

# **Laporan Praktikum**

## **Basis Data**



Nama : Prihadina Ayunia Wardhani  
NIM : L200170007  
Kelas : A

## MODUL 1

### 1. Jelaskan mengapa dibutuhkan data?

Data adalah informasi yang mengandung arti. Maka dari itu data sangat dibutuhkan karena informasi yang ada akan memberikan arti yang sangat penting baik untuk saat ini maupun untuk akan datang.

### 2. Jelaskan manfaat database dan contohnya?

- Sebagai komponen utama atau penting dalam sistem informasi, karena merupakan dasar dalam menyediakan informasi.
- Menentukan kualitas informasi yaitu cepat, akurat, dan relevan, sehingga informasi yang disajikan tidak basi. Informasi dapat dikatakan bernilai bila manfaatnya lebih efektif dibandingkan dengan biaya mendapatkannya.
- Mengatasi kerangkapan data (redundancy data).
- Menghindari terjadinya inkonsistensi data.
- Mengatasi kesulitan dalam mengakses data.
- Menyusun format yang standar dari sebuah data.
- Penggunaan oleh banyak pemakai (multiple user). Sebuah database bisa dimanfaatkan sekaligus secara bersama oleh banyak pengguna (multiuser).
- Melakukan perlindungan dan pengamanan data. Setiap data hanya bisa diakses atau dimanipulasi oleh pihak yang diberi otoritas dengan memberikan login dan password terhadap masing-masing data.
- Agar pemakai mampu menyusun suatu pandangan (view) abstraksi dari data. Hal ini bertujuan menyederhanakan interaksi antara pengguna dengan sistemnya dan database dapat mempresentasikan pandangan yang berbeda kepada para pengguna, programmer dan administratornya.

Contohnya: database rumah sakit, database akademik, database perusahaan, database bank, dll.

### 3. Untuk menentukan jenis database yang digunakan, apa yang menjadi acuan dalam pemilihan database tersebut?

- Deskripsikan kebutuhan informasi dan data
- Spesifikasi data
- Pemrosesan yang diperlukan oleh data
- Pertimbangan keamanan
- Kecocokan dengan tipe aplikasi
- Bahasa query
- Biaya tak langsung terhadap pemrosesan

### 4. Jelaskan istilah atau terminology yang digunakan dalam Database (database, table, field, record)

- Database : kumpulan data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya yang diaorganisasikan sesuai struktur tertentu dan disimpan dengan baik.
- Table : Tempat untuk menyimpan data, tabel terdiri dari field dan record..
- Field : menyatakan data terkecil yang memiliki makna. Field juga disebut atribut.
- Record : disebut juga dengan baris, yaitu satu bagian informasi yang disimpan dalam tabel, misal data seorang mahasiswa akan disimpan dalam satu record yang terdiri dari beberapa kolom/field.

### **5. Bandingkan perbedaan pengolahan data secara manual dengan menggunakan system database?**

Pengolahan data secara manual lebih mengandalkan operasi dengan bantuan tangan dan alat seperti pensil, pulpen, kertas, dll. Maka dari itu pengolahan ini lebih membutuhkan banyak berkas dan penyimpanan untuk menyimpan berbagai data dan informasi, keamanannya pun lebih rentan, data terbatas untuk dibagi, integritas data kurang. Sifatnya konkrit. Sedangkan pengolahan data pada sistem database lebih praktis, dapat meminimalkan duplikasi data, integritas data tinggi, keamanan lebih terjamin, dan sharing data lebih mudah.

### **6. Mengapa dibutuhkan DBMS?**

Database Management System (DBMS) merupakan software yang digunakan untuk membangun sebuah sistem basis data yang berbasis komputerisasi. DBMS membantu dalam pemeliharaan dan pengolahan kumpulan data dalam jumlah besar. Sehingga dengan menggunakan DBMS tidak menimbulkan kekacauan dan dapat digunakan oleh pengguna sesuai dengan kebutuhan. DBMS merupakan perantara bagi pemakai dengan basis data.

### **7. Pada percobaan diatas ada beberapa field yang tipe data dan ukurannya berbeda. Jelaskan!**

Pada tabel Mhs, terdapat 6 field yaitu: NIM, NAMA, TEMPAT\_LAHIR, TANGGAL\_LAHIR, ALAMAT, TELEPON. Masing-masing field diatur sesuai tipe data yang dibutuhkan. Pada field NIM diatur tipe data text, berarti pada record dapat diisikan data berupa teks huruf, angka, dan simbol-simbol lain. Ukuran tipe data pada field NIM diatur sepanjang 10, artinya digit maksimum yang dapat dimasukkan ke dalam record adalah 10 digit. Jika data yang dimasukkan lebih dari 10 digit, maka digit ke-11 dan berikutnya tidak akan terbaca. Untuk pengaturan maksimum defaultnya sendiri adalah sepanjang 255 digit. Kemudian pada field NAMA, sama-sama diatur tipe data text, namun panjang ukurannya berbeda, yaitu 30, artinya kita dapat memasukkan digit maksimum ke dalam record yaitu sepanjang 30 digit, melebihi 30 data ke-31 dan seterusnya tidak akan terbaca. Pada field TANGGAL\_LAHIR diatur tipe date/time yang berarti pada record dapat diisikan data berupa angka dan symbol. Pada field TELEPHONE diatur tipe integer, berarti pada record dapat diisikan angka saja.

## MODUL 2

### 1. Membuat Database Perusahaan

#### A. Menentukan entitas

1. Mahasiswa : menyimpan semua data pribadi semua mahasiswa
2. Dosen : menyimpan semua data pribadi semua dosen
3. Matakuliah : menyimpan informasi tentang semua matakuliah yang ada
4. Ruangkelas : menyimpan informasi tentang semua ruang kelas yang digunakan

#### B. Menentukan attributes

1. Mahasiswa :
  - Nim : nim mahasiswa (int(15)) PK
  - Nama\_mhs : nama lengkap mahasiswa (varchar(50))
  - Alamat\_mhs : alamat lengkap mahasiswa (varchar(225))
2. Dosen :
  - Nik : nik dosen (int(15)) PK
  - Nama\_dsn : nama lengkap dosen (varchar(50))
  - Alamat\_dsn : alamat lengkap dosen (varchar(225))
3. Matakuliah :
  - Kode\_mk : kode matakuliah (varchar(5)) PK
  - Nama\_mk : nama matakuliah (varchar(50))
  - Smt : semester yang diambil (varchar(10))
  - SKS : sks yang diambil (int(2))
4. Ruangkelas :
  - Ruang\_kls : ruang kelas (varchar(5)) PK
  - Jml\_krs : jumlah kursi (int(5))
  - Smt : semester yang diambil (varchar(10))
  - SKS : sks yang diambil (int(2))

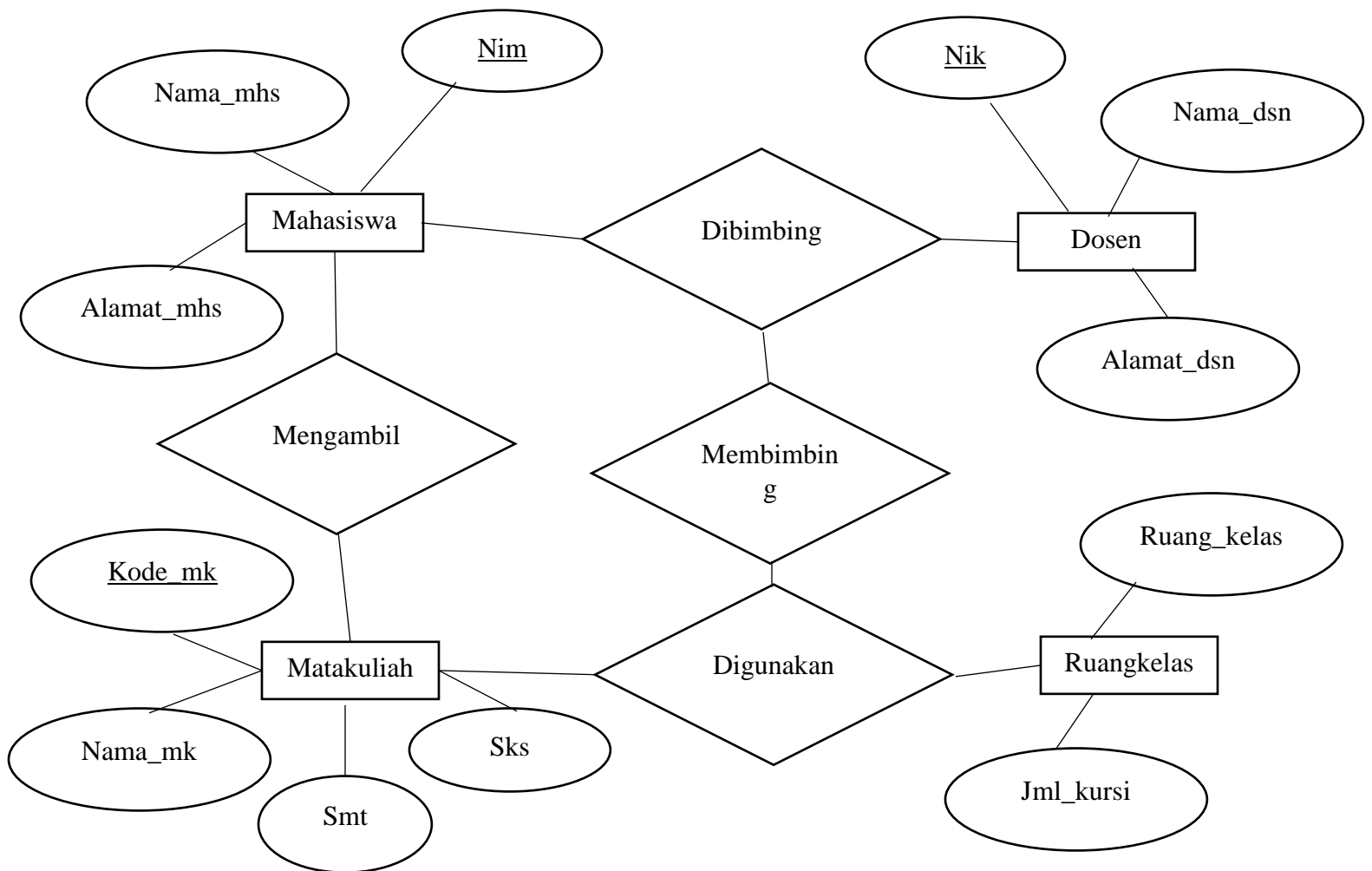
#### C. Menentukan relationship (hubungan) diantara entities tersebut

