampilkan semua isi tabel yang ada didalam tabel mahasiswa

MariaDB [db	_polinema]>	select * from ma	ahasiswa;						
+   nim ama	nama_mhs	   jenis_kelamin	alamat	kota	asal_sma	no_telp	umur	kode_prodi	l ag
+		+				+			+
12345678	Aden	L	Losawi	Batu	SMK 2 Singosari	086352415672	17	P01	Is
lam     87654321 lam	Lavina	P	Gembrung	Malang	SMK 8 Malang	085324671452	19	P02	Is
89352617  am	Raihan	L	Jatimulyo	Bululawang	SMA 1 Bululawang	082154378261	20	P02	Is
+						·			
3 rows in s	et (0.000 s	ec)							

MariaDB [db_polinema]> se	elect * from dosen;		
nidn   nama_dosen   sta	tus   jenis_kelamin	no_hp	alamat
123	ITRAK P	083526271625   087637287345   084532674817	. , , .
3 rows in set (0.000 sec)	,		,

6. Tampilkan struktur(metadata) tabel mahasiswa

MariaDB [db_polinema]> desc mahasiswa;						
Field	Туре	Null	Key	Default	Extra	
nim   nama_mhs   jenis_kelamin   alamat   kota   asal_sma   no_telp   umur   kode_prodi	int(8) varchar(50) enum('L','P') varchar(50) varchar(20) char(30) varchar(12) int(11) varchar(6)	NO YES YES YES YES YES YES YES YES YES	PRI	NULL NULL L NULL malang NULL NULL NULL		
+++++++ 9 rows in set (0.004 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 (0.013 sec)
Records: 0 Duplicates: 0 Warnings: 0
MariaDB [db_polinema]> desc mahasiswa;
 Field
                                     Null
                                                    Default
                   Type
                                             Key
                                                               Extra
  nim
                    int(8)
                                     NO
                                             PRI
                                                    NULL
                    varchar(50)
                                     YES
                                                    NULL
  nama_mhs
                   enum('L','P')
varchar(50)
  jenis_kelamin
                                     YES
  alamat
                                     YES
                                                    NULL
                    varchar(20)
varchar(12)
  kota
                                     YES
                                                    malang
  no_telp
                                     YES
                                                    NULL
                                                    NULL
  umur
                    int(11)
                                     YES
  kode_prodi
                    varchar(6)
                                     YES
                                             MUL
                                                    NULL
                    varchar(10)
                                     YES
                                                   NULL
  agama
9 rows in set (0.003 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]> desc mahasiswa;
  Field
                            Null
                                    Key
                                          Default
             Type
                                                     Extra
 no_mhs
             int(7)
                            NO
                                    PRI
                                          NULL
             varchar(50)
                            YES
                                          NULL
  nama mhs
  rows in set (0.002 sec)
```

Tabel Mata\_Kuliah {Kd\_MK, Nama\_MK}

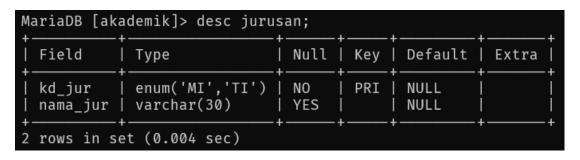
```
MariaDB [akademik]> desc mata_kuliah;
  Field
                                         Default
            Type
                           Null
                                   Key
  kd mk
            char(5)
                           NO
                                   PRI
                                         NULL
            varchar(30)
                           YES
                                         NULL
  nama_mk
2 rows in set (0.002 sec)
```

Tabel nilai {No\_Mhs, Kode\_MK}

```
MariaDB [akademik]> desc nilai;
  Field
            Type
                       Null
                               Key
                                     Default
                                                Extra
  no_mhs
             int(7)
                       YES
                               MUL
                                     NULL
  kode mk
            char(5)
                       YES
                               MUL
                                     NULL
  rows in set (0.003 sec)
```

tambahkan kolom Jurusan pada tabel Mahasiswa di kolom terakhir.

Untuk menormalisasi, sebelum itu dibuatlah tabel khusus untuk jurusan, yang nantinya akan menjadi foreign key di tabel mahasiswa.



b. Tambahkan kolom Kode Dosen pada tabel Mata\_Kuliah

c. Tambahkan kolom nilai pada tabel nilai serta berikanlah kunci foreign key.

