

**NAMA : MUHAMMAD KHOIRUDDIN**

**NIM : L200170104**

**KELAS : D**

## **MODUL 1**

### **1. Jelaskan mengapa dibutuhkan data!**

Data diperlukan dalam segala hal, baik berupa pengukuran, pencatatan, pengumpulan informasi, maupun pengambilan keputusan semuanya memerlukan data. Dengan kata lain data sangat dibutuhkan karena informasi yang ada akan memberikan arti yang sangat penting baik untuk saat ini maupun untuk akan datang. Sehingga definisi dari data adalah informasi yang mengandung arti.

### **2. Jelaskan manfaat database dan contohnya!**

Keuntungan Database

Adapun keuntungan database terhadap sistem pemrosesan adalah:

- 1) Kemubajiran data berkurang.
- 2) Integritas data dapat selalu terjaga.
- 3) Berbagai data dapat selalu dilakukan oleh setiap user.
- 4) Penggunaan data lebih mudah.
- 5) Konsistensi data dapat selalu terjaga. Manfaat Database

Adapun manfaat database adalah:

- a) Sebagai komponen utama atau penting dalam sistem informasi, karena merupakan dasar dalam menyediakan informasi.
- b) 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.
- c) Mengatasi kerangkapan data (redundancy data).
- d) Menghindari terjadinya inkonsistensi data.
- e) Mengatasi kesulitan dalam mengakses data.
- f) Menyusun format yang standar dari sebuah data.
- g) Penggunaan oleh banyak pemakai (multiple user). Sebuah database bisa dimanfaatkan sekaligus secara bersama oleh banyak pengguna (multiuser).
- h) 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.
- i) 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.

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

yang menjadi acuan dalam pemilihan database adalah sebagai berikut.

- a) Pendeskripsian kebutuhan informasi dan data
- b) Spesifikasi data
- c) Pemrosesan yang diperlukan oleh data
- d) Pertimbangan keamanan
- e) Kecocokan dengan tipe aplikasi
- f) Bahasa query
- g) Biaya tak langsung terhadap pemrosesan

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

Database: Sekumpulan data yang saling berhubungan untuk mencapai suatu tujuan.

Tabel: Merupakan hal yang paling mendasar dalam hal penyimpanan data yang terdiri dari field dan record.

Field (kolom) : Merupakan elemen dari tabel yang berisikan informasi tertentu yang spesifik tentang subjudul tabel pada sebuah item data. Syarat-syarat pembentukan

Field Name pada tabel: a) Harus Unik atau Spesifik

b) Boleh disingkat

c) Pemisah sebagai pengganti spasi dalam pembentuk field adalah tanda lambang "\_" Contoh: Kode Barang menjadi KdBarang, KodeBrg, Kd\_Brg, Kd\_Barang.

Record (baris): Sekumpulan data yang saling berkaitan tentang sebuah subjek tertentu, misalnya data seorang siswa akan disimpan dalam record yang terdiri dari beberapa kolom / field.

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

pengolahan data secara manual segala bentuk pengolahan juga dilakukan secara manual (disusun, dihitung atau dibuat laporannya secara manual). Cara ini tentu saja membutuhkan ekstra tenaga dan waktu. Dan lebih sering lagi, diperlukan pengumpulan data-data yang sejenis secara berkali-kali dan dilakukan juga pengolahan dan pembuatan laporan secara berkali-kali pula. 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?**

Tujuan utama DBMS adalah untuk menyediakan tinjauan abstrak dari data bagi user. Jadi sistem menyembunyikan informasi mengenai bagaimana data disimpan dan dirawat, tetapi data tetap dapat diambil dengan efisien. Pertimbangan efisien yang digunakan adalah bagaimana merancang struktur data yang kompleks, tetapi tetap dapat digunakan oleh pengguna yang masih awam, tanpa mengetahui kompleksitas struktur data. Basis data menjadi penting karena munculnya beberapa masalah bila

tidak menggunakan data yang terpusat, seperti adanya duplikasi data, hubungan antar data tidak jelas, organisasi data dan update menjadi rumit.

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

Pada tabel Mhs, ada 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 simbol.

## MODUL 2

### Langkah-langkah perancangan database

1. Menentukan entities yang perlu ada di database
  - MAHASISWA : Menyimpan semua data mahasiswa
  - DOSEN : Menyimpan semua data dosen
  - MATA\_KULIAH : Menyimpan semua data mata kuliah
  - RUANG : Menyimpan semua data ruang
2. Menentukan attribute masing-masing entities sesuai kebutuhan database
  - MAHASISWA
    - id\_mhs : id untuk mahasiswa (int) PK
    - nama\_mhs : nama untuk mahasiswa (varchar(45))
    - Alamat\_mhs : alamat untuk mahasiswa (varchar(225))
  - DOSEN
    - Id\_dosen : id untuk dosen(int) PK
    - Nama\_dosen : nama untuk dosen(vchar(45))
    - Alamat\_dosen : alamat untuk dosen (varchar(225))
  - MATA\_KULIAH
    - Kode\_mk : untuk kode mata kuliah (varchar(10)) PK
    - Nama\_mk : untuk nama mata kuliah (varchar(45))
    - Kode\_ruang : untuk kode ruang (varchar(10))
  - RUANG
    - Kode\_ruang : untuk kode ruang(vchar(10)) PK
    - Lokasi : untuk tempat ruang (varchar(225))
    - Kapasitas : untuk jumlah kapasitas dari ruang(int)
3. Menentukan relationship antar entities

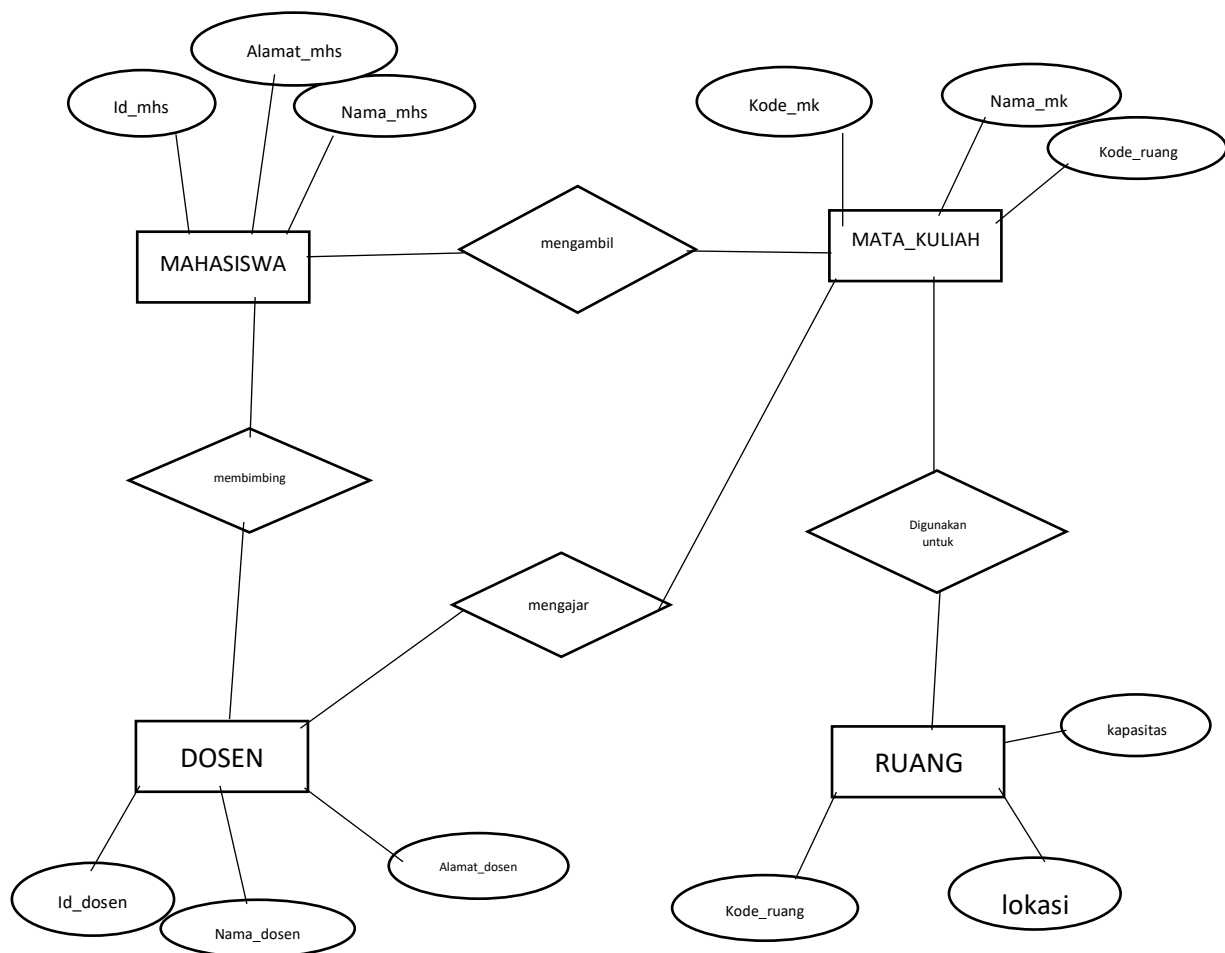
	MAHASISWA	DOSEN	MATA_KULIAH	RUANG
MAHASISWA	-	N:1	M:n	-
DOSEN		-	1:n	-
MATA_KULIAH			-	1:1
RUANG				-

### Hubungan

- MAHASISWA dibimbing DOSEN o Tabel utama : MAHASISWA o Tabel kedua : DOSEN o Relationship : many-to-one n:1
- o Attribute penghubung : id\_mahasiswa, id\_dosen (FK id\_mahasiswa di MATA\_KULIAH)

- MAHASISWA mengambil MATA\_KULIAH o Tabel utama : MAHASISWA, MATA\_KULIAH o Tabel kedua : MAHASISWA\_has\_MATA\_KULIAH
  - o Relationship : many\_to\_many m:n
  - o Attribute penghubung : id\_mahasiswa, kode\_mk (FK id\_mahasiswa, kode\_mk di MAHASISWA\_has\_MATA\_KULIAH)
- DOSEN mengajar MATA\_KULIAH o Tabel utama : DOSEN o Tabel kedua : MATA\_KULIAH o Relationship : one-to-many 1:n
  - o Attribute penghubung : id\_dosen, kode\_mk (FK id\_dosen di MATA\_KULIAH)
- RUANG digunakan untuk MATA\_KULIAH o Tabel utama : RUANG o Tabel kedua : MATA\_KULIAH o Relationship : one-to-one 1:1
  - o Attribute penghubung : kode\_ruang, kode\_mk (FK kode\_ruang di MATA\_KULIAH)

