

**LAPORAN PRAKTIKUM
BASIS DATA**

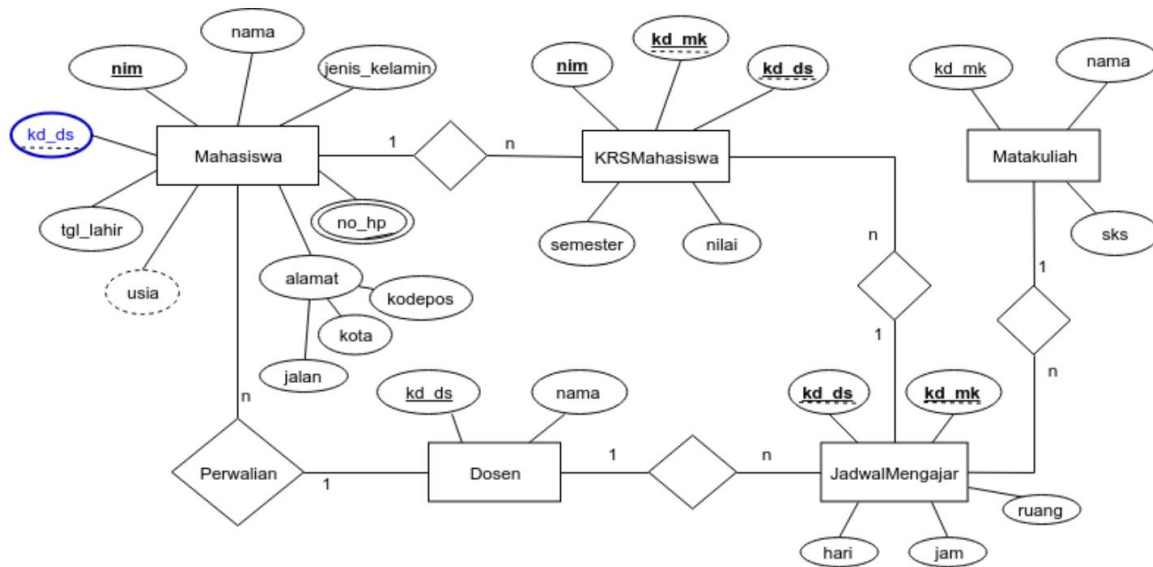


DISUSUN OLEH :

LISKANIA APRILIA 312210383

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PELITA BANGSA
BEKASI
2023**

ERD



Transform ER-D ke dalam Mapping Table

Data Model Mapping

- Mahasiswa (nim, nama, jenis_kelamin, tgl_lahir, - jalan, kota, kodepos, no_hp, kd_ds)
- Dosen (kd_ds, nama)
- Matakuliah (kd_mk, nama, sks)
- JadwalMengajar (kd_ds, kd_mk, hari, jam, ruang)
- KRSMahasiswa (nim, kd_mk, kd_ds, semester, nilai)

A. Langkah-langkah Pembuatan

1. Membuat Table Mahasiswa, dengan perintah :

```
CREATE TABLE nama_tabel (field1,...,fieldn) VALUE (value tipe_data(ukuran))
```

```
XAMPP for Windows - mysql -u root
MariaDB [Praktik2]> create table Mahasiswa (nim char(11) primary key, nama varchar(50), jenis_kelamin enum('Laki-laki', 'Perempuan'), tgl_lahir date, jalan varchar(100), kota varchar(50), kodepos varchar(10), no_hp varchar(15), kd_ds char(10), foreign key (kd_ds) references Dosen(kd_ds));
Query OK, 0 rows affected (0.421 sec)

MariaDB [Praktik2]> desc Mahasiswa;
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| Field | Type                | Null | Key | Default | Extra |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| nim    | char(11)            | NO   | PRI | NULL    |       |
| nama   | varchar(50)         | YES  |     | NULL    |       |
| jenis_kelamin | enum('Laki-laki', 'Perempuan') | YES  |     | NULL    |       |
| tgl_lahir | date               | YES  |     | NULL    |       |
| jalan  | varchar(100)        | YES  |     | NULL    |       |
| kota   | varchar(50)         | YES  |     | NULL    |       |
| kodepos | varchar(10)         | YES  |     | NULL    |       |
| no_hp  | varchar(15)         | YES  |     | NULL    |       |
| kd_ds  | char(10)            | YES  | MUL | NULL    |       |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
9 rows in set (0.031 sec)

MariaDB [Praktik2]> _
```