```
MariaDB [akademik]> alter table nilai add nilai int(3);
Query OK, 0 rows affected (0.011 sec)
Records: 0 Duplicates: 0 Warnings: 0
MariaDB [akademik]> alter table nilai add kd nilai char(3) primary key;
Query OK, 0 rows affected (0.038 sec)
Records: 0 Duplicates: 0 Warnings: 0
MariaDB [akademik]> desc nilai;
 Field
             Type
                       Null
                                    Default | Extra
                             Key
 no mhs
             int(7)
                       YES
                              MUL
                                    NULL
             char(5)
 kode_mk
                       YES
                              MUL
                                    NULL
 nilai
             int(3)
                       YES
                                    NULL
                              PRI
 kd_nilai |
            char(3)
                     NO
                                    NULL
 rows in set (0.003 sec)
```

d. Tambahkan Tabel Dosen dengan atributnya Kd Dosen dan Nama Dosen

```
MariaDB [akademik]> create table dosen (
      → kd_dosen char(4) primary key,
      → nm_dosen varchar(50));
Query OK, 0 rows affected (0.012 sec)
```

e. Tampilkan semua data yang ada pada tiap table

```
MariaDB [akademik]> select * from jurusan;
| kd_jur
           nama_jur
           Manajemen Informatika
  ΤI
           Teknik Informatika
2 rows in set (0.000 sec)
MariaDB [akademik]> select * from mahasiswa;
           nama mhs | jurusan
| no_mhs
  1921001
            Aminah
                       ΜI
  1921002
            Budiman
                       ΜI
                        ΜI
  1921003
            Carina
  1921004
            Della
                        ΤI
          | Firda
  1921005
                       ΤI
5 rows in set (0.000 sec)
MariaDB [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)
```

```
MariaDB [akademik]> select * from dosen;
  kd_dosen
             nm_dosen
  B104
             Ati
  B105
             Dita
  C102
             Leo
3 rows in set (0.000 sec)
MariaDB [akademik]> select * from nilai;
            kode_mk
                              kd_nilai
 no_mhs
                      nilai
            MI350
                          85
                               1
  1921001
                               2
            MI465
                          87
                               3
            MI465
                          85
            TI201
                          78
                               4
  1921005
            TI201
                          80
                             | 5
  rows in set (0.000 sec)
```

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

Noproyek	NamaProyek	Nopegawai	NamaPegawai	Golongan	BesarGaji
NP001	BRR	Peg01	Anton	Α	1.000.000
NP001	BRR	Peg02	Paula	В	900.000
NP001	BRR	Peg06	Koko	С	750.000
NP002	PEMDA	Peg01	Anton	Α	1.000.000
NP002	PEMDA	Peg12	Sita	В	900.000
NP002	PEMDA	Peg14	Yusni	В	900.000
NP003	CBR	Peg02	Paula	В	900.000
NP003	CBR	Peg03	Daniar	С	750.000
NP003	CBR	Peg04	Lubis	С	750.000
NP004	ASK	Peg07	Keni	В	900.000
NP004	ASK	Peg08	Sofi	В	900.000
NP004	ASK	Peg06	Yuni	С	750.000
NP005	OB	Peg15	Udin	D	500.000
NP005	OB	Peg16	Didit	D	500.000
NP005	OB	Peg17	Dani	D	500.000

Deskripsikan struktur data dari table-tabel berikut serta isikan datanya:
 Table Pegawai {Nopegawai, NamaPegawai}

```
MariaDB [pegawai]> create table pegawai (

→ no_pegawai char(5) primary key,

→ nama_pegawai varchar(30));

Query OK, 0 rows affected (0.012 sec)
```

Tabel Golongan (Golongan)

```
MariaDB [pegawai]> create table golongan (

→ golongan enum('A','B','C','D'));

Query OK, 0 rows affected (0.012 sec)
```

Tabel Proyek (Noproyek)

```
MariaDB [pegawai]> create table proyek (

→ no_proyek char(5));

Query OK, 0 rows affected (0.009 sec)
```

Tabel Proyekpegawai {Noproyek}

t. Tambahkan kolom Golongan pada tabel Pegawai di kolom terakhir
 Menambah kolom golongan terlebih dahulu.

```
MariaDB [pegawai]> alter table pegawai add golongan enum('A','B','C','D');
Query OK, 0 rows affected (0.012 sec)
Records: 0 Duplicates: 0 Warnings: 0
```

Mereferensikannya dengan table golongan.