#### 4. Menggambar ERD diagram



## Langkah-langkah perancangan database

1. Menentukan entities yang perlu ada di database ☐ PASIEN : Menyimpan semua data pasien
  - OBAT: Menyimpan semua data obat
  - SUPLIER : Menyimpan semua data supplier
  - KARYAWAN : menyimpan semua data karyawan
  - RESEP : Menyimpan semua data resep
2. Menentukan attribute masing-masing entities sesuai kebutuhan database
  - ☐ PASIEN
    - o Kd\_psn : kode untuk pasien (varchar(10)) o
    - Nama\_psn : nama untuk pasien (varchar(45)) o
    - No\_telp : nomor untuk pasien (int)
  - ☐ OBAT
    - o Kode\_obat : untuk kode obat(varchar(10)) o
    - Kd\_psn : kode untuk pasien (varchar(10)) o
    - Kd\_resep : kode resep (varchar(10))
  - ☐ SUPLIER
    - o Kode : untuk kode supplier(varchar(10)) PK o
    - Alamat : alamat supplier (varchar(225))
  - ☐ KARYAWAN
    - o id\_kry : id untuk karyawan (int) PK o nama\_kry :  
nama untuk karyawan (varchar(45)) o Alamat\_kry :  
alamat untuk karyawan (varchar(225)) o Gaji : untuk  
gaji karyawan (varchar(20))
  - ☐ RESEP
    - o Kd\_resep : untuk kode resep (varchar(10)) PK o Id\_psn :  
untuk id pasien (varchar(10))
    - o Tgl\_resep : tanggal resep di berikan ke pasien (int)
3. Menentukan relationship antar entities

	PASIEN	OBAT	SUPLIER	KARYAWAN	RESEP
PASIEN	-	1:n	-	-	1:1
OBAT	-	-	N:1	-	-
SUPLIER	-	-	-	-	-
KARYAWAN	-	-	-	-	1:1
RESEP	-	-	-	-	-

## Hubungan

- ☐ PASIEN menerima obat o
- Tabel utama : PASIEN o Tabel

kedua : OBAT o Relationship :

one-to-many 1:n

o Attribute penghubung : kd\_psn, id\_resep (FK kd\_psn di RESEP)

- PASIEN menukar RESEP o

Tabel utama : PASIEN o Tabel

kedua : RESEP o Relationship :

one-to-one 1:1

o Attribute penghubung : kd\_psn, kd\_resep (FK kd\_psn di RESEP)

- OBAT dipasok SUPLIER o

Tabel utama : OBAT o Tabel kedua

: SUPLIER o Relationship : one-to-many 1:n

o Attribute penghubung : kode\_obat, kode (FK kode\_obat di SUPLIER)

- KARYAWAN menyiapkan

RESEP o Tabel utama :

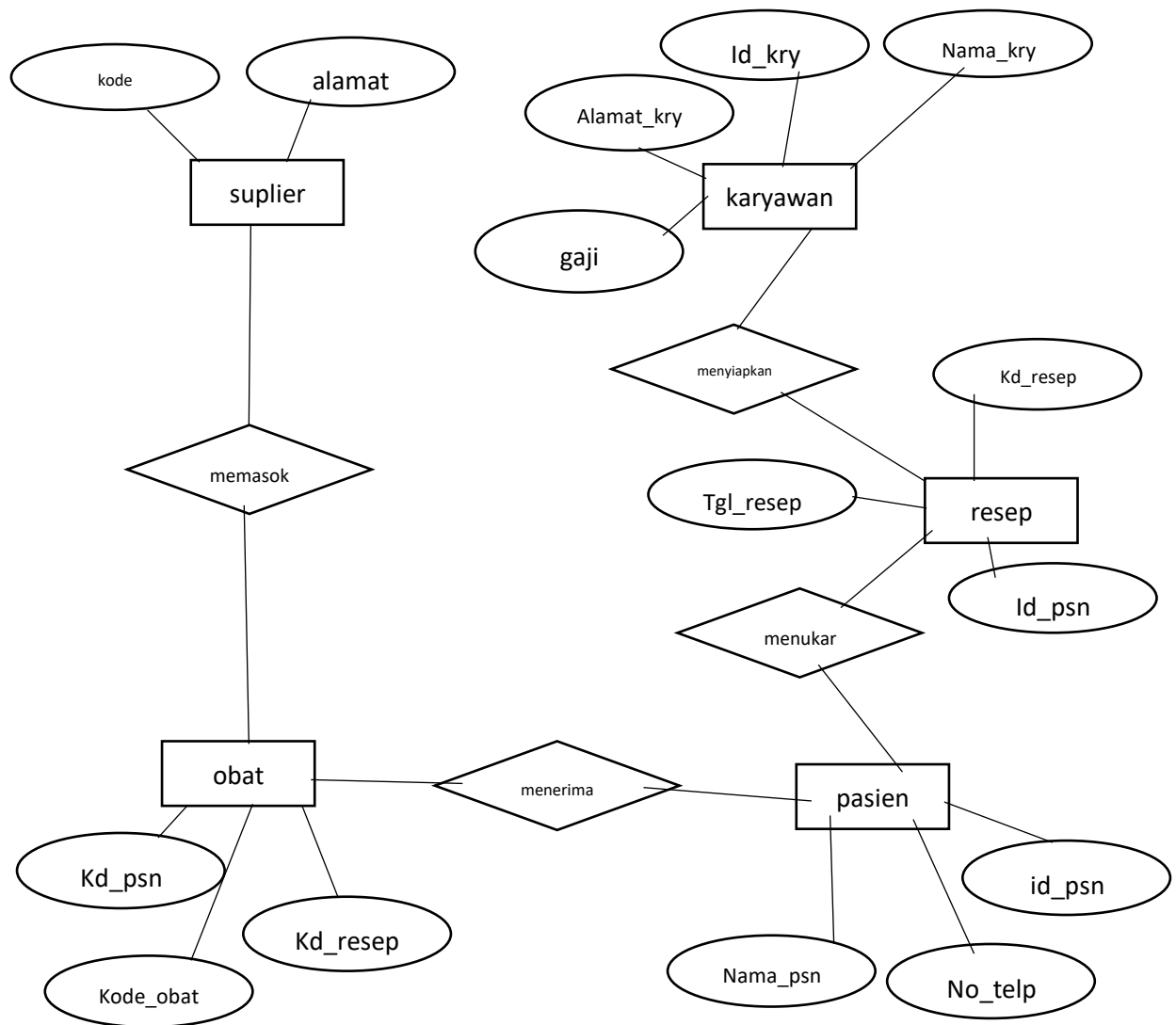
KARYAWAN o Tabel kedua :

RESEP o Relationship : one-to-one 1:1

o Attribute penghubung : id\_kry, kd\_resep (FK id\_kry di RESEP)