	Mahasiswa	Dosen	Matakuliah	Ruangkelas
Mahasiswa	-	N:1	M:N	-
Dosen		-	1:N	-
Matakuliah			-	1:1
Ruangkelas				-

#### D. Hubungan

1. Mahasiswa dibimbing dosen :
  - Tabel utama : Dosen
  - Tabel kedua : Mahasiswa
  - Relationship : many to one (N:1)
  - Atribut penghubung : Nik (FK Nik di dosen)
2. Dosen membimbing matakuliah :
  - Tabel utama : Matakuliah
  - Tabel kedua : Dosen
  - Relationship : many to one (N:1)

- Atribut penghubung : Kode\_mk (FK Kode\_mk di dosen)
- 3. Mahasiswa mengambil matakuliah :
  - Tabel utama : Mahasiswa, Matakuliah
  - Tabel kedua : Mhs\_has\_Mk
  - Relationship : many to many (M:N)
  - Atribut penghubung : Nim, Kode\_mk (FK Nim, Kode\_mk di Mhs\_has\_Mk)
- 4. Ruangkelas digunakan untuk matakuliah :
  - Tabel utama : Ruangkelas
  - Tabel kedua : Matakuliah
  - Relationship : one to one (1:1)
  - Atribut penghubung : Ruang\_kls (FK Ruang\_kls di Ruangkelas)



## 2. Membuat Database Perusahaan

### A. Menentukan entitas

1. Pegawai : menyimpan semua data pribadi pegawai
2. Departemen : menyimpan data tentang departemen
3. Proyek : menyimpan informasi tentang proyek
4. Supervisor : menyimpan informasi tentang supervisor

## B. Menentukan attributes

1. Pegawai :
  - Nama : nama lengkap anggota (varchar(40))
  - No\_Peg : nomer pegawai (integer)PK
  - Alamat : alamat lengkap anggota (varchar(225))
2. Departemen :
  - No\_Dep : nomer departemen(integer) PK
  - Nama\_Dep : nama departemen (varchar(50))
3. Proyek
  - No\_Proj : nomor proyek (integer)PK
  - Nama\_Proj : nama proyek(varchar(50))
4. Supervisor
  - No\_Sup : nomor identitas supervisor (integer)PK
  - Nama\_Sup : nama lengkap supervisor (varchar(45))
  - Alamat\_Sup : alamat lengkap supervisor (varchar(255))

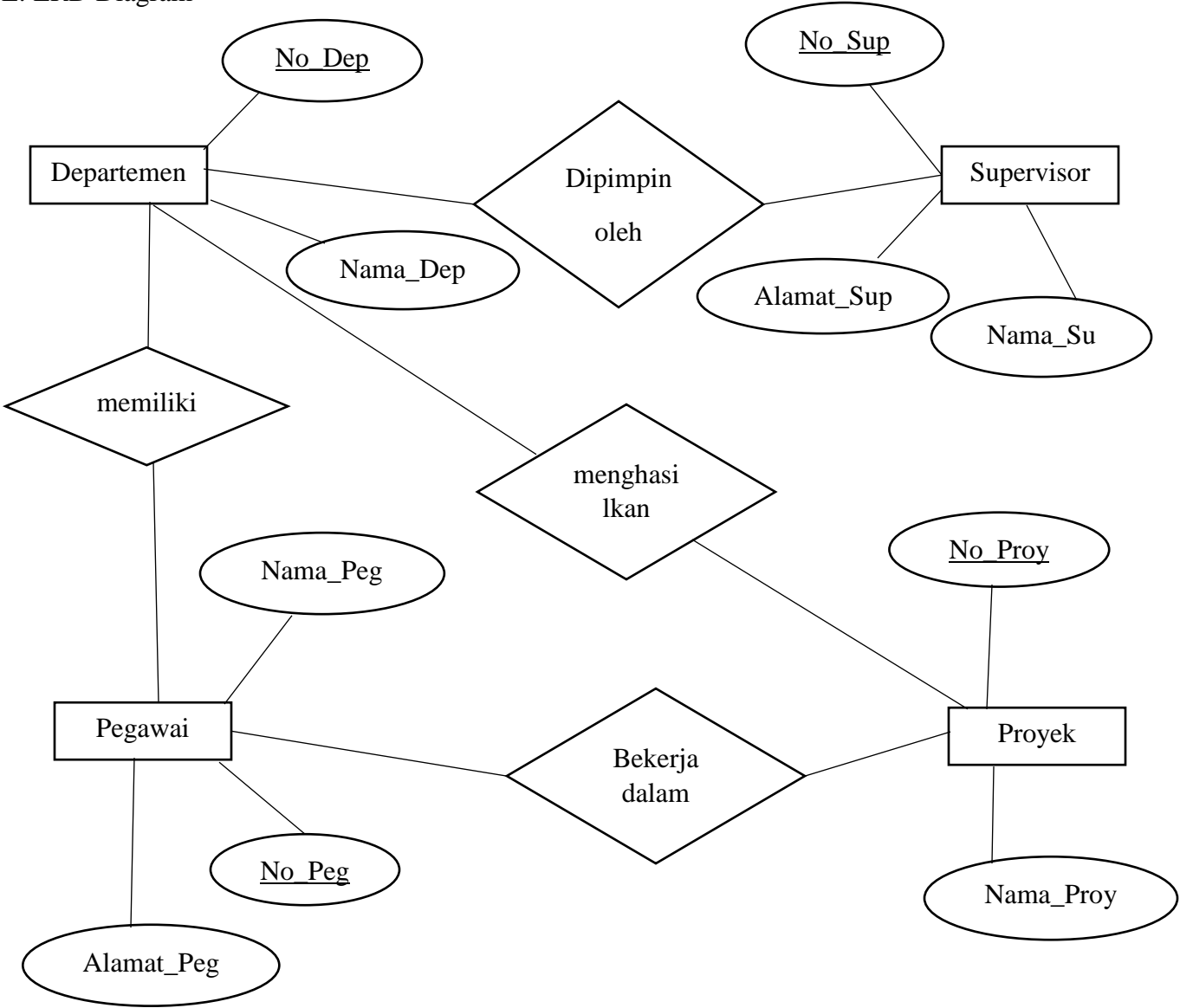
## C. Menentukan relationship (hubungan) diantara entities tersebut

	Departemen	Pegawai	Proyek	Supervisor
Departemen	-	N : 1	1 : 1	1 : 1
Pegawai		-	N : 1	-
Proyek			-	-
Supervisor				-

## D. Hubungan

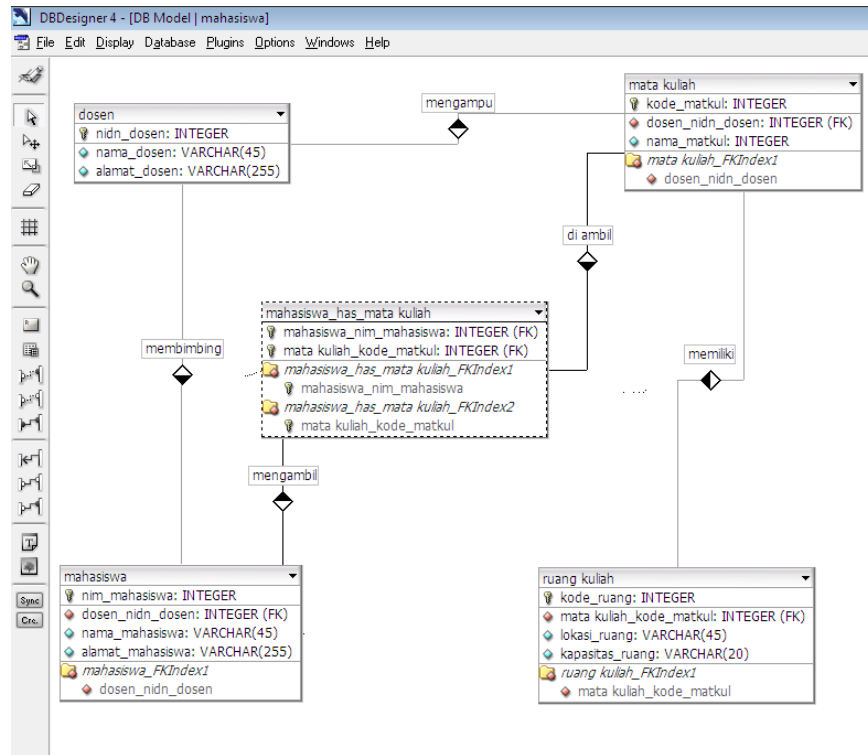
1. Departemen memiliki pegawai :
  - Tabel utama : Pegawai
  - Tabel kedua : Departemen
  - Realationship : many to one (N:1)
  - Atribut penghubung : No\_Peg (FK No\_Peg di Pegawai)
2. Departemen menghasilkan proyek :
  - Tabel utama : Departemen
  - Tabel kedua : Proyek
  - Realationship : one to one (1:1)
  - Atribut penghubung : No\_Dep (FK No\_Dep di Departemen)
3. Pegawai bekerja dalam proyek :
  - Tabel utama : Proyek
  - Tabel kedua : Pegawai
  - Realationship : many to one (N:1)
  - Atribut penghubung : No\_Proj (FK No\_Proj di Proyek)
4. Departemen dipimpin oleh supervisor :
  - Tabel utama : Departemen
  - Tabel kedua : Supervisor
  - Realationship : one to one (1:1)
  - Atribut penghubung : No\_Dep (FK No\_Dep di Departemen)