```
MariaDB [pegawai]> alter table golongan add primary key (golongan);
Query OK, 0 rows affected (0.021 sec)
Records: 0 Duplicates: 0 Warnings: 0
MariaDB [pegawai]> alter table pegawai add foreign key (golongan) references golongan(golongan);
Query OK, 0 rows affected (0.035 sec)
Records: 0 Duplicates: 0 Warnings: 0
MariaDB [pegawai]> desc pegawai;
  Field
                                                             Null
                                                                               | Default |
                         Type
                                                                        Key
                         char(5)
                                                                         PRI
                                                                                  NULL
  no pegawai
                         varchar(30)
enum('A','B','C','D')
                                                                                  NULL
  nama pegawai
                                                                        MUL
  golongan
  rows in set (0.004 sec)
```

c. Tambahkan kolom BesarGaji pada tabel Golongan di kolom terakhir

```
MariaDB [pegawai]> alter table golongan add besar_gaji integer(12);
Query OK, 0 rows affected (0.013 sec)
Records: 0 Duplicates: 0 Warnings: 0
MariaDB [pegawai]> desc golongan;
 Field
                                       Null |
               Type
                                                     Default
                                                               Extra
                                              Key
               enum('A','B','C','D')
                                        NO
                                               PRI
                                                     NULL
  golongan
                                        YES
 besar_gaji | int(12)
                                                     NULL
2 rows in set (0.003 sec)
```

d. Tambahkan kolom NamaProyek pada table Proyek.

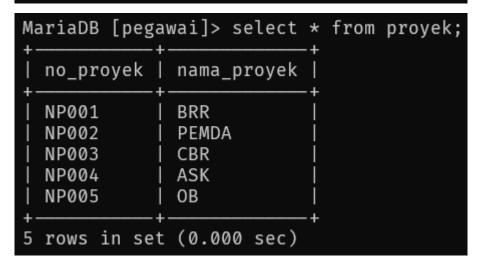
```
MariaDB [pegawai]> alter table proyek add nama_proyek varchar(30);
Query OK, 0 rows affected (0.011 sec)
Records: 0 Duplicates: 0 Warnings: 0
MariaDB [pegawai] > desc proyek;
 Field
              Type
                             Null | Key
                                           Default
                                                     Extra
                              YES
  no_proyek
              | char(5)
                                           NULL
 nama_proyek | varchar(30)
                                           NULL
                             YES
 rows in set (0.002 sec)
```

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

```
MariaDB [pegawai]> alter table proyek_pegawai add no_pegawai char(5);
Query OK, 0 rows affected (0.011 sec)
Records: 0 Duplicates: 0 Warnings: 0
MariaDB [pegawai]> alter table proyek_pegawai add foreign key (no_pegawai) references pegawai(no_pegawai);
Query OK, 0 rows affected (0.024 sec)
Records: 0 Duplicates: 0 Warnings: 0
MariaDB [pegawai] alter table proyek add primary key (no_proyek);
Query OK, 0 rows affected (0.021 sec)
Records: 0 Duplicates: 0 Warnings: 0
MariaDB [pegawai]> alter table proyek_pegawai add foreign key (no_proyek) references proyek(no_proyek); Query OK, 0 rows affected (0.025 sec)
Records: 0 Duplicates: 0 Warnings: 0
MariaDB [pegawai]> desc proyek_pegawai;
   Field
                        Type
                                         Null | Key |
                                                                Default |
                                                                                 Extra
   no_proyek
no_pegawai
                         char(5)
char(5)
                                          YES
YES
                                                      MUL
MUL
                                                                NULL
NULL
   rows in set (0.004 sec)
```

f. Tampilkan semua data yang ada pada tiap table.

```
MariaDB [pegawai]> select * from pegawai;
                                golongan
  no_pegawai
                nama_pegawai
  PEG01
                Anton
                                Α
                                В
  PEG02
                Paula
  PEG03
                Daniar
                                C
  PEG04
                Lubis
                                C
                                C
  PEG05
                Koko
                Yuni
                                C
  PEG06
                                В
  PEG07
                Keni
                                В
                Sofi
  PEG08
                                В
                Sita
  PEG12
                                В
  PEG14
                Yusni
                                D
 PEG15
                Udin
                Didit
                                D
  PEG16
  PEG17
                Dani
                                D
13 rows in set (0.000 sec)
MariaDB [pegawai]> select * from golongan;
| golongan | besar_gaji
                 1000000
  В
                  900000
  C
                  750000
                  500000
4 rows in set (0.000 sec)
```



MariaDB [pega	awai]> select * from proyek_pegawai;
no_proyek	no_pegawai
NP001	PEG01
NP001	PEG02
NP001	PEG05
NP002	PEG01
NP002	PEG12
NP002	PEG14
NP003	PEG02
NP003	PEG03
NP003	PEG04
NP004	PEG07
NP004	PEG08
NP004	PEG06
NP005	PEG15
NP004	PEG16
NP004	PEG17
+	++
15 rows in se	et (0.000 sec)