o

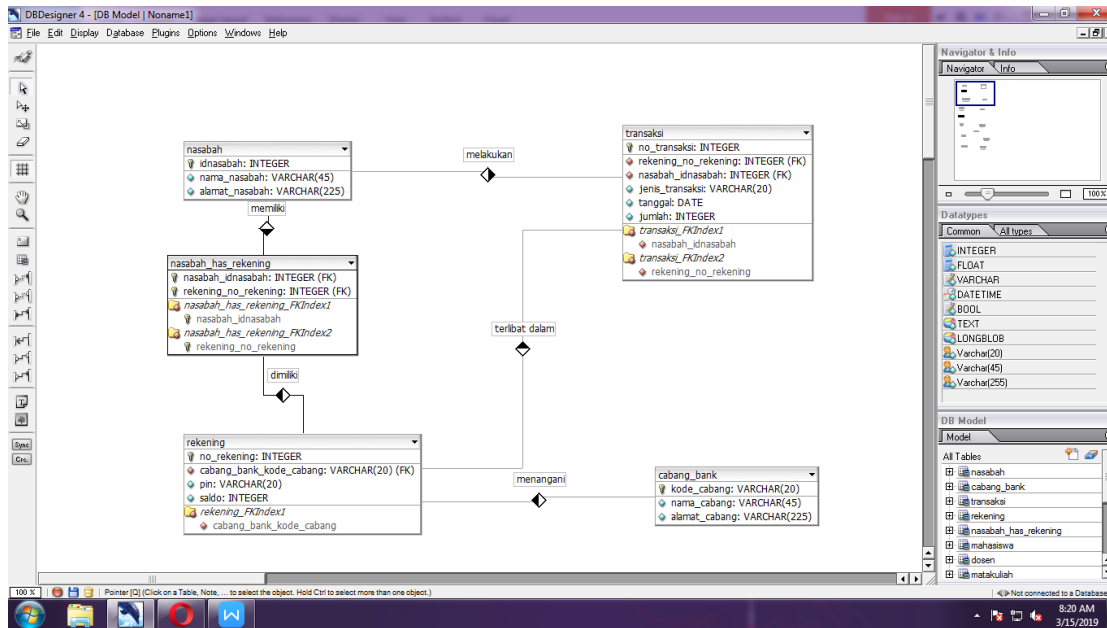
#### 4. Menggambar ERD diagram



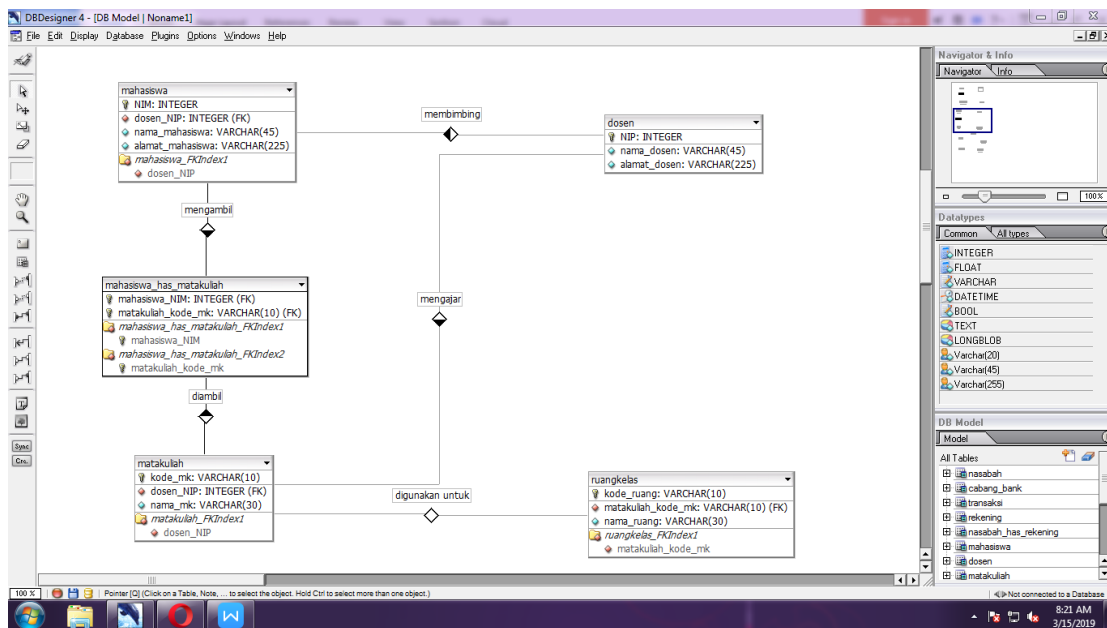


## Modul 3

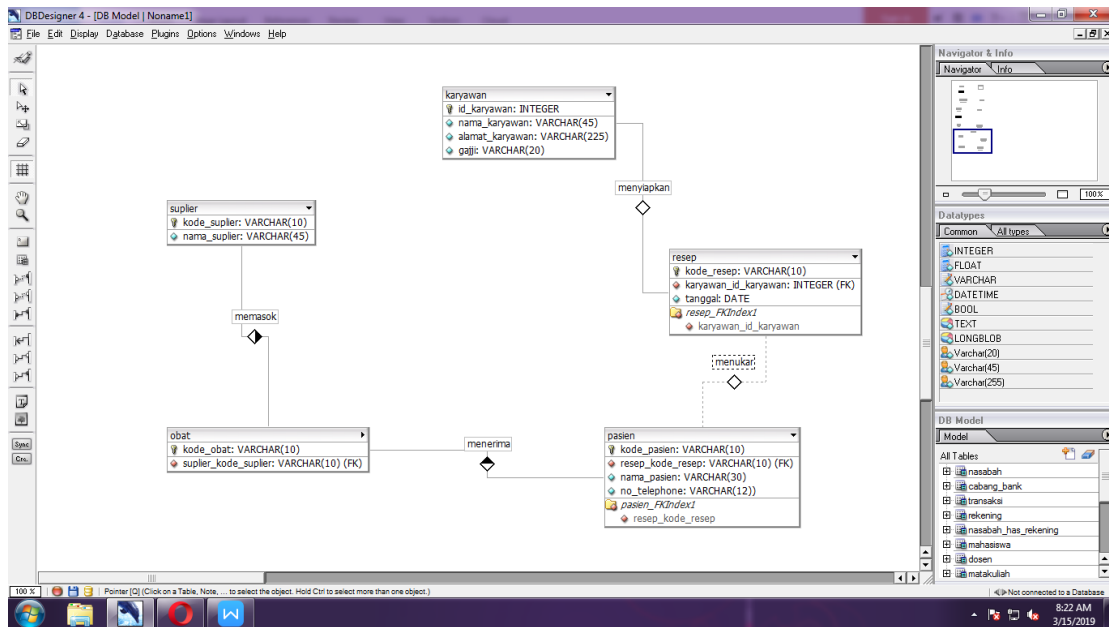
### latihan



### Tugas 1



### Tugas 2



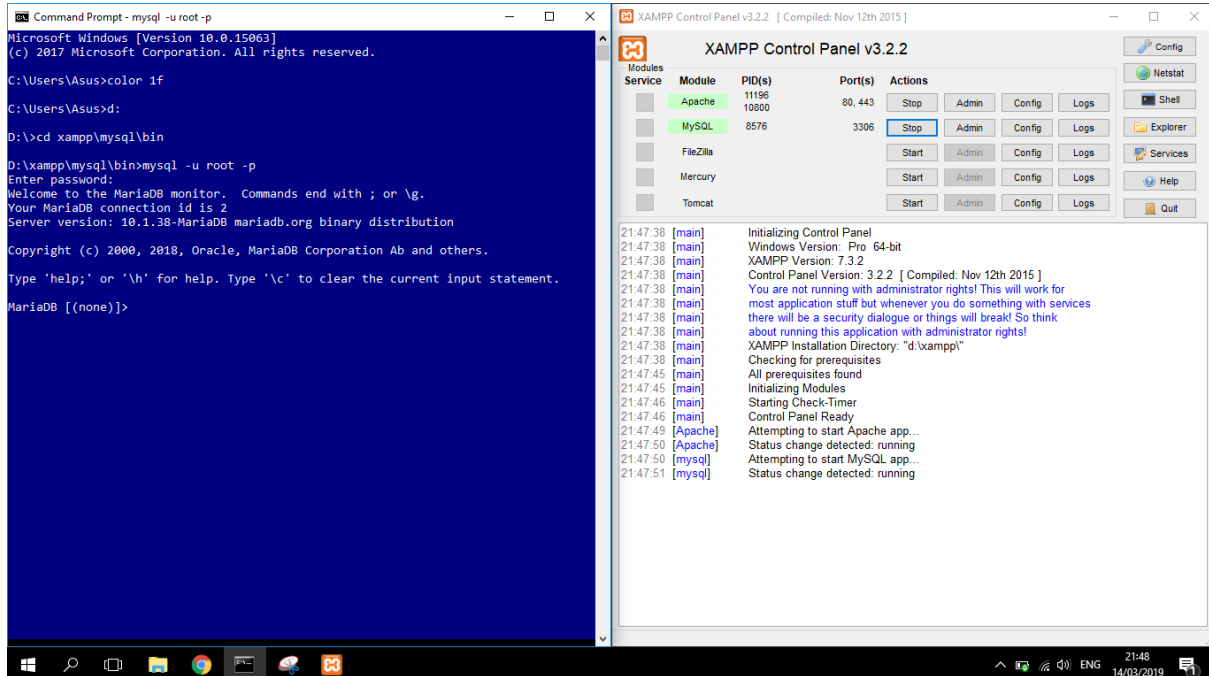
## Modul 4

### Data Definition Language

#### TUGAS DAN KEGIATAN PRAKTIKUM MODUL 4

##### Langkah – Langkah Praktikum

•



```
Command Prompt - mysql -u root -p
D:\xampp\mysql\bin>mysql -u root -p
Enter password:
Welcome to the MariaDB monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MariaDB connection id is 2
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 perbankan;
Query OK, 1 row affected (0.04 sec)

MariaDB [(none)]> use perbankan;
Database changed
MariaDB [perbankan]> CREATE TABLE nasabah(
  -> id_nasabah INTEGER PRIMARY KEY,
  -> nama_nasabah VARCHAR(45) NOT NULL,
  -> alamat_nasabah VARCHAR(255) NOT NULL
  -> );
Query OK, 0 rows affected (0.29 sec)

MariaDB [perbankan]> CREATE TABLE cabang_bank(
  -> kode_cabang VARCHAR(20) PRIMARY KEY,
  -> nama_cabang VARCHAR(45) UNIQUE NOT NULL,
  -> alamat_cabang VARCHAR(255) NOT NULL
  -> );
Query OK, 0 rows affected (0.35 sec)

MariaDB [perbankan]> CREATE TABLE rekening(
  -> no_rekening INTEGER PRIMARY KEY,
  -> kode_cabangFK VARCHAR(20) REFERENCES cabang_bank(kode_cabang) ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE,
  -> pin VARCHAR(20) DEFAULT '1234' NOT NULL,
  -> saldo INTEGER DEFAULT 0 NOT NULL
  -> );
Query OK, 0 rows affected (0.24 sec)

MariaDB [perbankan]>
```

```
Command Prompt - mysql -u root -p
  -> nama_nasabah VARCHAR(45) NOT NULL,
  -> alamat_nasabah VARCHAR(255) NOT NULL
  -> );
Query OK, 0 rows affected (0.29 sec)

MariaDB [perbankan]> CREATE TABLE cabang_bank(
  -> kode_cabang VARCHAR(20) PRIMARY KEY,
  -> nama_cabang VARCHAR(45) UNIQUE NOT NULL,
  -> alamat_cabang VARCHAR(255) NOT NULL
  -> );
Query OK, 0 rows affected (0.35 sec)

MariaDB [perbankan]> CREATE TABLE rekening(
  -> no_rekening INTEGER PRIMARY KEY,
  -> kode_cabangFK VARCHAR(20) REFERENCES cabang_bank(kode_cabang) ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE,
  -> pin VARCHAR(20) DEFAULT '1234' NOT NULL,
  -> saldo INTEGER DEFAULT 0 NOT NULL
  -> );
Query OK, 0 rows affected (0.24 sec)

MariaDB [perbankan]> CREATE TABLE transaksi(
  -> no_transaksi SERIAL PRIMARY KEY,
  -> id_nasabahFK INTEGER REFERENCES nasabah(id_nasabah) ON DELETE SET NULL ON UPDATE CASCADE,
  -> no_rekeningFK INTEGER REFERENCES rekening(no_rekening) ON DELETE SET NULL ON UPDATE CASCADE,
  -> jenis_transaksi VARCHAR(20) DEFAULT 'debit' NOT NULL,
  -> tanggal DATETIME NOT NULL DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP,
  -> jumlah INTEGER NOT NULL CHECK (jumlah>=20000)
  -> );
Query OK, 0 rows affected (0.67 sec)

MariaDB [perbankan]> CREATE TABLE nasabah_has_rekening(
  -> id_nasabahFK INTEGER REFERENCES nasabah(id_nasabah) ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE,
  -> no_rekeningFK INTEGER REFERENCES rekening(no_rekening) ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE,
  -> PRIMARY KEY(id_nasabahFK, no_rekening)
  -> );
ERROR 1072 (42000): Key column 'no_rekening' doesn't exist in table
MariaDB [perbankan]> CREATE TABLE nasabah_has_rekening(
  -> id_nasabahFK INTEGER REFERENCES nasabah(id_nasabah) ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE,
  -> no_rekeningFK INTEGER REFERENCES rekening(no_rekening) ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE,
  -> PRIMARY KEY(id_nasabahFK, no_rekeningFK)
  -> );
Query OK, 0 rows affected (0.22 sec)

MariaDB [perbankan]>
```

```
Command Prompt - mysql -u root -p
-> no_rekeningFK INTEGER REFERENCES rekening(no_rekening) ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE,
-> PRIMARY KEY(id_nasabahFK, no_rekening)
-> );
ERROR 1072 (42000): Key column 'no_rekening' doesn't exist in table
MariaDB [perbankan]> CREATE TABLE nasabah_has_rekening(
-> id_nasabahFK INTEGER REFERENCES nasabah(id_nasabah) ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE,
-> no_rekeningFK INTEGER REFERENCES rekening(no_rekening) ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE,
-> PRIMARY KEY(id_nasabahFK, no_rekeningFK)
-> );
Query OK, 0 rows affected (0.22 sec)

MariaDB [perbankan]> show tables;
+-----+
| Tables in perbankan |
+-----+
| cabang_bank          |
| nasabah              |
| nasabah_has_rekening |
| rekening             |
| transaksi            |
+-----+
5 rows in set (0.03 sec)

MariaDB [perbankan]> desc nasabah;
+-----+
| Field      | Type      | Null | Key | Default | Extra |
+-----+
| id_nasabah | int(11)   | NO   | PRI | NULL    |       |
| nama_nasabah | varchar(45) | NO   |     | NULL    |       |
| alamat_nasabah | varchar(255) | NO   |     | NULL    |       |
+-----+
3 rows in set (0.08 sec)

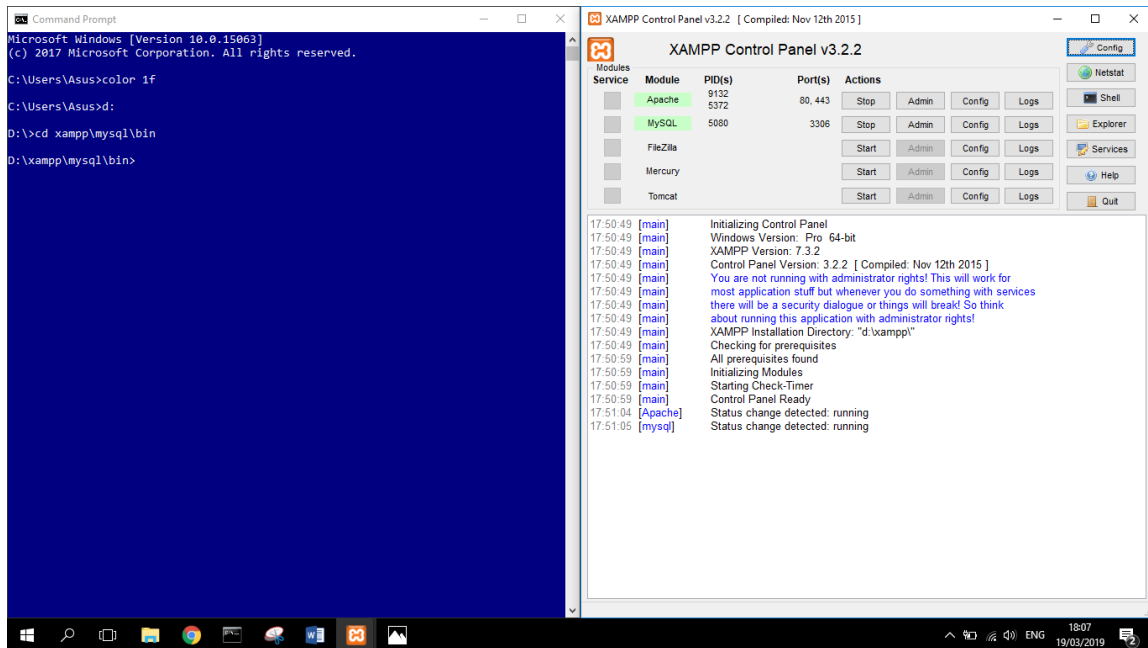
MariaDB [perbankan]> desc cabang_bank;
+-----+
| Field      | Type      | Null | Key | Default | Extra |
+-----+
| kode_cabang | varchar(20) | NO   | PRI | NULL    |       |
| nama_cabang | varchar(45) | NO   | UNI | NULL    |       |
| alamat_cabang | varchar(255) | NO   |     | NULL    |       |
+-----+
3 rows in set (0.06 sec)

MariaDB [perbankan]>
```