E. ERD Diagram

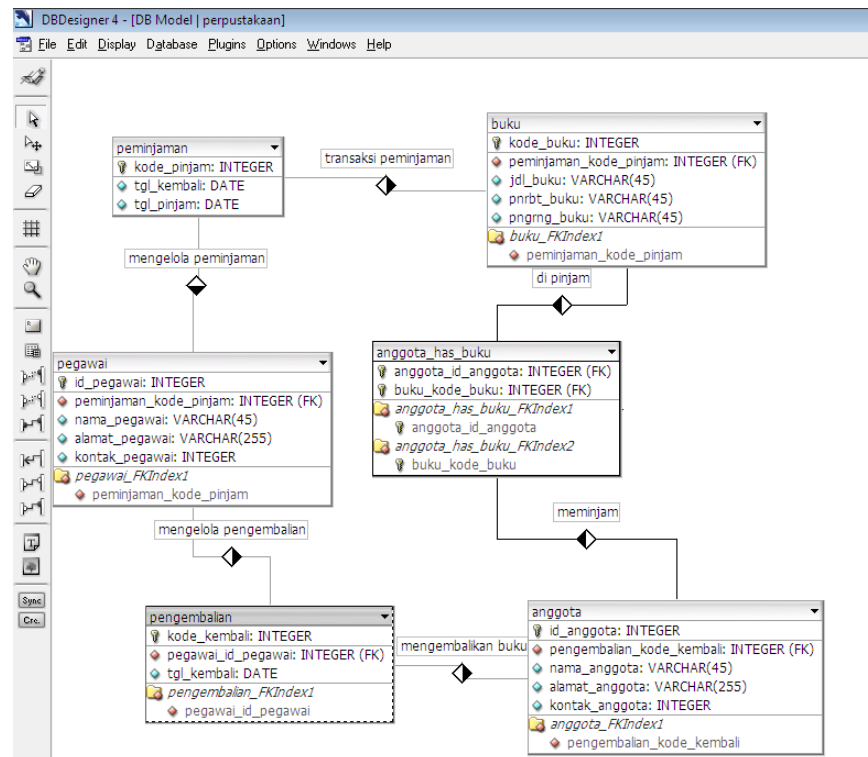


## MODUL 3

### Perkuliahan



### Perpustakaan





## Modul 4

### Membuat database tugas model 2 :

#### Database perusahaan, tedapat 4 table:

1. Supervisor
2. Departemen
3. Pegawai
4. Proyek

```
CS Prompt Perintah - mysql -u root
Microsoft Windows [Version 10.0.17134.590]
(c) 2018 Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\Prihadina Ayunia>cd C:/xampp/mysql/bin

C:\xampp\mysql\bin>mysql -u root
'mysql' is not recognized as an internal or external command,
operable program or batch file.

C:\xampp\mysql\bin>mysql -u root
Welcome to the MariaDB monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MariaDB connection id is 4
Server version: 10.1.38-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)]> create database perusahaan5;
Query OK, 1 row affected (0.00 sec)

MariaDB [(none)]> use perusahaan5;
Database changed
MariaDB [perusahaan5]> create table supervisor(
    -> no_sup integer primary key,
    -> nama_sup varchar(30),
    -> alamat_sup varchar(50)
    -> );
Query OK, 0 rows affected (0.40 sec)

MariaDB [perusahaan5]> describe supervisor;
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| Field | Type | Null | Key | Default | Extra |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| no_sup | int(11) | NO | PRI | NULL | |
| nama_sup | varchar(30) | YES | | NULL | |
| alamat_sup | varchar(50) | YES | | NULL | |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
3 rows in set (0.06 sec)

MariaDB [perusahaan5]> create table departemen(
    -> no_dep integer primary key,
    -> nama_dep varchar(50),
    -> no_supfk integer references supervisor(no_sup) on delete cascade on update cascade
```

Prompt Perintah - mysql -u root

```
MariaDB [perusahaan5]> create table departemen(  
  -> no_dep integer primary key,  
  -> nama_dep varchar(50),  
  -> no_supfk integer references supervisor(no_sup) on delete cascade on update cascade  
  -> );
```

Query OK, 0 rows affected (0.25 sec)

```
MariaDB [perusahaan5]> describe departemen;
```

Field	Type	Null	Key	Default	Extra
no_dep	int(11)	NO	PRI	NULL	
nama_dep	varchar(50)	YES		NULL	
no_supfk	int(11)	YES		NULL	

3 rows in set (0.03 sec)

```
MariaDB [perusahaan5]> create table pegawai(  
  -> no_peg integer primary key,  
  -> nama_peg varchar (50),  
  -> alamat_peg varchar(60),  
  -> no_depfk integer references departemen(no_dep) on delete cascade on update cascade,  
  -> no_supfk integer references supervisor(no_sup) on delete cascade on update cascade  
  -> );
```

Query OK, 0 rows affected (0.19 sec)

```
MariaDB [perusahaan5]> describe pegawai;
```

Field	Type	Null	Key	Default	Extra
no_peg	int(11)	NO	PRI	NULL	
nama_peg	varchar(50)	YES		NULL	
alamat_peg	varchar(60)	YES		NULL	
no_depfk	int(11)	YES		NULL	
no_supfk	int(11)	YES		NULL	

5 rows in set (0.04 sec)

```
MariaDB [perusahaan5]> create table proyek(  
  -> no_pro integer primary key,  
  -> nama_pro varchar (60),  
  -> no_pegfk integer references pegawai(no_peg) on delete cascade on update cascade  
  -> );
```

Prompt Perintah - mysql -u root

```
5 rows in set (0.04 sec)  
  
MariaDB [perusahaan5]> create table proyek(  
  -> no_pro integer primary key,  
  -> nama_pro varchar (60),  
  -> no_pegfk integer references pegawai(no_peg) on delete cascade on update cascade  
  -> );
```

ERROR 1064 (42000): You have an error in your SQL syntax; check the manual that corresponds to your MariaDB server version for the right syntax to use near 'create tabl  
e proyek(  
no\_pro integer primary key,  
nama\_pro varchar (60),  
no\_pegfk' at line 1

```
MariaDB [perusahaan5]> create table proyek(  
  -> no_pro integer primary key,  
  -> nama_pro varchar(50),  
  -> no_pegfk integer references pegawai(no_peg) on delete cascade on update cascade  
  -> );
```

Query OK, 0 rows affected (0.31 sec)

```
MariaDB [perusahaan5]> describe proyek;
```

Field	Type	Null	Key	Default	Extra
no_pro	int(11)	NO	PRI	NULL	
nama_pro	varchar(50)	YES		NULL	
no_pegfk	int(11)	YES		NULL	

3 rows in set (0.03 sec)

```
MariaDB [perusahaan5]> show tables;
```

Tables_in_perusahaan5
departemen
pegawai
proyek
supervisor

4 rows in set (0.07 sec)

```
MariaDB [perusahaan5]>
```

## MODUL 5

Masukan beberapa record ke setiap tabel dalam database yang telah anda buat pada modul 4. print out hasil implementasi rencangan tersebut dan analisis hasilnya. (Masing - masing 10 record untuk tabel master dan 20 record untuk tabel transaksi)

```
MariaDB [perbankan]> insert into nasabah (id_nasabah, nama_nasabah, alamat_nasabah) values (11, "Aia", "Jl. Jend Sudirman 11");
Query OK, 1 row affected (0.02 sec)

MariaDB [perbankan]> insert into nasabah (id_nasabah, nama_nasabah, alamat_nasabah) values (12, "Alin", "Jl. M.T Haryanto 32");
Query OK, 1 row affected (0.08 sec)

MariaDB [perbankan]> insert into nasabah (id_nasabah, nama_nasabah, alamat_nasabah) values (13, "Baba", "Jl. Hassanudin 82");
Query OK, 1 row affected (0.07 sec)

MariaDB [perbankan]> insert into nasabah (id_nasabah, nama_nasabah, alamat_nasabah) values (14, "Ika So", "Jl. Manggis 16");
Query OK, 1 row affected (0.06 sec)

MariaDB [perbankan]> insert into nasabah (id_nasabah, nama_nasabah, alamat_nasabah) values (15, "Prayoga", "Jl. Kantil 31");
Query OK, 1 row affected (0.04 sec)

MariaDB [perbankan]> insert into nasabah (id_nasabah, nama_nasabah, alamat_nasabah) values (16, "Jaya Kusuma", "Jl. Slamet Riyadi 46");
Query OK, 1 row affected (0.03 sec)

MariaDB [perbankan]> insert into nasabah (id_nasabah, nama_nasabah, alamat_nasabah) values (17, "Indri Hapsari", "Jl. Sutoyo 6");
Query OK, 1 row affected (0.04 sec)

MariaDB [perbankan]> insert into nasabah (id_nasabah, nama_nasabah, alamat_nasabah) values (18, "Urta", "Jl. Pangandaran 2");
Query OK, 1 row affected (0.04 sec)

MariaDB [perbankan]> insert into nasabah (id_nasabah, nama_nasabah, alamat_nasabah) values (19, "Kananata", "Jl. Tidar 87");
Query OK, 1 row affected (0.03 sec)

MariaDB [perbankan]> insert into nasabah (id_nasabah, nama_nasabah, alamat_nasabah) values (20, "Thono", "Jl. Merak 23");
Query OK, 1 row affected (0.02 sec)
```

```
MariaDB [perbankan]> insert into cabang_bank(kode_cabang, nama_cabang, alamat_cabang) values ("BRUE", "Bank Rut Unit Semarang", "Jl. Tembalang 18");
Query OK, 1 row affected (0.04 sec)

MariaDB [perbankan]> insert into cabang_bank(kode_cabang, nama_cabang, alamat_cabang) values ("BRUM", "Bank Rut Unit Malang", "Jl. Pendean 63");
Query OK, 1 row affected (0.02 sec)

MariaDB [perbankan]> insert into cabang_bank(kode_cabang, nama_cabang, alamat_cabang) values ("BRUT", "Bank Rut Unit Padang", "Jl. Ahmad 45");
Query OK, 1 row affected (0.07 sec)

MariaDB [perbankan]> insert into cabang_bank(kode_cabang, nama_cabang, alamat_cabang) values ("BRUP", "Bank Rut Unit Palembang", "Jl. Supar 23");
Query OK, 1 row affected (0.05 sec)

MariaDB [perbankan]> insert into cabang_bank(kode_cabang, nama_cabang, alamat_cabang) values ("BRUC", "Bank Rut Unit Cilacap", "Jl. Anggur 21");
Query OK, 1 row affected (0.02 sec)

MariaDB [perbankan]> insert into cabang_bank(kode_cabang, nama_cabang, alamat_cabang) values ("BRUI", "Bank Rut Unit Pati", "Jl. Suropati 12");
Query OK, 1 row affected (0.02 sec)

MariaDB [perbankan]> insert into cabang_bank(kode_cabang, nama_cabang, alamat_cabang) values ("BRUU", "Bank Rut Unit Purworejo", "Jl. Balang 18");
Query OK, 1 row affected (0.02 sec)

MariaDB [perbankan]> insert into cabang_bank(kode_cabang, nama_cabang, alamat_cabang) values ("BRUL", "Bank Rut Unit Lamongan", "Jl. Dean 63");
Query OK, 1 row affected (0.10 sec)

MariaDB [perbankan]> insert into cabang_bank(kode_cabang, nama_cabang, alamat_cabang) values ("BRUR", "Bank Rut Unit Rembang", "Jl. Yani 45");
Query OK, 1 row affected (0.02 sec)

MariaDB [perbankan]> insert into cabang_bank(kode_cabang, nama_cabang, alamat_cabang) values ("BRUD", "Bank Rut Unit Kudus", "Jl. Selo 23");
Query OK, 1 row affected (0.05 sec)
```

```

MariaDB [perbankan]> insert into rekening(no_rekening, kode_cabangFK, pin, saldo)
> values (111, "BRUE", 2345, 500000);
Query OK, 1 row affected (0.02 sec)

MariaDB [perbankan]> insert into rekening(no_rekening, kode_cabangFK, pin, saldo)
> values (112, "BRUE", 3456, 350000);
Query OK, 1 row affected (0.03 sec)

MariaDB [perbankan]> insert into rekening(no_rekening, kode_cabangFK, pin, saldo)
> values (113, "BRUA", 4567, 750000);
Query OK, 1 row affected (0.06 sec)

MariaDB [perbankan]> insert into rekening(no_rekening, kode_cabangFK, pin, saldo)
> values (114, "BRUT", 5678, 900000);
Query OK, 1 row affected (0.05 sec)

MariaDB [perbankan]> insert into rekening(no_rekening, kode_cabangFK, pin, saldo)
> values (115, "BRUU", 6789, 2000000);
Query OK, 1 row affected (0.04 sec)

MariaDB [perbankan]> insert into rekening(no_rekening, kode_cabangFK, pin, saldo)
> values (116, "BRUT", 7890, 3000000);
Query OK, 1 row affected (0.02 sec)

MariaDB [perbankan]> insert into rekening(no_rekening, kode_cabangFK, pin, saldo)
> values (117, "BRUL", 8901, 1000000);
Query OK, 1 row affected (0.04 sec)

MariaDB [perbankan]> insert into rekening(no_rekening, kode_cabangFK, pin, saldo)
> values (118, "BRUR", 9012, 5000000);
Query OK, 1 row affected (0.07 sec)

MariaDB [perbankan]> insert into rekening(no_rekening, kode_cabangFK, pin, saldo)
> values (119, "BRUR", 0123, 8000000);
Query OK, 1 row affected (0.03 sec)

MariaDB [perbankan]> insert into rekening(no_rekening, kode_cabangFK, pin, saldo)
> values (1020, "BRUC", 2345, 550000);
Query OK, 1 row affected (0.12 sec)