2. Membuat tabel Dosen, dengan perintah :

```
CREATE TABLE nama_tabel (field1,...,fieldn) VALUE (value tipe_data(ukuran))
```

```
XAMPP for Windows - mysql -u root
MariaDB [Praktik2]> create table Dosen (kd_ds char(10) primary key, nama varchar(50));
Query OK, 0 rows affected (1.310 sec)

MariaDB [Praktik2]> desc Dosen;
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| Field | Type                | Null | Key | Default | Extra |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| kd_ds | char(10)            | NO   | PRI | NULL    |       |
| nama  | varchar(50)         | YES  |     | NULL    |       |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
2 rows in set (0.334 sec)

MariaDB [Praktik2]> _
```

3. Membuat tabel Matakuliah, dengan perintah :

```
CREATE TABLE nama_tabel (field1,...,fieldn) VALUE (value tipe_data(ukuran))
```

XAMPP for Windows - mysql -u root

```
MariaDB [Praktik2]> create table Matakuliah (kd_mk char(10) primary key, nama varchar(50), sks int);
Query OK, 0 rows affected (0.859 sec)
```

```
MariaDB [Praktik2]> desc Matakuliah;
```

Field	Type	Null	Key	Default	Extra
kd_mk	char(10)	NO	PRI	NULL	
nama	varchar(50)	YES		NULL	
sks	int(11)	YES		NULL	

```
3 rows in set (0.119 sec)
```

```
MariaDB [Praktik2]> _
```

4. Membuat tabel JadwalMengajar, dengan perintah :

```
CREATE TABLE nama_tabel (field1,...,fieldn) VALUE (value tipe_data(ukuran))
```

XAMPP for Windows - mysql -u root

```
MariaDB [Praktik2]> create table JadwalMengajar (kd_ds char(10), kd_mk char(10), hari enum('senin', 'selasa', 'rabu', 'kamis', 'jumat', 'sabtu', 'minggu'), jam time, ruang varchar(10), primary key (kd_ds, kd_mk), foreign key (kd_ds) references Dosen(kd_ds), foreign key (kd_mk) references Matakuliah(kd_mk));
Query OK, 0 rows affected (0.674 sec)
```

```
MariaDB [Praktik2]> desc JadwalMengajar;
```

Field	Type	Null	Key	Default	Extra
kd_ds	char(10)	NO	PRI	NULL	
kd_mk	char(10)	NO	PRI	NULL	
hari	enum('senin', 'selasa', 'rabu', 'kamis', 'jumat', 'sabtu', 'minggu')	YES		NULL	
jam	time	YES		NULL	
ruang	varchar(10)	YES		NULL	

```
5 rows in set (0.031 sec)
```

```
MariaDB [Praktik2]> _
```

5. Membuat tabel KRSMahasiswa, dengan perintah :

```
CREATE TABLE nama_tabel (field1,...,fieldn) VALUE (value tipe_data(ukuran))
```

XAMPP for Windows - mysql -u root

```
MariaDB [Praktik2]> create table KRSMahasiswa (nim char(10), kd_mk char(5), kd_ds char(10), semester int, nilai decimal(5, 2), primary key (nim, kd_mk), foreign key (nim) references Mahasiswa(nim), foreign key (kd_mk) references Matakuliah(kd_mk), foreign key (kd_ds) references Dosen(kd_ds));
Query OK, 0 rows affected (0.339 sec)
```

```
MariaDB [Praktik2]> desc KRSMahasiswa;
```

Field	Type	Null	Key	Default	Extra
nim	char(10)	NO	PRI	NULL	
kd_mk	char(5)	NO	PRI	NULL	
kd_ds	char(10)	YES	MUL	NULL	
semester	int(11)	YES		NULL	
nilai	decimal(5,2)	YES		NULL	

```
5 rows in set (0.028 sec)
```

```
MariaDB [Praktik2]>
```

B. Menambah dan Memasukkan Data

1. Tampilkan semua isi/record tabel! Perintahnya sebagai berikut :

*INSERT INTO nama_tabel (field1,...,fieldn) VALUE (value
tipe_data(ukuran))*

XAMPP for Windows - mysql -u root

```
MariaDB [Praktik2]> insert into Mahasiswa (nim, nama, jenis_kelamin, tgl_lahir, jalan, kota, kodepos, no_hp, kd_ds)
-> value ('11223344', 'Ari Santoso', 'Laki-laki', '1998-10-12', NULL, 'Bekasi', NULL, NULL, NULL),
-> ('11223345', 'Ario Talib', 'Laki-laki', '1999-11-16', NULL, 'Cikarang', NULL, NULL, NULL),
-> ('11223346', 'Dina Marlina', 'Perempuan', '1997-12-01', NULL, 'Karawang', NULL, NULL, NULL),
-> ('11223347', 'Lisa Ayu', 'Perempuan', '1996-01-02', NULL, 'Bekasi', NULL, NULL, NULL),
-> ('11223348', 'Tiara Wahidah', 'Perempuan', '1908-02-05', NULL, 'Bekasi', NULL, NULL, NULL),
-> ('11223349', 'Anton Sinaga', 'Laki-laki', '1988-03-10', NULL, 'Cikarang', NULL, NULL, NULL);
```