## Tugas

Membuat sebuah database yang bernama “perkuliahan”

- 



-

```
Command Prompt - mysql -u root -p
Enter password:
Welcome to the MariaDB monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MariaDB connection id is 3
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 perkuliahan;
Query OK, 1 row affected (0.00 sec)

MariaDB [(none)]> use perkuliahan;
Database changed
MariaDB [perkuliahan]> CREATE TABLE dosen(
  -> id_dosen INTEGER PRIMARY KEY,
  -> nama_dosen VARCHAR(45) NOT NULL,
  -> jk_dosen VARCHAR(20) NOT NULL,
  -> );
Query OK, 0 rows affected (0.65 sec)

MariaDB [perkuliahan]> CREATE TABLE mahasiswa(
  -> id_mahasiswa INTEGER PRIMARY KEY,
  -> nama_mahasiswa VARCHAR(45) NOT NULL,
  -> jurusan_mahasiswa VARCHAR(45) NOT NULL,
  -> id_dosenFK INTEGER REFERENCES dosen(id_dosen)
  -> );
Query OK, 0 rows affected (0.40 sec)

MariaDB [perkuliahan]> CREATE TABLE matakuliah(
  -> nama_mk VARCHAR(45) PRIMARY KEY,
  -> id_dosenFK INTEGER REFERENCES dosen(id_dosen) ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE,
  -> id_mahasiswaFK INTEGER REFERENCES mahasiswa(id_mahasiswa) ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE
  -> );
Query OK, 0 rows affected (0.36 sec)

MariaDB [perkuliahan]>
```

```
Command Prompt - mysql -u root -p
  -> nama_dosen VARCHAR(45) NOT NULL,
  -> jk_dosen VARCHAR(20) NOT NULL
  -> );
Query OK, 0 rows affected (0.65 sec)

MariaDB [perkuliahan]> CREATE TABLE mahasiswa(
  -> id_mahasiswa INTEGER PRIMARY KEY,
  -> nama_mahasiswa VARCHAR(45) NOT NULL,
  -> jurusan_mahasiswa VARCHAR(45) NOT NULL,
  -> id_dosenFK INTEGER REFERENCES dosen(id_dosen)
  -> );
Query OK, 0 rows affected (0.40 sec)

MariaDB [perkuliahan]> CREATE TABLE matakuliah(
  -> nama_mk VARCHAR(45) PRIMARY KEY,
  -> id_dosenFK INTEGER REFERENCES dosen(id_dosen) ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE,
  -> id_mahasiswaFK INTEGER REFERENCES mahasiswa(id_mahasiswa) ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE
  -> );
Query OK, 0 rows affected (0.36 sec)

MariaDB [perkuliahan]> CREATE TABLE kelas(
  -> kelasnya VARCHAR(45) PRIMARY KEY,
  -> nama_mkFK VARCHAR(45) REFERENCES matakuliah(nama_mk) ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE
  -> );
Query OK, 0 rows affected (0.41 sec)

MariaDB [perkuliahan]>
```

```
Command Prompt - mysql -u root -p
--> id_dosenFK INTEGER REFERENCES dosen(id_dosen) ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE,
--> id_mahasiswaFK INTEGER REFERENCES mahasiswa(id_mahasiswa) ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE
--> );
Query OK, 0 rows affected (0.36 sec)

MariaDB [perkuliahan]> CREATE TABLE kelas(
--> kelasnya VARCHAR(45) PRIMARY KEY,
--> nama_mkFK VARCHAR(45) REFERENCES matakuliah(nama_mk) ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE
--> );
Query OK, 0 rows affected (0.41 sec)

MariaDB [perkuliahan]> show tables;
+-----+
| Tables_in_perkuliahan |
+-----+
| dosen                  |
| kelas                  |
| mahasiswa              |
| matakuliah             |
+-----+
4 rows in set (0.15 sec)

MariaDB [perkuliahan]> desc dosen;
+-----+
| Field      | Type      | Null | Key | Default | Extra |
+-----+
| id_dosen   | int(11)   | NO   | PRI | NULL    |       |
| nama_dosen | varchar(45) | NO   |     | NULL    |       |
| jk_dosen   | varchar(20) | NO   |     | NULL    |       |
+-----+
3 rows in set (0.11 sec)

MariaDB [perkuliahan]>
```

```
Command Prompt - mysql -u root -p
4 rows in set (0.15 sec)

MariaDB [perkuliahan]> desc dosen;
+-----+
| Field      | Type      | Null | Key | Default | Extra |
+-----+
| id_dosen   | int(11)   | NO   | PRI | NULL    |       |
| nama_dosen | varchar(45) | NO   |     | NULL    |       |
| jk_dosen   | varchar(20) | NO   |     | NULL    |       |
+-----+
3 rows in set (0.11 sec)

MariaDB [perkuliahan]> desc mahasiswa;
+-----+
| Field          | Type      | Null | Key | Default | Extra |
+-----+
| id_mahasiswa   | int(11)   | NO   | PRI | NULL    |       |
| nama_mahasiswa | varchar(45) | NO   |     | NULL    |       |
| jurusan_mahasiswa | varchar(45) | NO   |     | NULL    |       |
| id_dosenFK     | int(11)   | YES  |     | NULL    |       |
+-----+
4 rows in set (0.02 sec)

MariaDB [perkuliahan]> desc kelas;
+-----+
| Field      | Type      | Null | Key | Default | Extra |
+-----+
| kelasnya   | varchar(45) | NO   | PRI | NULL    |       |
| nama_mkFK  | varchar(45) | YES  |     | NULL    |       |
+-----+
2 rows in set (0.04 sec)

MariaDB [perkuliahan]> desc matakuliah;
+-----+
| Field          | Type      | Null | Key | Default | Extra |
+-----+
| nama_mk        | varchar(45) | NO   | PRI | NULL    |       |
| id_dosenFK     | int(11)   | YES  |     | NULL    |       |
| id_mahasiswaFK | int(11)   | YES  |     | NULL    |       |
+-----+
3 rows in set (0.14 sec)

MariaDB [perkuliahan]>
```



# Membuat sebuah database

```
Command Prompt - mysql -u root -p
Your MariaDB connection id is 119
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 apotek;
Query OK, 1 row affected (0.00 sec)

MariaDB [(none)]> use apotek;
Database changed
MariaDB [apotek]> create table pasien(
  -> kode_pasien VARCHAR(10) PRIMARY KEY NOT NULL,
  -> nama_pasien VARCHAR(45),
  -> notlp_pasien INTEGER);
Query OK, 0 rows affected (0.30 sec)

MariaDB [apotek]> create table obat(
  -> kode_obat VARCHAR(10) PRIMARY KEY NOT NULL,
  -> kode_resep VARCHAR(10),
  -> kode_pasienFK VARCHAR(10) REFERENCES pasien(kode_pasien) ON DELETE SET NULL ON UPDATE CASCADE);
Query OK, 0 rows affected (0.38 sec)

MariaDB [apotek]> create table suplier(
  -> kode_suplier VARCHAR(10) PRIMARY KEY NOT NULL,
  -> alamat_suplier VARCHAR(45));
Query OK, 0 rows affected (0.27 sec)

MariaDB [apotek]> create table karyawan(
  -> id_karyawan INTEGER PRIMARY KEY NOT NULL,
  -> nama_karyawan VARCHAR(45),
  -> alamat_karyawan VARCHAR(255),
  -> gaji_karyawan VARCHAR(20));
Query OK, 0 rows affected (0.34 sec)

MariaDB [apotek]> create table resep(
  -> kode_rsp VARCHAR(10) PRIMARY KEY NOT NULL,
  -> tgl_resep DATE,
  -> kode_pasienFK VARCHAR(10) REFERENCES pasien(kode_pasien) ON DELETE SET NULL ON UPDATE CASCADE);
Query OK, 0 rows affected (0.28 sec)

MariaDB [apotek]>
```

localhost / 127.0.0.1 / apotek | X

localhost/phpmyadmin/db\_structure.php?server=1&db=apotek

Server: 127.0.0.1 » Basis data: apotek

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

Filters

Mengandung kata:

Tabel	Tindakan	Baris	Jenis	Penyortiran	Ukuran	Beban
<input type="checkbox"/> karyawan		0	InnoDB	latin1_swedish_ci	16 KB	-
<input type="checkbox"/> obat		0	InnoDB	latin1_swedish_ci	16 KB	-
<input type="checkbox"/> pasien		0	InnoDB	latin1_swedish_ci	16 KB	-
<input type="checkbox"/> resep		0	InnoDB	latin1_swedish_ci	16 KB	-
<input type="checkbox"/> suplier		0	InnoDB	latin1_swedish_ci	16 KB	-
5 tabel	Jumlah	0	InnoDB	latin1_swedish_ci	80 KB	0 B

☐ Pilih Semua Dengan pilihan:

Cetak Kamus data

Buat tabel

Nama: Jumlah kolom: 4

Kirim

localhost/phpmyadmin/sql.php

Konsol

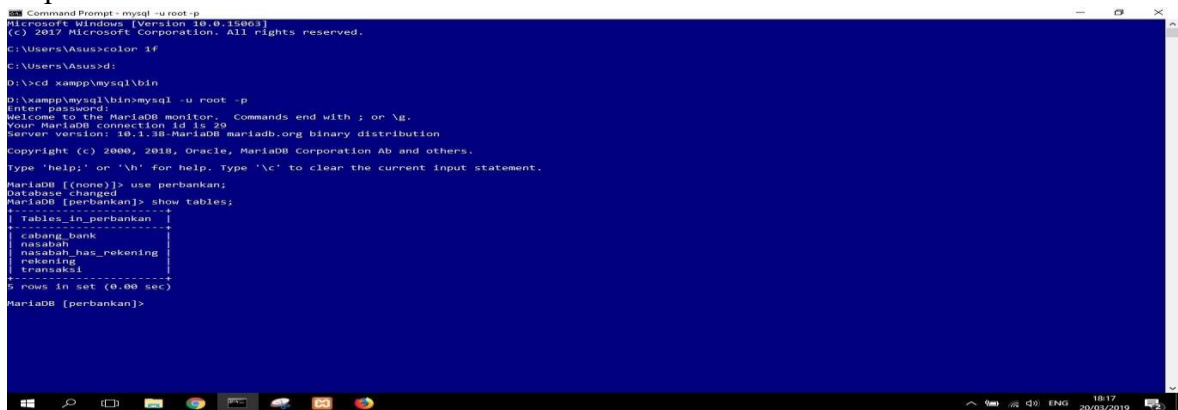
## Modul 5

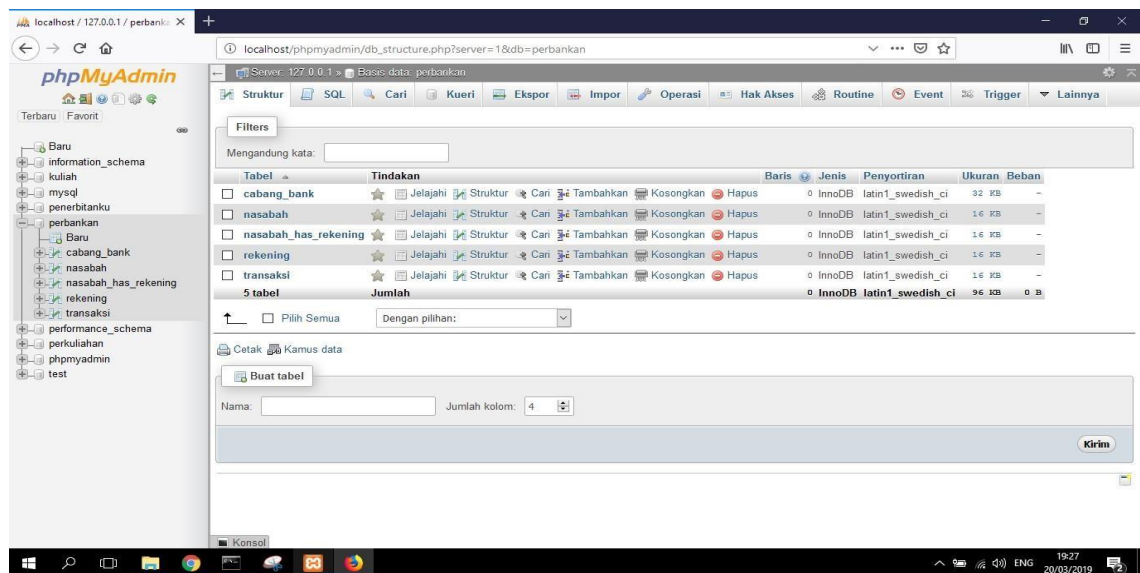
### Data Manipulation Language (DML)

1. Menjalankan XAMPP Control Panel dan menjalankan server Apache serta MySQL.



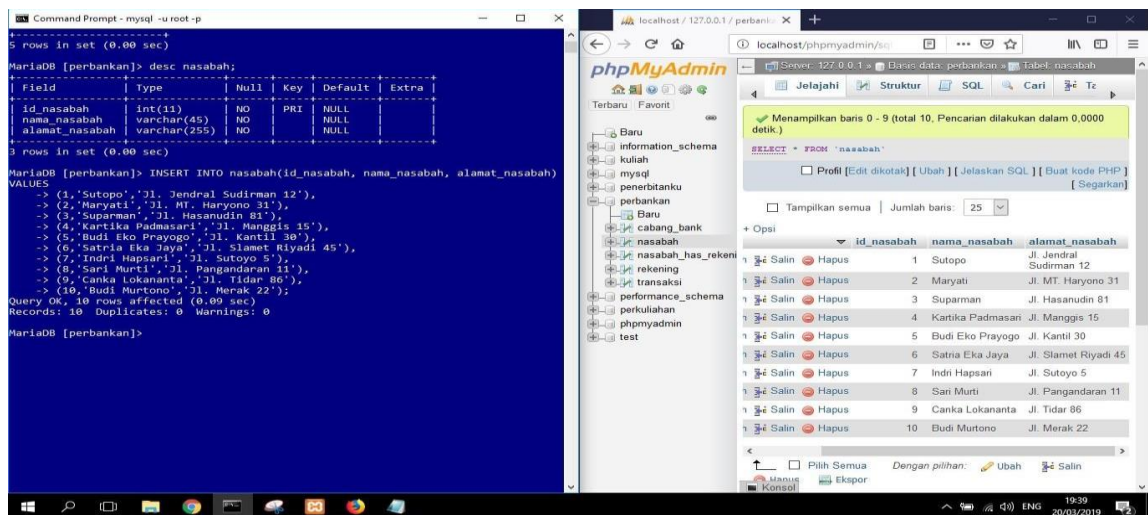
2. Membuka CMD dan login sebagai root ke MySQL kemudian memilih database 'perbankan'.



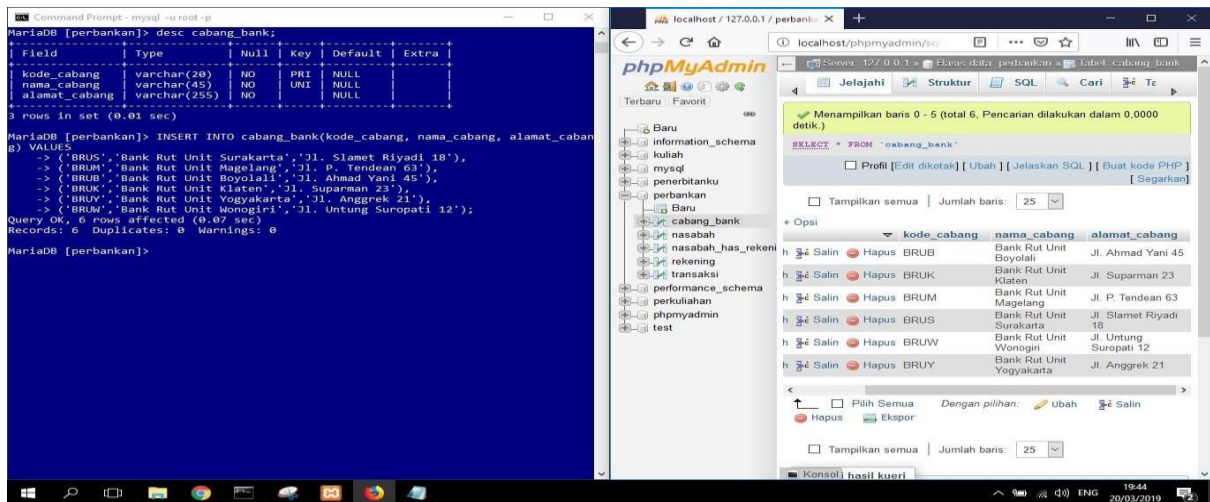


Gambar diatas menunjukkan table-table yang ada pada database ‘perbankan’.

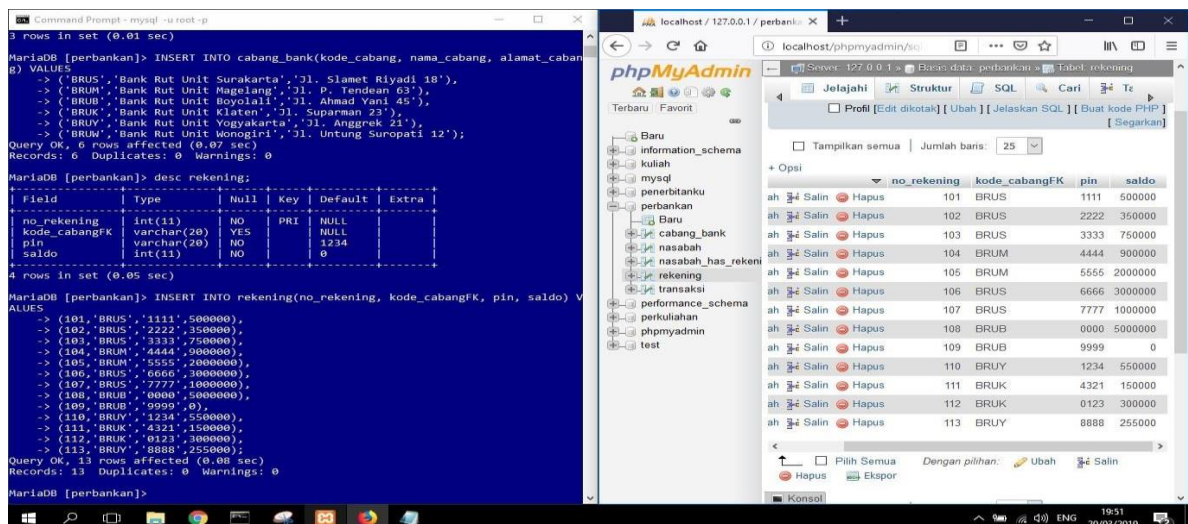
### 3. Memasukkan data-data kedalam table ‘nasabah’.



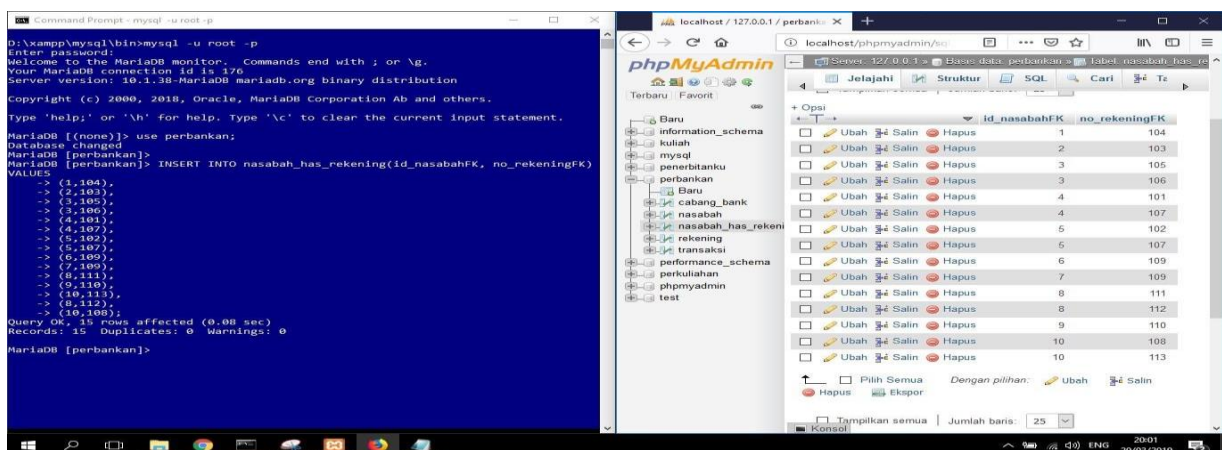
### 4. Memasukkan data-data kedalam table ‘cabang\_bank’.



## 5. Memasukkan data-data kedalam table 'rekening'.



## 6. Memasukkan data-data kedalam table 'nasabah\_has\_rekening'.





## 7. Memasukkan data-data kedalam table 'transaksi'.

The screenshot shows two windows. On the left, a MySQL Command Prompt window displays the execution of an INSERT statement into the 'transaksi' table. The statement uses a VALUES clause to insert 30 rows of transaction data, including transaction ID, customer ID, transaction amount, and date. The output shows 'Query OK, 30 rows affected, 30 warnings (0.08 sec)'.