```

```

MariaDB [perbankan]> insert into nasabah_has_rekening(id_nasabahFK, no_rekeningFK)
values (11, 114);
Query OK, 1 row affected (0.02 sec)

MariaDB [perbankan]> insert into nasabah_has_rekening(id_nasabahFK, no_rekeningFK)
values (12, 113);
Query OK, 1 row affected (0.08 sec)

MariaDB [perbankan]> insert into nasabah_has_rekening(id_nasabahFK, no_rekeningFK)
values (13, 115);
Query OK, 1 row affected (0.07 sec)

MariaDB [perbankan]> insert into nasabah_has_rekening(id_nasabahFK, no_rekeningFK)
values (13, 116);
Query OK, 1 row affected (0.03 sec)

MariaDB [perbankan]> insert into nasabah_has_rekening(id_nasabahFK, no_rekeningFK)
values (14, 111);
Query OK, 1 row affected (0.12 sec)

MariaDB [perbankan]> insert into nasabah_has_rekening(id_nasabahFK, no_rekeningFK)
values (14, 117);
Query OK, 1 row affected (0.04 sec)

MariaDB [perbankan]> insert into nasabah_has_rekening(id_nasabahFK, no_rekeningFK)
values (15, 112);
Query OK, 1 row affected (0.06 sec)

MariaDB [perbankan]> insert into nasabah_has_rekening(id_nasabahFK, no_rekeningFK)
values (15, 117);
Query OK, 1 row affected (0.04 sec)

MariaDB [perbankan]> insert into nasabah_has_rekening(id_nasabahFK, no_rekeningFK)
values (16, 119);
Query OK, 1 row affected (0.04 sec)

MariaDB [perbankan]> insert into nasabah_has_rekening(id_nasabahFK, no_rekeningFK)
values (17, 119);
Query OK, 1 row affected (0.06 sec)

MariaDB [perbankan]>

```

```
MariaDB [perbankan]> insert into transaksi(no_transaksi, no_rekeningFK, id_nasabahFK, jenis_transaksi, tanggal, jumlah) values (Null, 115, 3, "Default", now(), 50000);
Query OK, 1 row affected (0.05 sec)

MariaDB [perbankan]> insert into transaksi(no_transaksi, no_rekeningFK, id_nasabahFK, jenis_transaksi, tanggal, jumlah) values (Null, 113, 3, "Default", now(), 10000);
Query OK, 1 row affected (0.02 sec)

MariaDB [perbankan]> insert into transaksi(no_transaksi, no_rekeningFK, id_nasabahFK, jenis_transaksi, tanggal, jumlah) values (Null, 111, 3, "kredit", now(), 20000);
Query OK, 1 row affected (0.04 sec)

MariaDB [perbankan]> insert into transaksi(no_transaksi, no_rekeningFK, id_nasabahFK, jenis_transaksi, tanggal, jumlah) values (Null, 116, 3, "Default", now(), 50000);
Query OK, 1 row affected (0.03 sec)

MariaDB [perbankan]> insert into transaksi(no_transaksi, no_rekeningFK, id_nasabahFK, jenis_transaksi, tanggal, jumlah) values (Null, 117, 3, "kredit", now(), 30000);
Query OK, 1 row affected (0.03 sec)

MariaDB [perbankan]> insert into transaksi(no_transaksi, no_rekeningFK, id_nasabahFK, jenis_transaksi, tanggal, jumlah) values (Null, 114, 3, "kredit", now(), 20000);
Query OK, 1 row affected (0.10 sec)

MariaDB [perbankan]> insert into transaksi(no_transaksi, no_rekeningFK, id_nasabahFK, jenis_transaksi, tanggal, jumlah) values (Null, 120, 3, "kredit", now(), 150000);
Query OK, 1 row affected (0.10 sec)

MariaDB [perbankan]> insert into transaksi(no_transaksi, no_rekeningFK, id_nasabahFK, jenis_transaksi, tanggal, jumlah) values (Null, 112, 3, "Default", now(), 20000);
Query OK, 1 row affected (0.05 sec)

MariaDB [perbankan]> insert into transaksi(no_transaksi, no_rekeningFK, id_nasabahFK, jenis_transaksi, tanggal, jumlah) values (Null, 115, 3, "kredit", now(), 50000);
Query OK, 1 row affected (0.08 sec)

MariaDB [perbankan]> insert into transaksi(no_transaksi, no_rekeningFK, id_nasabahFK, jenis_transaksi, tanggal, jumlah) values (Null, 117, 3, "Default", now(), 100000);
Query OK, 1 row affected (0.03 sec)

MariaDB [perbankan]> insert into transaksi(no_transaksi, no_rekeningFK, id_nasabahFK, jenis_transaksi, tanggal, jumlah) values (Null, 113, 3, "Default", now(), 100000);
Query OK, 1 row affected (0.04 sec)

MariaDB [perbankan]> insert into transaksi(no_transaksi, no_rekeningFK, id_nasabahFK, jenis_transaksi, tanggal, jumlah) values (Null, 113, 3, "Default", now(), 100000);
Query OK, 1 row affected (0.04 sec)
```

```

MariaDB [perbankan]> insert into transaksi(no_transaksi, no_rekeningFK, id_nasabahFK, jenis_transaksi, tanggal, jumlah) values (Null, 117, 3, "Default", now(), 100000);
Query OK, 1 row affected (0.03 sec)

MariaDB [perbankan]> insert into transaksi(no_transaksi, no_rekeningFK, id_nasabahFK, jenis_transaksi, tanggal, jumlah) values (Null, 113, 3, "Default", now(), 100000);
Query OK, 1 row affected (0.04 sec)

MariaDB [perbankan]> insert into transaksi(no_transaksi, no_rekeningFK, id_nasabahFK, jenis_transaksi, tanggal, jumlah) values (Null, 114, 3, "Default", now(), 50000);
Query OK, 1 row affected (0.03 sec)

MariaDB [perbankan]> insert into transaksi(no_transaksi, no_rekeningFK, id_nasabahFK, jenis_transaksi, tanggal, jumlah) values (Null, 117, 3, "kredit", now(), 200000);
Query OK, 1 row affected (0.04 sec)

MariaDB [perbankan]> insert into transaksi(no_transaksi, no_rekeningFK, id_nasabahFK, jenis_transaksi, tanggal, jumlah) values (Null, 115, 3, "Default", now(), 40000);
Query OK, 1 row affected (0.03 sec)

MariaDB [perbankan]> insert into transaksi(no_transaksi, no_rekeningFK, id_nasabahFK, jenis_transaksi, tanggal, jumlah) values (Null, 114, 3, "kredit", now(), 100000);
Query OK, 1 row affected (0.03 sec)

MariaDB [perbankan]> insert into transaksi(no_transaksi, no_rekeningFK, id_nasabahFK, jenis_transaksi, tanggal, jumlah) values (Null, 111, 3, "kredit", now(), 20000);
Query OK, 1 row affected (0.03 sec)

MariaDB [perbankan]> insert into transaksi(no_transaksi, no_rekeningFK, id_nasabahFK, jenis_transaksi, tanggal, jumlah) values (Null, 113, 3, "Default", now(), 50000);
Query OK, 1 row affected (0.04 sec)

MariaDB [perbankan]> insert into transaksi(no_transaksi, no_rekeningFK, id_nasabahFK, jenis_transaksi, tanggal, jumlah) values (Null, 112, 3, "Default", now(), 50000);
Query OK, 1 row affected (0.04 sec)

MariaDB [perbankan]> insert into transaksi(no_transaksi, no_rekeningFK, id_nasabahFK, jenis_transaksi, tanggal, jumlah) values (Null, 118, 3, "Default", now(), 100000);
Query OK, 1 row affected (0.03 sec)

MariaDB [perbankan]> insert into transaksi(no_transaksi, no_rekeningFK, id_nasabahFK, jenis_transaksi, tanggal, jumlah) values (Null, 116, 3, "kredit", now(), 50000);
Query OK, 1 row affected (0.03 sec)

MariaDB [perbankan]>