Query OK, 6 rows affected (0.680 sec)

Records: 6 Duplicates: 0 Warnings: 0

```
MariaDB [Praktik2]> SELECT * FROM Mahasiswa;
```

nim	nama	jenis_kelamin	tgl_lahir	jalan	kota	kodepos	no_hp	kd_ds
11223344	Ari Santoso	Laki-laki	1998-10-12	NULL	Bekasi	NULL	NULL	NULL
11223345	Ario Talib	Laki-laki	1999-11-16	NULL	Cikarang	NULL	NULL	NULL
11223346	Dina Marlina	Perempuan	1997-12-01	NULL	Karawang	NULL	NULL	NULL
11223347	Lisa Ayu	Perempuan	1996-01-02	NULL	Bekasi	NULL	NULL	NULL
11223348	Tiara Wahidah	Perempuan	1908-02-05	NULL	Bekasi	NULL	NULL	NULL
11223349	Anton Sinaga	Laki-laki	1988-03-10	NULL	Cikarang	NULL	NULL	NULL

6 rows in set (0.473 sec)

```
MariaDB [Praktik2]> _
```

2. Ubah data tanggal lahir mahasiswa yang bernama Ari menjadi: 1979-08-31!
Perintahnya sebagai berikut :

*UPDATE nama_tabel SET (field1=val1,...,fieldn=valn) WHERE
<kondisi>*

XAMPP for Windows - mysql -u root

```
MariaDB [Praktik2]> update Mahasiswa set tgl_lahir='1979-08-31' where nim='11223344';
```

Query OK, 1 row affected (0.807 sec)

Rows matched: 1 Changed: 1 Warnings: 0

3. Tampilkan satu baris / record data yang telah diubah tadi yaitu record dengan nama Ari saja! Perintahnya sebagai berikut :

```
SELECT * FROM nama_tabel WHERE < kondisi >
```

```
XAMPP for Windows - mysql -u root
MariaDB [Praktik2]> select * from Mahasiswa where nama='Ari Santoso';
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| nim      | nama      | jenis_kelamin | tgl_lahir | jalan | kota   | kodepos | no_hp | kd_ds |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| 11223344 | Ari Santoso | Laki-laki      | 1979-08-31 | NULL  | Bekasi | NULL    | NULL  | NULL  |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
1 row in set (0.033 sec)

MariaDB [Praktik2]> _
```

4. Hapus Mahasiswa yang bernama Dina! Perintahnya sebagai berikut :

```
DELETE FROM nama_tabel WHERE < kondisi >
```

```
XAMPP for Windows - mysql -u root
MariaDB [Praktik2]> delete from Mahasiswa where nim='11223346';
Query OK, 1 row affected (0.771 sec)

MariaDB [Praktik2]> select * from Mahasiswa;
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| nim      | nama      | jenis_kelamin | tgl_lahir | jalan | kota   | kodepos | no_hp | kd_ds |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| 11223344 | Ari Santoso | Laki-laki      | 1979-08-31 | NULL  | Bekasi | NULL    | NULL  | NULL  |
| 11223345 | Ario Talib  | Laki-laki      | 1999-11-16 | NULL  | Cikarang | NULL    | NULL  | NULL  |
| 11223347 | Lisa Ayu    | Perempuan      | 1996-01-02 | NULL  | Bekasi | NULL    | NULL  | NULL  |
| 11223348 | Tiara Wahidah | Perempuan      | 1908-02-05 | NULL  | Bekasi | NULL    | NULL  | NULL  |
| 11223349 | Anton Sinaga | Laki-laki      | 1988-03-10 | NULL  | Cikarang | NULL    | NULL  | NULL  |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
5 rows in set (0.001 sec)

MariaDB [Praktik2]>
```

5. Tampilkan record atau data yang tanggal kelahirannya lebih dari atau sama dengan 1996-1-2! Perintahnya sebagai berikut :

```
SELECT (field1,...,fieldn) FROM nama_tabel;
```

```
SELECT * FROM nama_tabel WHERE TIMESTAMPDIFF (YEAR,  
tgl_lahir, CURDATE()) < usia;
```