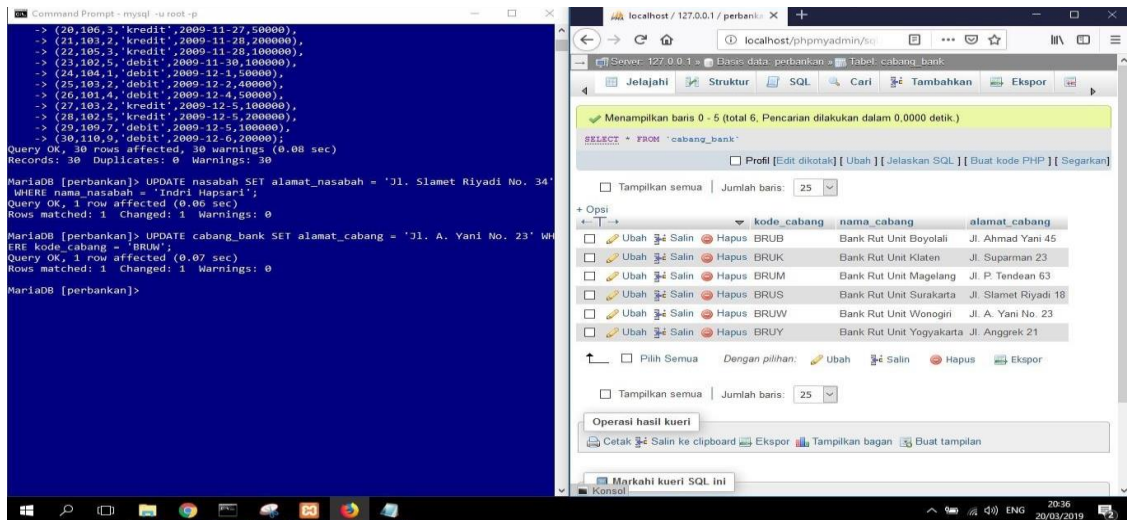
On the right, the phpMyAdmin interface shows the 'transaksi' table structure and a list of 30 rows of data. The table has columns: 'no\_transaksi', 'id\_nasabahFK', and 'no\_rekening'. The data is displayed in a table with columns: 'no\_transaksi', 'id\_nasabahFK', 'no\_rek'.

## 8. Melakukan UPDATE terhadap alamat seorang nasabah.

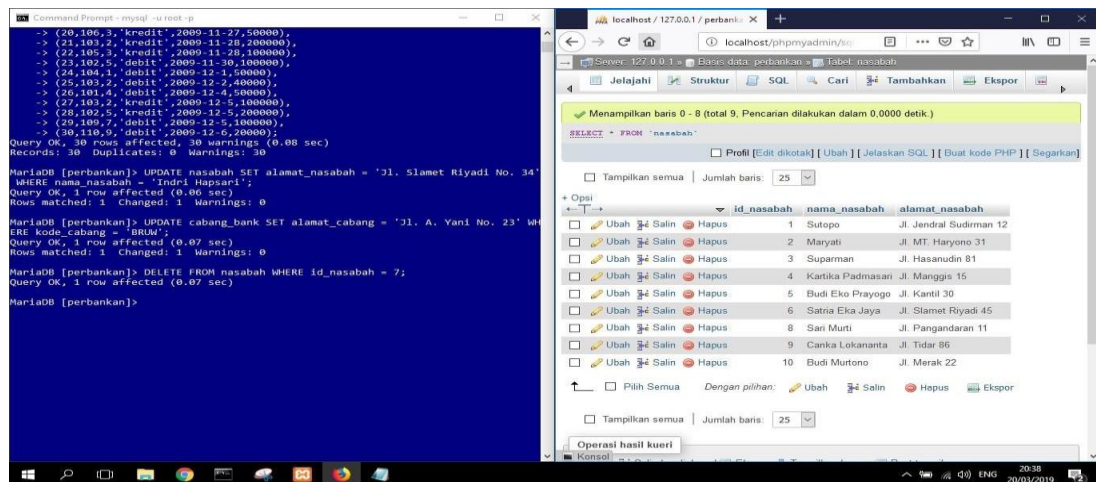
The screenshot shows two windows. On the left, a MySQL Command Prompt window displays the execution of an UPDATE statement. The statement updates the 'alamat\_nasabah' column for the customer with ID '34' (Indri Hapsari) to 'Jl. Slamet Riyadi No. 34'. The output shows 'Query OK, 1 row affected (0.06 sec)'.

On the right, the phpMyAdmin interface shows the 'nasabah' table structure and a list of 10 rows of data. The table has columns: 'id\_nasabah', 'nama\_nasabah', and 'alamat\_nasabah'. The data is displayed in a table with columns: 'id\_nasabah', 'nama\_nasabah', 'alamat\_nasabah'.

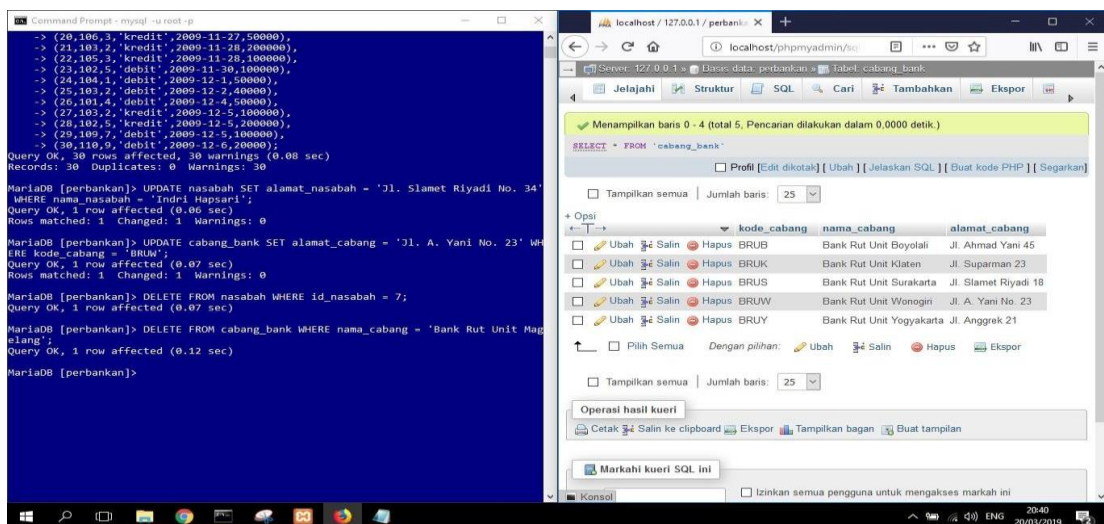
## 9. Melakukan UPDATE alamat pada salah satu cabang bank.



## 10. Menghapus salah satu data pada salah satu table.



## 11. Menghapus salah satu data pada table cabang bank.



## MODUL 6

```

C:\Windows\system32\cmd.exe - mysql -u root -p
Microsoft Windows [Version 6.1.7601]
Copyright (c) 2009 Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\LABSI-18>cd ..

C:\Users>cd ..

C:\>cd xampp/mysql/bin

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 45
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 perbankan;
Database changed
MariaDB [perbankan]> select nama_nasabah,alamat_nasabah from nasabah order by na
ma_nasabah;
+-----+-----+
| nama_nasabah | alamat_nasabah |
+-----+-----+
| Andara       | Jl. Pertama 26 |
| Bening       | Jl. Agatis 10  |
| Budi Eko Prayogo | Jl. Kantil 30  |
| Budi Martono | Jl. Merak 22   |
| Canka Lokananta | Jl. Tidar 86   |
| Cinta       | Jl. Ketiga 24  |
| Danindya    | Jl. Aki Balak 22 |
| Kartika Padmasari | Jl. Manggis 15 |
| Khatulistyawara | Jl. Ir. Soekarno 12 |
| Maryati     | Jl. MT Haryono 31 |
| Muliana     | Jl. Jend. Sudirman 97 |
| Pandan Wangi | Jl. Imam Bonjol 20 |
| Puput       | Jl. AMD 10     |
| Putri       | Jl. Diponegoro 19 |
| Rangga      | Jl. Kedua 80   |
| Sari Murti  | Jl. Pangandaran 11 |
| Satria Eka Jaya | Jl. Slamet Riyadi 45 |
| Suparman    | Jl. Hasanudin 81 |
| Sutopo      | Jl. Jendral Sudirman 12 |
| Trianandya  | Jl. Sutoyo 5   |
+-----+-----+
20 rows in set (0.00 sec)

```

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

MariaDB [perbankan]> 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	20000
kredit	25000
kredit	50000
kredit	50000
kredit	50000
kredit	125000
kredit	125000
kredit	175000
kredit	80000
kredit	130000
kredit	150000

24 rows in set (0.00 sec)

MariaDB [perbankan]> select jenis\_transaksi, jumlah from transaksi where tanggal = '21-11-2009' order by jumlah;  
Empty set, 1 warning (0.00 sec)

MariaDB [perbankan]> select jenis\_transaksi, jumlah from transaksi where tanggal = '21-11-2009';  
Empty set, 1 warning (0.00 sec)

MariaDB [perbankan]> select jenis\_transaksi, jumlah from transaksi where tanggal = '2009-11-21' order by jumlah;

jenis_transaksi	jumlah
debit	40000

1 row in set (0.00 sec)



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

1 row in set (0.00 sec)

MariaDB [perbankan]> select nama\_nasabah, jenis\_transaksi, jumlah from nasabah, transaksi where nasabah.id\_nasabah=transaksi.id\_nasabahfk and jumlah=20000;

nama_nasabah	jenis_transaksi	jumlah
Kartika Padmasari	kredit	20000
Budi Eko Prayogo	debit	20000
Kartika Padmasari	kredit	20000
Budi Eko Prayogo	debit	20000
Canka Lokananta	debit	20000
Puput	kredit	20000

6 rows in set (0.00 sec)

MariaDB [perbankan]> 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

2 rows in set (0.00 sec)

MariaDB [perbankan]> use perbankan;

## Modul : 7

Tugas

No 1 dan 2

```
MariaDB [perbankan]> select nama_nasabah, alamat_nasabah, jenis_transaksi, jumlah
-> from nasabah, transaksi
-> where nasabah.id_nasabah = transaksi.id_nasabahfk and jenis_transaksi='kredit' 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
Danindya	Jl. Aki Balak 22	kredit	25000
Danindya	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. Imam Bonjol 20	kredit	50000
Pandan Wangi	Jl. Imam Bonjol 20	kredit	80000
Puput	Jl. AMD 10	kredit	150000
Puput	Jl. AMD 10	kredit	20000
Puput	Jl. AMD 10	kredit	125000
Puput	Jl. AMD 10	kredit	125000
Putri	Jl. Diponegoro 19	kredit	175000
Putri	Jl. Diponegoro 19	kredit	50000
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)
```

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

no_rekening	nama_nasabah	jenis_transaksi	jumlah
105	Suparman	debit	40000

```
1 row in set (0.00 sec)
```