```

MariaDB [perbankan]> select \* from nasabah;

id_nasabah	nama_nasabah	alamat_nasabah
1	Sutopo	Jl. Jend Sudirman 12
2	Maryati	Jl. M.T Haryanto 31
3	Parman	Jl. Hassanudin 81
4	Tika Padma	Jl. Manggis 15
5	Budi Eko Prayoga	Jl. Kantil 30
6	Satria Eka Jaya	Jl. Slamet Riyadi 45
8	Sari Murti	Jl. Pangandaran 1
9	Canka Lokananta	Jl. Tidar 86
10	Budi Murtono	Jl. Merak 22
11	Ala	Jl. Jend Sudirman 11
12	Alin	Jl. M.T Haryanto 32
13	Baba	Jl. Hassanudin 82
14	Ika So	Jl. Manggis 16
15	Prayoga	Jl. Kantil 31
16	Jaya Kusuma	Jl. Slamet Riyadi 46
17	Indri Hapsari	Jl. Sutoyo 6
18	Urti	Jl. Pangandaran 2
19	Kananta	Jl. Tidar 87
20	Thono	Jl. Merak 23

19 rows in set (0.00 sec)

MariaDB [perbankan]> select \* from cabang\_bank;

kode_cabang	nama_cabang	alamat_cabang
BRUA	Bank Rut Unit Malang	Jl. Pendean 63
BRUB	Bank Rut Unit Boyolali	Jl. Ahmad Yani 45
BRUC	Bank Rut Unit Cilacap	Jl. Anggur 21
BRUD	Bank Rut Unit Kudus	Jl. Selo 23
BRUE	Bank Rut Unit Semarang	Jl. Tembalang 18
BRUI	Bank Rut Unit Pati	Jl. Suropati 12
BRUK	Bank Rut Unit Klaten	Jl. Suparman 23
BRUL	Bank Rut Unit Lamongan	Jl. Dean 63
BRUP	Bank Rut Unit Palembang	Jl. Supar 23
BRUR	Bank Rut Unit Rembang	Jl. Yani 45
BRUS	Bank Rut Unit Surakarta	Jl. Slamet Riyadi 18
BRUT	Bank Rut Unit Padang	Jl. Ahmad 45
BRUU	Bank Rut Unit Purworejo	Jl. Balang 18
BRUW	Bank Rut Unit Wonogiri	Jl. A. Yani 23
BRUY	Bank Rut Unit Yogyakarta	Jl. Anggrek 21

15 rows in set (0.00 sec)

```
MariaDB [perbankan]> select * from rekening;
```

no_rekening	kode_cabangFK	pin	saldo
101	BRUS	1111	500000
102	BRUS	2222	350000
103	BRUS	3333	750000
104	BRUM	4444	900000
105	BRUM	5555	2000000
106	BRUS	6666	3000000
107	BRUB	7777	1000000
108	BRUB	8888	5000000
109	BRUB	9999	0
111	BRUE	2345	500000
112	BRUE	3456	350000
113	BRUA	4567	750000
114	BRUT	5678	900000
115	BRUU	6789	2000000
116	BRUT	7890	3000000
117	BRUL	8901	1000000
118	BRUR	9012	5000000
119	BRUR	123	8000000
1010	BRUY	1234	550000
1011	BRUK	4321	150000
1012	BRUK	123	300000
1013	BRUY	8888	255000
1020	BRUC	2345	550000

```
23 rows in set (0.00 sec)
```

```
MariaDB [perbankan]> select * from nasabah_has_rekening;
```

id_nasabahFK	no_rekeningFK
1	104
2	103
3	105
3	106
4	101
4	107
5	102
5	107
6	109
7	109
8	112
8	1101
9	110
10	108
10	113
11	114
12	113
13	115
13	116
14	111
14	117
15	112
15	117
16	119
17	119

```
25 rows in set (0.00 sec)
```



```

MariaDB [perbankan]> select * from transaksi;
+-----+-----+-----+-----+-----+
| no_transaksi | id_nasabahFK | no_rekeningFK | jenis_transaksi | tanggal |
| jumlah      |              |               |                 |          |
+-----+-----+-----+-----+-----+
| 1            | 3            | 105           | debit           | 2019-03-25 10: |
58:45 | 50000       |              |                 |          |
| 2            | 3            | 103           | debit           | 2019-03-25 10: |
58:45 | 40000       |              |                 |          |
| 3            | 3            | 101           | kredit          | 2019-03-25 10: |
58:45 | 20000       |              |                 |          |
| 4            | 3            | 106           | debit           | 2019-03-25 10: |
58:45 | 50000       |              |                 |          |
| 5            | 3            | 107           | kredit          | 2019-03-25 10: |
58:45 | 30000       |              |                 |          |
| 6            | 3            | 104           | kredit          | 2019-03-25 10: |
58:45 | 200000      |              |                 |          |
| 7            | 3            | 110           | kredit          | 2019-03-25 10: |
58:45 | 150000      |              |                 |          |
| 8            | 3            | 102           | debit           | 2019-03-25 10: |
58:45 | 20000       |              |                 |          |
| 9            | 3            | 105           | kredit          | 2019-03-25 10: |
58:45 | 50000       |              |                 |          |
| 10           | 3            | 107           | debit           | 2019-03-25 10: |
58:45 | 100000      |              |                 |          |
| 11           | 3            | 103           | debit           | 2019-03-25 10: |
58:45 | 100000      |              |                 |          |
| 12           | 3            | 104           | debit           | 2019-03-25 10: |
58:45 | 50000       |              |                 |          |
| 13           | 3            | 107           | kredit          | 2019-03-25 10: |
58:45 | 200000      |              |                 |          |
| 14           | 3            | 105           | debit           | 2019-03-25 10: |
58:45 | 40000       |              |                 |          |
| 15           | 3            | 104           | kredit          | 2019-03-25 10: |
58:46 | 100000      |              |                 |          |
| 16           | 3            | 101           | kredit          | 2019-03-25 10: |
58:46 | 20000       |              |                 |          |
| 17           | 3            | 103           | debit           | 2019-03-25 10: |
58:46 | 50000       |              |                 |          |
| 18           | 3            | 102           | debit           | 2019-03-25 10: |
58:46 | 50000       |              |                 |          |
| 19           | 3            | 108           | debit           | 2019-03-25 10: |
58:46 | 100000      |              |                 |          |
| 20           | 3            | 106           | kredit          | 2019-03-25 10: |
58:46 | 50000       |              |                 |          |
| 21           | 3            | 103           | kredit          | 2019-03-25 10: |
58:46 | 200000      |              |                 |          |

```

58:46	:	50000	:						
:	:	19	:	3	:	108	:	debit	:
58:46	:	100000	:						:
:	:	20	:	3	:	106	:	kredit	:
58:46	:	50000	:						:
:	:	21	:	3	:	103	:	kredit	:
58:46	:	200000	:						:
:	:	22	:	3	:	105	:	kredit	:
58:46	:	100000	:						:
:	:	23	:	3	:	102	:	debit	:
58:46	:	20000	:						:
:	:	24	:	3	:	104	:	debit	:
58:46	:	50000	:						:
:	:	25	:	3	:	103	:	debit	:
58:46	:	40000	:						:
:	:	26	:	3	:	101	:	debit	:
58:46	:	50000	:						:
:	:	27	:	3	:	103	:	kredit	:
58:46	:	100000	:						:
:	:	28	:	3	:	102	:	kredit	:
58:46	:	200000	:						:
:	:	29	:	3	:	109	:	debit	:
58:46	:	100000	:						:
:	:	30	:	3	:	110	:	debit	:
58:48	:	20000	:						:
:	:	31	:	3	:	115	:	Default	:
38:31	:	50000	:						:
:	:	32	:	3	:	113	:	Default	:
38:31	:	40000	:						:
:	:	33	:	3	:	111	:	kredit	:
38:31	:	20000	:						:
:	:	34	:	3	:	116	:	Default	:
38:31	:	50000	:						:
:	:	35	:	3	:	117	:	kredit	:
38:31	:	30000	:						:
:	:	36	:	3	:	114	:	kredit	:
38:31	:	200000	:						:
:	:	37	:	3	:	120	:	kredit	:
38:31	:	150000	:						:
:	:	38	:	3	:	112	:	Default	:
38:31	:	20000	:						:
:	:	39	:	3	:	115	:	kredit	:
38:31	:	50000	:						:
:	:	40	:	3	:	117	:	Default	:
38:31	:	100000	:						:
:	:	41	:	3	:	113	:	Default	:
38:31	:	100000	:						:
:	:	42	:	3	:	114	:	Default	:
38:31	:	50000	:						:

C:\Windows\system32\cmd.exe - mysql -u root

58:46	29	3	109	debit	2019-03-25 10:
58:46	100000	3	110	debit	2019-03-25 10:
58:48	30	3	115	Default	2019-03-25 11:
58:48	20000	3	113	Default	2019-03-25 11:
38:31	31	3	111	kredit	2019-03-25 11:
38:31	50000	3	116	Default	2019-03-25 11:
38:31	32	3	117	kredit	2019-03-25 11:
38:31	40000	3	114	kredit	2019-03-25 11:
38:31	33	3	120	kredit	2019-03-25 11:
38:31	20000	3	112	Default	2019-03-25 11:
38:31	34	3	115	kredit	2019-03-25 11:
38:31	50000	3	117	Default	2019-03-25 11:
38:31	35	3	113	Default	2019-03-25 11:
38:31	30000	3	117	kredit	2019-03-25 11:
38:31	36	3	115	Default	2019-03-25 11:
38:31	200000	3	114	kredit	2019-03-25 11:
38:31	37	3	111	kredit	2019-03-25 11:
38:31	150000	3	113	Default	2019-03-25 11:
38:31	38	3	117	kredit	2019-03-25 11:
38:31	20000	3	114	Default	2019-03-25 11:
38:31	39	3	117	kredit	2019-03-25 11:
38:31	50000	3	115	Default	2019-03-25 11:
38:31	40	3	113	Default	2019-03-25 11:
38:31	100000	3	117	kredit	2019-03-25 11:
38:31	41	3	115	Default	2019-03-25 11:
38:31	100000	3	114	kredit	2019-03-25 11:
38:31	42	3	120	kredit	2019-03-25 11:
38:31	50000	3	112	Default	2019-03-25 11:
38:31	43	3	115	kredit	2019-03-25 11:
38:31	200000	3	117	Default	2019-03-25 11:
38:31	44	3	113	Default	2019-03-25 11:
38:31	40000	3	114	kredit	2019-03-25 11:
38:31	45	3	111	kredit	2019-03-25 11:
38:31	100000	3	113	Default	2019-03-25 11:
38:31	46	3	112	Default	2019-03-25 11:
38:31	20000	3	118	Default	2019-03-25 11:
38:31	47	3	116	kredit	2019-03-25 11:
38:31	50000	3			
38:31	48	3			
38:31	50000	3			
38:31	49	3			
38:32	100000	3			
38:32	50	3			
38:34	50000	3			

50 rows in set (0.00 sec)

MariaDB [perbankan]>

## MODUL 6

### 1. Tampilkan nama nasabah dan alamat nasabah di urutkan berdasarkan nama nasabah

```
MariaDB [perbankanbaru] > select nama_nasabah, alamat_nasabah FROM nasabah order by nama_nasabah;
```

nama_nasabah	alamat_nasabah
Anggit	Solo
Budi Eko Prayogo	Jl. Kantil 30
Budi Murtono	Jl. Merak 22
Canka Lokananta	Jl. Tidar 86
Indri Hapsari	Jl. Sutoyo 5
Joko Ndo Kondo	Jl. Bareng jadian kagak
Jon Koplo	Jl. Angin Besar 12
Kartika Padmasari	Jl. Manggis 15
Maryati	Jl. MT. Haryono 31
Maryati	Jl. MT Haryono 31
Sari Murti	Jl. Pangandaran 11
Satria Eka Jaya	Jl. Slamet Riyadi 45
Suparman	Jl. Hasanudin 81
Sutopo	Jl. Jendral Sudirman
Sutopo	Jl. Jendral Sudirman 12

### 2. Tampilkan jenis transaksi dan jumlah transaksi dimana jenis transaksinya adalah kredit

```
MariaDB [perbankanbaru] > select jenis_transaksi, jumlah from transaksi where jenis_transaksi = "kredit";
```

jenis_transaksi	jumlah
kredit	20000
kredit	30000
kredit	200000
kredit	150000
kredit	50000
kredit	200000
kredit	100000
kredit	20000
kredit	50000
kredit	200000
kredit	100000
kredit	100000
kredit	200000
kredit	50000
kredit	250000
kredit	130000
kredit	357000
kredit	50000
kredit	50000
kredit	520000
kredit	50000
kredit	50000
kredit	50000

23 rows in set (0.00 sec)

### 3. Tampilkan jenis transaksi dan jumlah transaksi yang melakukan transaksi pada tanggal 21 November 2009 dan diurutkan berdasarkan jumlah transaksi

```
MariaDB [perbankanbaru] > select jenis_transaksi, jumlah from transaksi where tanggal = "2009-11-21" order by jumlah;
```

jenis_transaksi	jumlah
debit	400000

1 row in set (0.00 sec)

4. Tampilkan nama nasabah, jenis transaksi, dan jumlah transaksi dimana jumlah transaksi = Rp. 20.000

```
MariaDB [perbankanbaru]> select nama_nasabah, jenis_transaksi, jumlah from nasabah where jumlah = 20000;
```

nama_nasabah	jenis_transaksi	jumlah
Sutopo	kredit	20000
Maryati	kredit	20000
Suparman	kredit	20000
Kartika Padmasari	kredit	20000
Budi Eko Prayogo	kredit	20000
Satria Eka Jaya	kredit	20000
Indri Hapsari	kredit	20000
Sari Murti	kredit	20000
Canka Lokananta	kredit	20000
Budi Murtono	kredit	20000
Joko Ndo Kondo	kredit	20000
Jon Koplo	kredit	20000
Anggit	kredit	20000
Sutopo	kredit	20000
Maryati	kredit	20000
Sutopo	debit	20000
Maryati	debit	20000
Suparman	debit	20000
Kartika Padmasari	debit	20000
Budi Eko Prayogo	debit	20000
Satria Eka Jaya	debit	20000
Indri Hapsari	debit	20000
Sari Murti	debit	20000
Canka Lokananta	debit	20000
Budi Murtono	debit	20000
Joko Ndo Kondo	debit	20000
Jon Koplo	debit	20000
Anggit	debit	20000
Sutopo	debit	20000
Maryati	debit	20000
Sutopo	kredit	20000
Maryati	kredit	20000
Suparman	kredit	20000
Kartika Padmasari	kredit	20000
Budi Eko Prayogo	kredit	20000
Satria Eka Jaya	kredit	20000
Indri Hapsari	kredit	20000
Sari Murti	kredit	20000
Canka Lokananta	kredit	20000
Budi Murtono	kredit	20000
Joko Ndo Kondo	kredit	20000
Jon Koplo	kredit	20000
Anggit	kredit	20000
Sutopo	kredit	20000
Maryati	kredit	20000
Sutopo	debit	20000
Maryati	debit	20000
Suparman	debit	20000
Kartika Padmasari	debit	20000
Budi Eko Prayogo	debit	20000
Satria Eka Jaya	debit	20000

5. Tampilkan nama nasabah dan alamat nasabah dimana nama nasabah diawali dengan kata 'Su'

```
MariaDB [perbankanbaru]> select nama_nasabah, alamat_nasabah from nasabah where nama_nasabah LIKE 'su%';
```

nama_nasabah	alamat_nasabah
Sutopo	Jl. Jendral Sudirman 12
Suparman	Jl. Hasanudin 81
Sutopo	Jl. Jendral Sudirman

rows in set (0.00 sec)

## MODUL 7

1. Tampilkan nama nasabah, alamat nasabah, jenis transaksi dan jumlah transaksi dimana jenis transaksinya adalah kredit dan diurutkan berdasarkan nama nasabah

```
MariaDB [perbankan] > select nama_nasabah, alamat_nasabah, jenis_transaksi, jumlah from nasabah, transaksi where jenis_transaksi = "kredit" and nasabah.id_nasabah = transaksi.id_nasabahFK order by nama_nasabah;
```

nama_nasabah	alamat_nasabah	jenis_transaksi	jumlah
Budi Eko Prayogo	Jl. Kantil 30	kredit	30000
Budi Eko Prayogo	Jl. Kantil 30	kredit	200000
Budi Martono	Jl. Merak 22	kredit	130000
Canka Lokananta	Jl. Tidar 86	kredit	150000
Danindy	Jl. Aki Balak 22	kredit	25000
Danindy	Jl. Aki Balak 22	kredit	50000
Kartika Padmasari	Jl. Manggis 15	kredit	20000
Kartika Padmasari	Jl. Manggis 15	kredit	20000
Kartika Padmasari	Jl. Manggis 15	kredit	200000
Maryati	Jl. MT Haryono 31	kredit	100000
Maryati	Jl. MT Haryono 31	kredit	200000
Pandan Wangi	Jl. Inan Bonjol 20	kredit	50000
Pandan Wangi	Jl. Inan Bonjol 20	kredit	80000
Puput	Jl. AMD 10	kredit	150000
Puput	Jl. AMD 10	kredit	20000
Puput	Jl. AMD 10	kredit	125000
Putri	Jl. AMD 10	kredit	125000
Putri	Jl. Diponegoro 19	kredit	50000
Putri	Jl. Diponegoro 19	kredit	175000
Suparman	Jl. Hasanudin 81	kredit	100000
Suparman	Jl. Hasanudin 81	kredit	50000
Suparman	Jl. Hasanudin 81	kredit	50000
Sutopo	Jl. Jendral Sudirman 12	kredit	100000
Sutopo	Jl. Jendral Sudirman 12	kredit	200000

24 rows in set (0.00 sec)

2. Tampilkan nomor rekening, nama nasabah, jenis transaksi dan jumlah transaksi yang melakukan transaksi pada tanggal 21 November 2009 dan diurutkan berdasarkan nama nasabah

```
MariaDB [perbankan] > select no_rekening, nama_nasabah, jenis_transaksi, jumlah from nasabah, rekening, transaksi where tanggal = "2009-11-21" and nasabah.id_nasabah = transaksi.id_nasabahFK and rekening.no_rekening = transaksi.no_rekeningFK order by nama_nasabah;
```

no_rekening	nama_nasabah	jenis_transaksi	jumlah
105	Suparman	debit	40000

1 row in set (0.00 sec)

3. Tampilkan nomor rekening, nama nasabah, jenis transaksi dan jumlah transaksi dimana jumlah transaksi = Rp. 20.000

```
MariaDB [perbankan] > select no_rekening, nama_nasabah, jenis_transaksi, jumlah from nasabah, rekening, transaksi where jumlah = "20000" and nasabah.id_nasabah = transaksi.id_nasabahFK and rekening.no_rekening = transaksi.no_rekeningFK;
```

no_rekening	nama_nasabah	jenis_transaksi	jumlah
101	Kartika Padmasari	kredit	20000
102	Budi Eko Prayogo	debit	20000
101	Kartika Padmasari	kredit	20000
102	Budi Eko Prayogo	debit	20000
110	Canka Lokananta	debit	20000
114	Puput	kredit	20000

6 rows in set (0.00 sec)