C:\> XAMPP for Windows - mysql -u root

```
MariaDB [Praktik2]> select * from Mahasiswa where tgl_lahir>='1996-01-02';
```

nim	nama	jenis_kelamin	tgl_lahir	jalan	kota	kodepos	no_hp	kd_ds
11223345	Ario Talib	Laki-laki	1999-11-16	NULL	Cikarang	NULL	NULL	NULL
11223347	Lisa Ayu	Perempuan	1996-01-02	NULL	Bekasi	NULL	NULL	NULL

2 rows in set (0.076 sec)

```
MariaDB [Praktik2]>
```

6. Tampilkan semua Mahasiswa yang berasal dari Bekasi dan berjenis kelamin perempuan! Perintahnya sebagai berikut :

```
SELECT (field1,...,fieldn) FROM nama_tabel;
```

C:\> XAMPP for Windows - mysql -u root

```
MariaDB [Praktik2]> select * from Mahasiswa where kota='Bekasi' and jenis_kelamin='Perempuan';
```

nim	nama	jenis_kelamin	tgl_lahir	jalan	kota	kodepos	no_hp	kd_ds
11223347	Lisa Ayu	Perempuan	1996-01-02	NULL	Bekasi	NULL	NULL	NULL
11223348	Tiara Wahidah	Perempuan	1908-02-05	NULL	Bekasi	NULL	NULL	NULL

2 rows in set (0.992 sec)

```
MariaDB [Praktik2]>
```

7. Tampilkan semua Mahasiswa yang berasal dari Bekasi dengan kelamin laki-laki atau Mahasiswa yang berumur lebih dari 22 tahun dengan kelamin wanita! Perintahnya sebagai berikut :

```
SELECT * FROM nama_tabel WHERE TIMESTAMPDIFF (YEAR,  
tgl_lahir, CURDATE()) < usia;
```

```
XAMPP for Windows - mysql -u root
MariaDB [Praktik2]> select * from Mahasiswa where kota = 'Bekasi' and (jenis_kelamin = 'Laki-laki' or (jenis_kelamin = 'Perempuan' and datediff(curdak
5 > 22));
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| nim    | nama      | jenis_kelamin | tgl_lahir | jalan | kota  | kodepos | no_hp | kd_ds |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| 11223344 | Ari Santoso | Laki-laki      | 1979-08-31 | NULL  | Bekasi | NULL    | NULL  | NULL  |
| 11223347 | Lisa Ayu    | Perempuan      | 1996-01-02 | NULL  | Bekasi | NULL    | NULL  | NULL  |
| 11223348 | Tiara Wahidah | Perempuan      | 1908-02-05 | NULL  | Bekasi | NULL    | NULL  | NULL  |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
3 rows in set (0.191 sec)

MariaDB [Praktik2]> _
```

8. Tampilkan data nama dan alamat mahasiswa saja dari tabel tersebut! Perintahnya sebagai berikut :

```
SELECT (field1,...,fieldn) FROM nama_tabel;
```

```
XAMPP for Windows - mysql -u root
MariaDB [Praktik2]> select nama, concat(jalan, kota, kodepos) as alamat from Mahasiswa;
+-----+-----+
| nama      | alamat |
+-----+-----+
| Ari Santoso | NULL   |
| Ario Talib  | NULL   |
| Lisa Ayu    | NULL   |
| Tiara Wahidah | NULL   |
| Anton Sinaga | NULL   |
+-----+-----+
5 rows in set (0.446 sec)

MariaDB [Praktik2]> _
```


9. Tampilkan data mahasiswa terurut berdasarkan nama! Perintahnya sebagai berikut :

SELECT * FROM nama_tabel WHERE ORDER BY < acuan >

XAMPP for Windows - mysql -u root

MariaDB [Praktik2]> select * from Mahasiswa order by nama asc;

nim	nama	jenis_kelamin	tgl_lahir	jalan	kota	kodepos	no_hp	kd_ds
11223349	Anton Sinaga	Laki-laki	1988-03-10	NULL	Cikarang	NULL	NULL	NULL
11223344	Ari Santoso	Laki-laki	1979-08-31	NULL	Bekasi	NULL	NULL	NULL
11223345	Ario Talib	Laki-laki	1999-11-16	NULL	Cikarang	NULL	NULL	NULL
11223347	Lisa Ayu	Perempuan	1996-01-02	NULL	Bekasi	NULL	NULL	NULL
11223348	Tiara Wahidah	Perempuan	1908-02-05	NULL	Bekasi	NULL	NULL	NULL

5 rows in set (0.002 sec)

MariaDB [Praktik2]>