No 3 dan 4

```

MariaDB [perbankan]>
MariaDB [perbankan]>
MariaDB [perbankan]> select no_rekening, nama_nasabah, jenis_transaksi, jumlah
    -> from rekening,nasabah,transaksi
    -> where rekening.no_rekening = transaksi.no_rekeningfk and nasabah.id_nasabah = transaksi.id_nasabahfk and jumlah='20000';
+-----+-----+-----+-----+
| 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)

MariaDB [perbankan]>
MariaDB [perbankan]> select no_rekening,nama_nasabah,alamat_nasabah
    -> from rekening,nasabah,nasabah_has_rekening
    -> where nasabah.id_nasabah=nasabah_has_rekening.id_nasabahfk and rekening.no_rekening=nasabah_has_rekening.no_rekeningfk and nama_nasabah like 'su%';
+-----+-----+-----+
| 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)

```

No 5

```

MariaDB [perbankan]> select no_rekening as 'Nomor rekening', nama_nasabah as 'nama nasabah', jumlah as 'jumlah transaksi'
    -> from rekening,nasabah,transaksi where
    -> rekening.no_rekening = transaksi.no_rekeningfk and nasabah.id_nasabah = transaksi.id_nasabahfk and jenis_transaksi='debit' order by nama_nasabah;
+-----+-----+-----+
| Nomor rekening | nama nasabah | jumlah transaksi |
+-----+-----+-----+
| 116 | Bening | 100000 |
| 102 | Budi Eko Prayogo | 50000 |
| 102 | Budi Eko Prayogo | 20000 |
| 102 | Budi Eko Prayogo | 20000 |
| 119 | Budi Martono | 100000 |
| 108 | Budi Martono | 100000 |
| 110 | Canka Lokananta | 20000 |
| 123 | Danindya | 200000 |
| 122 | Danindya | 200000 |
| 107 | Kartika Padmasari | 100000 |
| 101 | Kartika Padmasari | 50000 |
| 118 | Khatulistyawara | 200000 |
| 118 | Khatulistyawara | 100000 |
| 118 | Khatulistyawara | 150000 |
| 103 | Maryati | 40000 |
| 103 | Maryati | 100000 |
| 103 | Maryati | 40000 |
| 103 | Maryati | 50000 |
| 117 | Muliana | 50000 |
| 117 | Muliana | 50000 |
| 105 | Suparman | 50000 |
| 106 | Suparman | 50000 |
| 105 | Suparman | 40000 |
| 104 | Sutopo | 50000 |
| 104 | Sutopo | 50000 |
| 109 | Trianandya | 100000 |
+-----+-----+-----+
26 rows in set (0.00 sec)

MariaDB [perbankan]>

```

## Modul 8

### DATABASE PERBANKAN

1.

```
mysql> use Perbankan;
Database changed
mysql> select transaksi.jenis_transaksi, transaksi.jumlah AS 'Jumlah(Rp)', count(jumlah) AS 'Total Transaksi'
-> from transaksi, nasabah
-> where nasabah.id_nasabah = transaksi.id_nasabahFK and
-> nasabah.nama_nasabah = 'Kartika Padmasari' group by transaksi.jenis_transaksi;
+-----+-----+-----+
| jenis_transaksi | Jumlah(Rp) | Total Transaksi |
+-----+-----+-----+
| debit           | 100000     | 2               |
| kredit          | 20000      | 3               |
+-----+-----+-----+
2 rows in set (0.00 sec)

mysql> select sum(saldo) AS 'Total Saldo Maryati' from rekening, nasabah, nasabah_has_rekening
-> where nasabah.id_nasabah = nasabah_has_rekening.id_nasabahFK and
-> rekening.no_rekening = nasabah_has_rekening.no_rekeningFK and
-> nasabah.nama_nasabah = 'Maryati';
+-----+
| Total Saldo Maryati |
+-----+
| 750000              |
+-----+
1 row in set (0.03 sec)

mysql> select count(jumlah), cabang_bank.nama_cabang from transaksi, rekening, cabang_bank
-> where rekening.no_rekening = transaksi.no_rekeningFK and
-> rekening.kode_cabangFK = cabang_bank.kode_cabang group by cabang_bank.nama_cabang;
+-----+-----+
| count(jumlah) | cabang_bank.nama_cabang |
+-----+-----+
| 2              | Cabang Bank A           |
| 3              | Cabang Bank B           |
+-----+-----+
```

2.

```
mysql> use Perbankan;
Database changed
mysql> select transaksi.jenis_transaksi, transaksi.jumlah AS 'Jumlah(Rp)', count(jumlah) AS 'Total Transaksi'
-> from transaksi, nasabah
-> where nasabah.id_nasabah = transaksi.id_nasabahFK and
-> nasabah.nama_nasabah = 'Kartika Padmasari' group by transaksi.jenis_transaksi;
+-----+-----+-----+
| jenis_transaksi | Jumlah(Rp) | Total Transaksi |
+-----+-----+-----+
| debit           | 100000     | 2               |
| kredit          | 20000      | 3               |
+-----+-----+-----+
2 rows in set (0.00 sec)

mysql> select sum(saldo) AS 'Total Saldo Maryati' from rekening, nasabah, nasabah_has_rekening
-> where nasabah.id_nasabah = nasabah_has_rekening.id_nasabahFK and
-> rekening.no_rekening = nasabah_has_rekening.no_rekeningFK and
-> nasabah.nama_nasabah = 'Maryati';
+-----+
| Total Saldo Maryati |
+-----+
| 750000              |
+-----+
1 row in set (0.03 sec)

mysql> select count(jumlah), cabang_bank.nama_cabang from transaksi, rekening, cabang_bank
-> where rekening.no_rekening = transaksi.no_rekeningFK and
-> rekening.kode_cabangFK = cabang_bank.kode_cabang group by cabang_bank.nama_cabang;
+-----+-----+
| count(jumlah) | cabang_bank.nama_cabang |
+-----+-----+
| 2              | Cabang Bank A           |
| 3              | Cabang Bank B           |
+-----+-----+
```

3.

```

    kredit      |      20000      |      3      |
+-----+-----+
2 rows in set (0.00 sec)

mysql> select sum(saldo) AS 'Total Saldo Maryati' from rekening, nasabah, nasabah_has_rekening
    -> where nasabah.id_nasabah = nasabah_has_rekening.id_nasabahFK and
    -> rekening.no_rekening = nasabah_has_rekening.no_rekeningFK and
    -> nasabah.nama_nasabah = 'Maryati';
+-----+
| Total Saldo Maryati |
+-----+
|          750000     |
+-----+
1 row in set (0.03 sec)

mysql> select count(jumlah), cabang_bank.nama_cabang from transaksi, rekening, cabang_bank
    -> where rekening.no_rekening = transaksi.no_rekeningFK and
    -> rekening.kode_cabangFK = cabang_bank.kode_cabang group by cabang_bank.nama_cabang;
+-----+-----+
| count(jumlah) | nama_cabang |
+-----+-----+
| 1 | Bank Rut Unit Boyolali |
| 2 | Bank Rut Unit Klaten   |
| 4 | Bank Rut Unit Magelang |
| 29 | Bank Rut Unit Surakarta |
| 4 | Bank Rut Unit Wonogiri  |
| 10 | Bank Rut Unit Yogyakarta |
+-----+-----+
6 rows in set (0.00 sec)

```

4.

```

    2 | Bank Rut Unit Klaten   |
    4 | Bank Rut Unit Magelang |
    29 | Bank Rut Unit Surakarta |
    4 | Bank Rut Unit Wonogiri  |
    10 | Bank Rut Unit Yogyakarta |
+-----+-----+
6 rows in set (0.00 sec)

mysql> select nasabah.nama_nasabah, count(saldo) AS 'Jumlah Saldo' from rekening, nasabah, nasabah_has_rekening where saldo
between 500000 and 2000000
    -> and nasabah.id_nasabah = nasabah_has_rekening.id_nasabahFK and
    -> rekening.no_rekening = nasabah_has_rekening.no_rekeningFK;
+-----+-----+
| nama_nasabah | Jumlah Saldo |
+-----+-----+
| Sutopo       | 5            |
+-----+-----+
1 row in set (0.00 sec)

mysql> select nasabah.nama_nasabah, sum(saldo) AS 'Jumlah Saldo' from rekening, nasabah, nasabah_has_rekening where saldo
between 500000 and 2000000
    -> and nasabah.id_nasabah = nasabah_has_rekening.id_nasabahFK and
    -> rekening.no_rekening = nasabah_has_rekening.no_rekeningFK;
+-----+-----+
| nama_nasabah | Jumlah Saldo |
+-----+-----+
| Sutopo       | 3200000      |
+-----+-----+
1 row in set (0.00 sec)

```

5.

7 rows in set (0.00 sec)

```
mysql> select nasabah.nama_nasabah, transaksi.tanggal, transaksi.jumlah from nasabah, transaksi
-> where nasabah.id_nasabah = transaksi.id_nasabahFK and
-> transaksi.jumlah > 100000 order by transaksi.jumlah desc;
```

nama_nasabah	tanggal	jumlah
Jon Koplo	2017-05-26 00:00:00	9700000
Jon Koplo	2017-05-26 00:00:00	8500000
Anggit	2017-06-08 00:00:00	700000
Anggit	2017-06-08 00:00:00	700000
Anggit	2017-06-08 00:00:00	700000
Anggit	2017-05-26 00:00:00	700000
Maryati	2017-05-24 00:00:00	547000
Sutopo	2017-05-26 00:00:00	520000
Sari Murti	2017-05-24 00:00:00	357000
Budi Eko Prayogo	2017-06-14 00:00:00	263000
Budi Murtono	2017-05-24 00:00:00	250000
Budi Eko Prayogo	2009-12-05 00:00:00	200000
Maryati	2009-11-28 00:00:00	200000
Kartika Padmasari	2009-11-20 00:00:00	200000
Sutopo	2009-11-15 00:00:00	200000
Canka Lokananta	2009-11-15 00:00:00	150000
Indri Hapsari	2017-05-24 00:00:00	130000
Satria Eka Jaya	2017-05-24 00:00:00	125000

18 rows in set (0.00 sec)

mysql>

Modul : 9

## Kelas D

1.

```
C:\Users>cd ..
C:\>cd xampp/mysql/bin
C:\xampp\mysql\bin>mysql -u root
Welcome to the MariaDB monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MariaDB connection id is 55
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)]> create user 'mkhoiruddin'@'localhost' identified by '123';
Query OK, 0 rows affected (0.00 sec)
```

2.

a.

```
MariaDB [(none)]> use mysql;
Database changed
MariaDB [mysql]> grant insert on perbankan.nasabah to mkhoiruddin@localhost;
Query OK, 0 rows affected (0.00 sec)

MariaDB [mysql]> grant update on perbankan.nasabah to mkhoiruddin@localhost;
Query OK, 0 rows affected (0.00 sec)

MariaDB [mysql]> grant delete on perbankan.nasabah to mkhoiruddin@localhost;
Query OK, 0 rows affected (0.00 sec)
```

b.

```
MariaDB [mysql]> grant select on perbankan.cabang_bank to mkhoiruddin@localhost;
Query OK, 0 rows affected (0.00 sec)
```

3.

a.

```
MariaDB [(none)]> use perbankan;
Database changed
MariaDB [perbankan]> select * from nasabah;
ERROR 1142 (42000): SELECT command denied to user 'mkhoiruddin'@'localhost' for table 'nasabah'
```

b.

```
MariaDB [perbankan]> insert into nasabah(id_nasabah,nama_nasabah,alamat_nasabah) values (104,'udin',
'palur');
Query OK, 1 row affected (0.03 sec)
```

c.

```
MariaDB [perbankan]> insert into cabang_bank(kode_cabang,nama_cabang,alamat_cabang) values ('BRUP','  
bank rut unit palur','palur');  
ERROR 1142 (42000): INSERT command denied to user 'mkhoiruddin'@'localhost' for table 'cabang_bank'  
MariaDB [perbankan]>
```