4. Tampilkan nomor rekening, nama nasabah, dan alamat nasabah dimana nama nasabah diawali dengan kata 'Su'

```
MariaDB [perbankan] > select no_rekening, nama_nasabah, alamat_nasabah from nasabah, rekening, nasabah_has_rekening where nama_nasabah like "Su%" and nasabah.id_nasabah = nasabah_has_rekening.id_nasabahFK and rekening.no_rekening = nasabah_has_rekening.no_rekeningFK;
```

```
ERROR 1146 (42S02): Table 'perbankan.nabahas_has_rekening' doesn't exist
```

```
MariaDB [perbankan] > select no_rekening, nama_nasabah, alamat_nasabah from nasabah, rekening, nasabah_has_rekening where nama_nasabah like "Su%" and nasabah.id_nasabah = nasabah_has_rekening.id_nasabahFK and rekening.no_rekening = nasabah_has_rekening.no_rekeningFK;
```

no_rekening	nama_nasabah	alamat_nasabah
104	Sutopo	Jl. Jendral Sudirman 12
105	Suparman	Jl. Hasanudin 81
106	Suparman	Jl. Hasanudin 81

3 rows in set (0.00 sec)

5. Tampilkan nomor rekening, nama nasabah dan alamat nasabah dimana nama nasabah dengan alias “Nama Nasabah”, jumlah transaksi dengan alias “Jumlah Transaksi” dimana jenis transaksinya adalah debit. Urutkan berdasarkan nama nasabah

```
MariaDB [perbankan]> select no_rekening as "Nomor Rekening", nama_nasabah as "Nama Nasabah", jumlah as "Jumlah Transaksi" from nasabah, rekening, transaksi where je
nis_transaksi = "debit" and nasabah.id_nasabah = transaksi.id_nasabahFK and rekening.no_rekening = transaksi.no_rekeningFK order by nama_nasabah;
```

Monor Rekening	Nama Nasabah	Jumlah Transaksi
116	Bening	100000
102	Budi Eko Prayogo	20000
102	Budi Eko Prayogo	20000
102	Budi Eko Prayogo	50000
100	Budi Martono	100000
119	Budi Martono	100000
110	Canka Lokananta	20000
122	Danindya	200000
123	Danindya	200000
107	Kartika Padnasari	100000
101	Kartika Padnasari	50000
118	Khatulistyawara	100000
118	Khatulistyawara	150000
118	Khatulistyawara	200000
103	Maryati	40000
103	Maryati	50000
103	Maryati	40000
103	Maryati	100000
117	Muliana	50000
117	Muliana	50000
106	Suparman	50000
105	Suparman	40000
105	Suparman	50000
104	Sutopo	50000
104	Sutopo	50000
109	Triandya	100000

26 rows in set (0.00 sec)

## MODUL 8

1. Tampilkan jenis transaksi, jumlah transaksi dalam Rp dan total transaksi untuk nasabah yang bernama akhiran 'kartika Padmasari' untuk masing - masing jenis transaksi

```
MariaDB [bank]> SELECT DISTINCT jenis_transaksi, jumlah AS "Jumlah(Rp.)", COUNT(jenis_transaksi) AS "Total Transaksi"
-> FROM transaksi T, nasabah N
-> WHERE T.id_nasabahFK = N.id_nasabah and N.nama_nasabah LIKE "Kartika Padmasari";
-> GROUP BY T.jenis_transaksi ORDER BY T.jenis_transaksi;
```

jenis_transaksi	Jumlah(Rp.)	Total Transaksi
debit	100000	2
kredit	20000	3

2 rows in set (0.00 sec)

MariaDB [bank]>

2. Berapa jumlah total saldo yang dimiliki oleh Maryati

```
MariaDB [bank]> SELECT sum(transaksi.jumlah) as "Jumlah Saldo"
-> FROM transaksi, nasabah
-> WHERE nasabah.id_nasabah = transaksi.id_nasabahFK AND
-> nasabah.nama_nasabah = "Maryati" AND
-> transaksi.jenis_transaksi = "debit";
```

Jumlah Saldo
230000

1 row in set (0.00 sec)

MariaDB [bank]>

3. Tampilkan jumlah transaksi yang ditangani oleh masing - masing cabang bank

```
MariaDB [bank]> SELECT DISTINCT kode_cabang, nama_cabang, COUNT(jumlah) AS "Jumlah Transaksi"
-> FROM cabang_bank C, transaksi T, rekening R
-> WHERE C.kode_cabang = R.kode_cabangFK AND T.no_rekeningFK = R.no_rekening
-> GROUP BY C.kode_cabang;
```

kode_cabang	nama_cabang	Jumlah Transaksi
BRUB	Bank Rut Unit Boyolali	2
BRUM	Bank Rut Unit Magelang	8
BRUS	Bank Rut Unit Surakarta	18
BRUY	Bank Rut Unit Yogyakarta	2

4. Tampilkan nama nasabah dan jumlah saldo yang memiliki saldo antara Rp. 500.000 sampai Rp. 2.000.000

```
MariaDB [bank]> SELECT n.nama_nasabah, r.saldo as "Saldo"
-> FROM nasabah n, nasabah_has_rekening nhr, rekening r
-> WHERE n.id_nasabah = nhr.id_nasabahFK
-> AND r.no_rekening = nhr.no_rekeningFK
-> AND r.saldo BETWEEN 500000 AND 2000000;
```

nama_nasabah	Saldo
Sutopo	900000
Maryati	750000
Suparman	2000000
Kartika Padmasari	500000
Kartika Padmasari	1000000
Budi Eko Prayogo	1000000
Canka Lokananta	550000

7 rows in set (0.00 sec)

MariaDB [bank]>



5. Tampilkan nama nasabah, tanggal transaksi dan jumlah transaksi dalam Rp dimana jumlah transaksi di atas Rp. 100.000 dan urutkan berdasarkan jumlah transaksi dari yang besar ke yang kecil

```
MariaDB [bank]> SELECT N.nama_nasabah AS 'Nama Nasabah', T.tanggal AS 'Tanggal', T.jumlah AS 'Jumlah <Rp.>'
-> FROM nasabah N, transaksi T
-> WHERE N.id_nasabah = T.id_nasabahFK AND T.jumlah >= 100000 ORDER BY T.jumlah DESC;
```

Nama Nasabah	Tanggal	Jumlah <Rp.>
Sutopo	2009-11-15 00:00:00	200000
Budi Eko Prayogo	2009-12-05 00:00:00	200000
Kartika Padmasari	2009-11-20 00:00:00	200000
Maryati	2009-11-28 00:00:00	200000
Canka Lokananta	2009-11-15 00:00:00	150000
Maryati	2009-12-05 00:00:00	100000
Suparman	2009-11-20 00:00:00	100000
Budi Murtono	2009-11-26 00:00:00	100000
Sutopo	2009-11-22 00:00:00	100000
Maryati	2009-11-19 00:00:00	100000
Kartika Padmasari	2009-11-19 00:00:00	100000

```
11 rows in set (0.00 sec)

MariaDB [bank]>
```

## MODUL 9

### 1. Buat user baru sesuai dengan nama anda masing - masing

```
C:\xampp\mysql\bin>mysql -u ayunia@localhost -p
Enter password: *****
ERROR 1045 (28000): Access denied for user 'ayunia@localhost'@'localhost' (using password: YES)

C:\xampp\mysql\bin>mysql -u ayunia -p
Enter password: *****
Welcome to the MariaDB monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MariaDB connection id is 13
Server version: 10.1.37-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)]> insert into nasabah (id_nasabah, nama_nasabah, alamat_nasabah) values (31,'Susilo', 'Solo');
ERROR 1046 (3D000): No database selected
MariaDB [(none)]> use perbankan
Database changed
```

### 2. Beri privilege untuk user tersebut dengan ketentuan sebagai berikut

- a. Dapat melakukan INSERT, DELETE dan UPDATE pada tabel nasabah
- b. Hanya dapat melakukan SELECT pada tabel cabang\_bank

```
C:\xampp\mysql\bin>mysql -u root -p
Enter password:
Welcome to the MariaDB monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MariaDB connection id is 11
Server version: 10.1.37-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)]> use mysql;
Database changed
MariaDB [mysql]> create user 'ayunia'@'localhost' identified by 'ayunia';
Query OK, 0 rows affected (0.00 sec)

MariaDB [mysql]> GRANT INSERT on perbankan.nasabah to ayunia;
ERROR 1133 (28000): Can't find any matching row in the user table
MariaDB [mysql]> GRANT INSERT on perbankan.nasabah to ayunia@localhost;
Query OK, 0 rows affected (0.00 sec)

MariaDB [mysql]> FLUSH PRIVILEGES;
Query OK, 0 rows affected (0.01 sec)

MariaDB [mysql]> GRANT UPDATE on perbankan.nasabah to ayunia@localhost;
Query OK, 0 rows affected (0.00 sec)

MariaDB [mysql]> FLUSH PRIVILEGES;
Query OK, 0 rows affected (0.00 sec)

MariaDB [mysql]> GRANT DELETE on perbankan.nasabah to ayunia@localhost;
Query OK, 0 rows affected (0.00 sec)

MariaDB [mysql]> FLUSH PRIVILEGES;
Query OK, 0 rows affected (0.00 sec)

MariaDB [mysql]> GRANT SELECT on perbankan.cabang_bank to ayunia@localhost;
Query OK, 0 rows affected (0.00 sec)

MariaDB [mysql]> FLUSH PRIVILEGES;
Query OK, 0 rows affected (0.01 sec)
```

3. Coba lakukan kasus berikut ini dengan login sebagai user yang dibuat dan screenshot hasilnya

- a. Lakukan perintah SELECT pada tabel nasabah
- b. Lakukan perintah INSERT pada tabel nasabah
- c. Lakukan perintah INSERT pada tabel cabang\_bank

```
MariaDB [mysql]> select *from nasabah;  
ERROR 1146 (42502): Table 'mysql.nasabah' doesn't exist
```

```
ERROR 1062 (23000): Duplicate entry '52' for key 'PRIMARY'  
MariaDB [perbankan]> insert into nasabah (id_nasabah, nama_nasabah, alamat_nasabah) values (44, 'Gaga', 'Solo');  
Query OK, 1 row affected (0.27 sec)  
MariaDB [perbankan]> insert into cabang_bank values ('BRIA', 'BankA', 'Solo');  
ERROR 1142 (42000): INSERT command denied to user 'ayunia'@'localhost' for table 'cabang_bank'  
MariaDB [perbankan]>
```

## MODUL 10

1. Ambil salah satu mata kuliah. Tampilkan daftar mahasiswa yang tidak mengambil mata kuliah tersebut

```
MariaDB [perkuliahan]> select *from mahasiswa where nim not in (select distinct link_mahasiswa_matkul.nim from link_mahasiswa_matkul where kode_matkul = 'TIF001');
+----+-----+-----+-----+
| nim | nama | alamat | tgl_lahir |
+----+-----+-----+-----+
| L200150125 | Indra Bayu Candra Gupta | Wonogiri | 1993-08-28 |
+----+-----+-----+-----+
```

2. Satu dosen dapat mengampu lebih dari satu mata kuliah dan satu mahasiswa dapat mengambil lebih dari satu mata kuliah. Tampilkan daftar mahasiswa yang mengambil semua mata kuliah yang diampu oleh salah satu dosen

```
MariaDB [perkuliahan]> select mahasiswa.nim, mahasiswa.nama from mahasiswa,link_mahasiswa_matkul, matkul
-> where mahasiswa.nim = link_mahasiswa_matkul.nim and
-> matkul.kode_matkul = link_mahasiswa_matkul.kode_matkul and
-> matkul.kode_dosen = (select kode_dosen from dosen where kode_dosen = 'D001');
+----+-----+
| nim | nama |
+----+-----+
| L200150083 | Diyan Bima Saputra |
| L200150088 | Khofa Prayoga |
| L200150099 | Purwantinah |
| L200150112 | Dwi Pratiwi Putri |
| L200150113 | Ismi Kamelia Najib Putri |
| L200150117 | Widiyarti Endang Saputri |
| L200150123 | Danindya Puput Muliana Putri |
| L200150125 | Indra Bayu Candra Gupta |
| L200150127 | Lyon |
| L200150128 | Sulthana Dzakira Drajat |
| L200150129 | Fendy |
| L200150144 | Sam'an Alghozy |
| L200150146 | Fakhrrur Razi |
| L200154001 | Khilyatin Ulin Fitri |
+----+-----+
14 rows in set (0.00 sec)
```

3. Karena salah satu mata kuliah (A) dihilangkan, seluruh mahasiswa yang mengambil matakuliah tersebut dipindahkan untuk mengambil mata kuliah lain (B). lakukan updat data menggunakan sub query

```
MariaDB [perkuliahan]> update link_mahasiswa_matkul set kode_matkul = 'TIF003'
-> where kode_matkul = (select kode_matkul from matkul where nama_matkul = 'Jaringan Komputer');
Query OK, 0 rows affected (0.00 sec)

MariaDB [perkuliahan]> select *from link_mahasiswa_matkul;
+----+-----+-----+
| nim | kode_matkul | nilai |
+----+-----+-----+
| L200150083 | TIF001 | 70 |
| L200150083 | TIF002 | 60 |
| L200150083 | TIF003 | 70 |
| L200150083 | TIF004 | 88 |
| L200150083 | TIF005 | 79 |
| L200150088 | TIF001 | 80 |
| L200150088 | TIF002 | 80 |
| L200150088 | TIF003 | 80 |
| L200150088 | TIF004 | 80 |
| L200150088 | TIF005 | 80 |
| L200150088 | TIF006 | 80 |
| L200150088 | TIF007 | 84 |
| L200150088 | TIF008 | 80 |
| L200150088 | TIF010 | 80 |
| L200150099 | TIF001 | 70 |
| L200150099 | TIF002 | 80 |
| L200150099 | TIF003 | 70 |
| L200150099 | TIF004 | 70 |
| L200150099 | TIF005 | 90 |
| L200150099 | TIF006 | 80 |
| L200150099 | TIF007 | 74 |
| L200150099 | TIF008 | 70 |
| L200150099 | TIF010 | 70 |
| L200150112 | TIF001 | 90 |
| L200150112 | TIF002 | 70 |
| L200150112 | TIF003 | 70 |
| L200150112 | TIF004 | 80 |
| L200150112 | TIF005 | 70 |
| L200150112 | TIF008 | 70 |
| L200150112 | TIF010 | 70 |
| L200150113 | TIF001 | 70 |
| L200150113 | TIF002 | 60 |
| L200150113 | TIF003 | 70 |
| L200150113 | TIF004 | 80 |
| L200150113 | TIF005 | 70 |
| L200150113 | TIF008 | 70 |
| L200150113 | TIF010 | 80 |
| L200150117 | TIF001 | 80 |
| L200150117 | TIF002 | 80 |
+----+-----+-----+
```

## MODUL 11

### 1. Buat kode program python untuk melakukan perintah INSERT, UPDATE,dan DELETE pada data transaksi

```
File Edit Format Run Options Window Help
from datetime import date, datetime, timedelta
import mysql.connector

cnx=mysql.connector.connect(user='root', database='perbankan')
cursor=cnx.cursor()
tanggal=datetime.now().date()
tambah_transaksi=('insert into transaksi'(`id_nasabahFK`, `no_rekeningFK`, `jenis_transaksi`, `jumlah`, `tanggal`)
                  values(%s, %s, %s, %s, %s)')
data_transaksi=('5','102','debit', tanggal, '20000')
cursor.execute(tambah_transaksi, data_transaksi)

cnx.commit()

cursor.close()
cnx.close()
```

```
File Edit Format Run Options Window Help
from datetime import date, datetime, timedelta
import mysql.connector

cnx=mysql.connector.connect(user='root', database='perbankan')
cursor=cnx.cursor()
tanggal=datetime.now().date()
update_transaksi=('update transaksi set jumlah=%s where no_rekeningFK=%s')
data_update=('70000', '110')
cursor.execute(update_transaksi, data_update)

cnx.commit()
cursor.close()
cnx.close()
```

```
File Edit Format Run Options Window Help
from datetime import date, datetime, timedelta
import mysql.connector

cnx=mysql.connector.connect(user='root', database='perbankan')
cursor=cnx.cursor()
tanggal=datetime.now().date()
delete_transaksi=('delete from transaksi where id_nasabahFK=5')
cursor.execute(delete_transaksi)

cnx.commit()

cursor.close()
cnx.close()
```

## 2. Buatlah kode program python untuk mendapatkan:

### a. Data nasabah

### b. Data nasabah yang melakukan transaksi antara bulan oktober sampai desember

```
File Edit Format Run Options Window Help
from datetime import date, datetime, timedelta
import mysql.connector

cnx=mysql.connector.connect(user='root', database='perbankan')
cursor=cnx.cursor()
query=('select id_nasabah, nama_nasabah, alamat_nasabah from nasabah')

cursor.execute(query)
for(id_nasabah, nama_nasabah, alamat_nasabah)in cursor:
    print('Berikut ini data-data nasabah dengan ID {} atas nama {} yang beral
cursor.close()
cnx.close()
```

```
File Edit Format Run Options Window Help
from datetime import date, datetime, timedelta
import mysql.connector

cnx=mysql.connector.connect(user='root', database='perbankan')
cursor=cnx.cursor()
query=('select `id_nasabahFK`, `jenis_transaksi`, `tanggal`, `jumlah` from transaksi where month(tanggal)between 10 and 12')

cursor.execute(query)
for(id_nasabahFK, jenis_transaksi, tanggal, jumlah)in cursor:
    print('Berikut data nasabah dengan ID {} melakukan transaksi {} pada {:%d %b %Y} sejumlah {}'.format(id_nasabahFK, jenis_transaksi, tanggal, jumlah))
cursor.close()
cnx.close()
|
```

## MODUL 12

### PROJECT AKHIR SERVICE MOBIL

Tabel	Tindakan	Baris	Jenis	Penyortiran	Ukuran	Beban
<input type="checkbox"/> jenislayanananservice	★ Jelajahi Struktur Cari Tambahkan Kosongkan Hapus	1	InnoDB	latin1_swedish_ci	32 KB	-
<input type="checkbox"/> mobil	★ Jelajahi Struktur Cari Tambahkan Kosongkan Hapus	2	InnoDB	latin1_swedish_ci	16 KB	-
<input type="checkbox"/> transaksi	★ Jelajahi Struktur Cari Tambahkan Kosongkan Hapus	0	InnoDB	latin1_swedish_ci	32 KB	-
3 tabel	Jumlah	3	InnoDB	latin1_swedish_ci	80 KB	0 B

Struktur SQL Cari Kueri Ekspor Impor Operasi Hak Akses Routine Event Trigger Lainnya

Belum ada nama \*

```
graph LR; mobil[semob mobil] --> layanan[semob jenislayanananservice]; layanan --> transaksi[semob transaksi];
```

**semob mobil**

- IdMobil : int(10)
- PlatNomor : varchar(50)
- JenisMobil : varchar(50)
- WamaMobil : varchar(50)

**semob jenislayanananservice**

- NoPesanan : int(10)
- IdMobil : int(10)
- NamaPemilik : varchar(50)
- NoTelfon : int(50)
- Service : varchar(50)

**semob transaksi**

- NoTransaksi : int(10)
- NoPesanan : int(10)
- TotalPembelian : int(50)
- Cash : int(50)
- Kembalian : varchar(50)

— □ ×

## Data Mobil

ID

Plat Nomor

Jenis Mobil

Warna Mobil

Hapus

Simpan

Ubah

Reset

Next

No	ID Mobil	Plat Nomor	Jenis Mobil	Warna Mobil
1	1	AD 8888 FA	Toyota	Hijau
2	4	AD 1234 GG	Toyota	Putih

— □ ×

## Layanan Service

No Antri

Plat Nomor

AD 8888 FA

Nama Pemilik

No Telfon

Service

Hapus

Simpan

Ubah

Reset

Next

No	No Pesan...	ID Mobil	Nama Pe...	No Telfon	Service
1	1	1	Sasa	7686868	B



The screenshot shows a Java Swing application window titled "Transaksi". The window has a blue header bar with the title "Transaksi" in white. Below the header, there are several input fields and buttons. On the left, there's a label "No Transaksi" next to a text field. Below it, a label "Pelanggan" is next to a dropdown menu showing "Sasa". To the right of these, there's a large empty rectangular area. Further right, there's a label "Total Pembelian" above another large empty rectangular area. At the bottom left, there are two more text fields labeled "Cash" and "Kembalian". In the center-bottom, there's a button labeled "Total". To its right, there are four buttons arranged in a 2x2 grid: "Hapus", "Simpan", "Ubah", and "Reset".