## SUBQUERY

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

```
MariaDB [perkuliahan]> select mhs.nim, mhs.nama from mahasiswa mhs, link_mahasiswa_matkul lmm, matkul mk where mhs.nim = lmm.nim and mk.kode_matkul = lmm.kode_matkul and mhs.nim not in (select mhs.nim from mahasiswa mhs, link_mahasiswa_matkul lmm, matkul mk where mhs.nim = lmm.nim and mk.kode_matkul = lmm.kode_matkul and mk.kode_matkul = 'TIF003') group by mhs.nim;
```

nim	nama
L200150118	Rina Kurniasari
L200150125	Indra Bayu Candra Gupta

2 rows in set (0.21 sec)

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 mhs.nim, mhs.nama from mahasiswa mhs, matkul mk, link_mahasiswa_matkul lmm where mhs.nim = lmm.nim and mk.kode_matkul = lmm.kode_matkul and mk.kode_matkul in (select kode_matkul from matkul where kode_dosen = 'D004') group by mhs.nim having count(mk.kode_matkul) = (select count(kode_matkul) from matkul where kode_dosen='D004');
```

nim	nama
L200150088	Khofa Prayoga
L200150099	Purwantinah
L200150117	Widiyarti Endang Saputri
L200150123	Danindya Puput Muliana Putri
L200150128	Sulthana Dzakira Drajat
L200150129	Fendy
L200150144	Sam'an Alghozy
L200150146	Fakhrur Razi
L200154001	Khilyatin Ulin Fitri

9 rows in set (0.06 sec)

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

```
MariaDB [perkuliahan]> update link_mahasiswa_matkul  
  -> set kode_matkul = (select kode_matkul from matkul where nama_matkul like 'Metode Penelitian & Publikasi Ilmiah')  
  -> where kode_matkul = (select kode_matkul from matkul where nama_matkul like 'Sistem Digital');  
Query OK, 12 rows affected (0.10 sec)  
Rows matched: 12  Changed: 12  Warnings: 0
```

## MODUL 11

No 1.

```
1.py - C:\Users\LABSI-19\Desktop\New folder\1.py (3.7.3)
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 = '200000' where no_transaksi=1")
delete_transaksi= ('delete from transaksi where no_transaksi=52')

cursor.execute(delete_transaksi)
cursor.execute(update_transaksi)

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

Hasilnya no 52 hilang

<input type="checkbox"/>	 Ubah	 Salin	 Hapus	41	4	107	debit	2009-11-19 00:00:00	100000
<input type="checkbox"/>	 Ubah	 Salin	 Hapus	42	2	103	debit	2009-11-19 00:00:00	100000
<input type="checkbox"/>	 Ubah	 Salin	 Hapus	43	1	104	debit	2009-11-19 00:00:00	50000
<input type="checkbox"/>	 Ubah	 Salin	 Hapus	44	4	107	kredit	2009-11-20 00:00:00	200000
<input type="checkbox"/>	 Ubah	 Salin	 Hapus	45	3	105	debit	2009-11-21 00:00:00	40000
<input type="checkbox"/>	 Ubah	 Salin	 Hapus	46	1	104	kredit	2009-11-22 00:00:00	100000
<input type="checkbox"/>	 Ubah	 Salin	 Hapus	47	4	101	kredit	2009-11-22 00:00:00	20000
<input type="checkbox"/>	 Ubah	 Salin	 Hapus	48	2	103	debit	2009-11-22 00:00:00	50000
<input type="checkbox"/>	 Ubah	 Salin	 Hapus	49	5	102	debit	2009-11-25 00:00:00	50000
<input type="checkbox"/>	 Ubah	 Salin	 Hapus	50	10	108	debit	2009-11-26 00:00:00	100000
<input type="checkbox"/>	 Ubah	 Salin	 Hapus	51	3	106	kredit	2009-11-27 00:00:00	50000
<input type="checkbox"/>	 Ubah	 Salin	 Hapus	53	3	105	kredit	2009-11-28 00:00:00	100000
<input type="checkbox"/>	 Ubah	 Salin	 Hapus	54	5	102	debit	2009-11-30 00:00:00	20000
<input type="checkbox"/>	 Ubah	 Salin	 Hapus	55	1	104	debit	2009-12-01 00:00:00	50000
<input type="checkbox"/>	 Ubah	 Salin	 Hapus	56	2	103	debit	2009-12-02 00:00:00	40000
<input type="checkbox"/>	 Ubah	 Salin	 Hapus	57	4	101	debit	2009-12-04 00:00:00	50000

No 2

```
2.py - C:/Users/LABSI-19/Desktop/New folder/2.py (3.7.3)
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 * FROM nasabah')
query2=('SELECT distinct nasabah.id_nasabah, nasabah.nama_nasabah, nasabah.alamat_nasabah FROM transaksi,nasabah \
        WHERE nasabah.id_nasabah*transaksi.id_nasabahFK and month(transaksi.tanggal)')

cursor.execute(query)
for (id_nasabah, nama_nasabah, alamat_nasabah) in cursor:
    print('nasabah dengan ID{} bernama {} beralamat di {}'.format(id_nasabah, nama_nasabah, alamat_nasabah))
cursor.execute(query2)
for (id_nasabah, nama_nasabah, alamat_nasabah) in cursor:
    print (id_nasabah, nama_nasabah, alamat_nasabah)
cursor.close()
cnx.close()

|
```

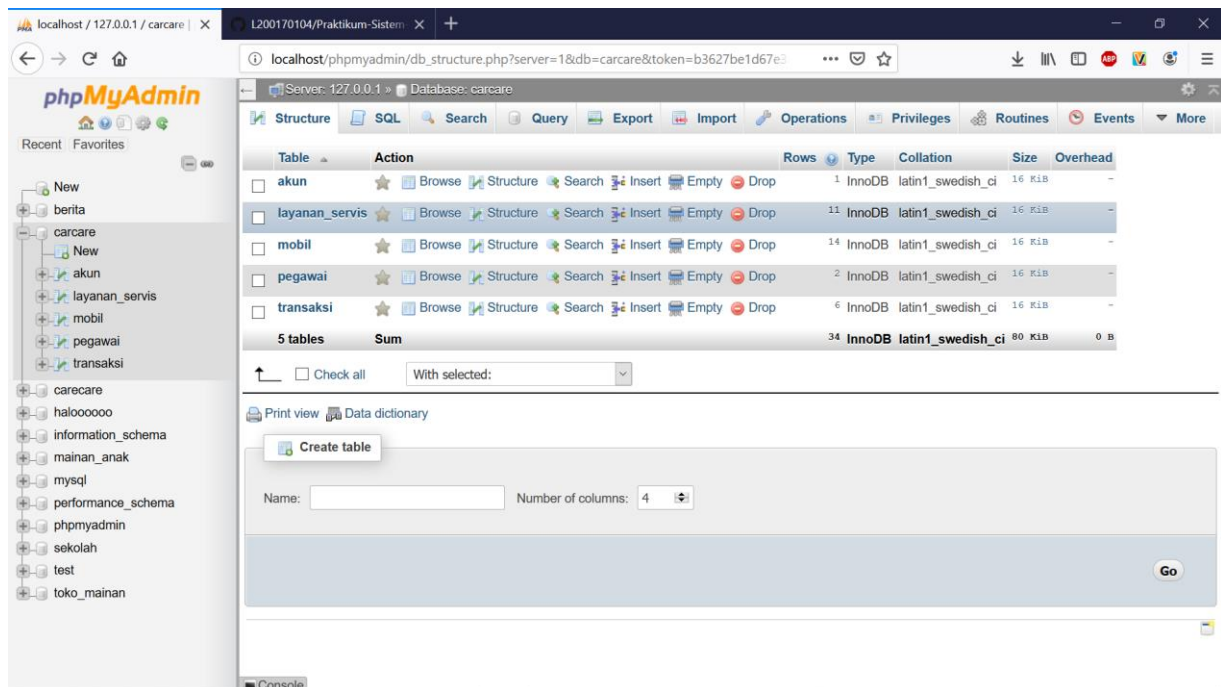
## Hasil

```
Python 3.7.3 Shell
File Edit Shell Debug Options Window Help
===== RESTART: C:/Users/LABSI-19/Desktop/New folder/2.py =====
nasabah dengan ID1 bernama Sutopo beralamat di Jl. Jendral Sudirman 12
nasabah dengan ID2 bernama Maryati beralamat di Jl. MT. Haryono 31
nasabah dengan ID3 bernama Suparman beralamat di Jl. Hasanudin 81
nasabah dengan ID4 bernama Kartika Padmasari beralamat di Jl. Manggis 15
nasabah dengan ID5 bernama Budi Eko Prayogo beralamat di Jl. Kantil 30
nasabah dengan ID6 bernama Satria Eka Jaya beralamat di Jl. Slamet Riyadi 45
nasabah dengan ID7 bernama Indri Hapsari beralamat di Jl. Sutoyo 5
nasabah dengan ID8 bernama Sari Murti beralamat di Jl. Pangandaran 11
nasabah dengan ID9 bernama Canka Lokananta beralamat di Jl. Tidar 86
nasabah dengan ID10 bernama Budi Murtono beralamat di Jl. Merak 22
nasabah dengan ID11 bernama Joko Ndo Kondo beralamat di Jl. Bareng jadian kagak
nasabah dengan ID12 bernama Jon Koplo beralamat di Jl. Angin Besar 12
nasabah dengan ID13 bernama Anggit beralamat di Solo
nasabah dengan ID31 bernama Alvicky beralamat di Sragen
nasabah dengan ID32 bernama Ihsan beralamat di Colomadu
nasabah dengan ID102 bernama kurnia beralamat di semarang
nasabah dengan ID123 bernama Alvix beralamat di Solo Raya
nasabah dengan ID999 bernama Susilo beralamat di Sukoharjo
nasabah dengan ID1000 bernama Sutopo beralamat di Jl. Jendral Sudirman
nasabah dengan ID1998 bernama Luceng beralamat di Nugini
nasabah dengan ID2000 bernama Maryati beralamat di Jl. MT Haryono 31
1 Sutopo Jl. Jendral Sudirman 12
2 Maryati Jl. MT. Haryono 31
3 Suparman Jl. Hasanudin 81
4 Kartika Padmasari Jl. Manggis 15
5 Budi Eko Prayogo Jl. Kantil 30
6 Satria Eka Jaya Jl. Slamet Riyadi 45
7 Indri Hapsari Jl. Sutoyo 5
8 Sari Murti Jl. Pangandaran 11
9 Canka Lokananta Jl. Tidar 86
10 Budi Murtono Jl. Merak 22
11 Joko Ndo Kondo Jl. Bareng jadian kagak
12 Jon Koplo Jl. Angin Besar 12
13 Anggit Solo
31 Alvicky Sragen
32 Ihsan Colomadu
102 kurnia semarang
123 Alvix Solo Raya
999 Susilo Sukoharjo
1000 Sutopo Jl. Jendral Sudirman
1998 Luceng Nugini
2000 Maryati Jl. MT Haryono 31
```

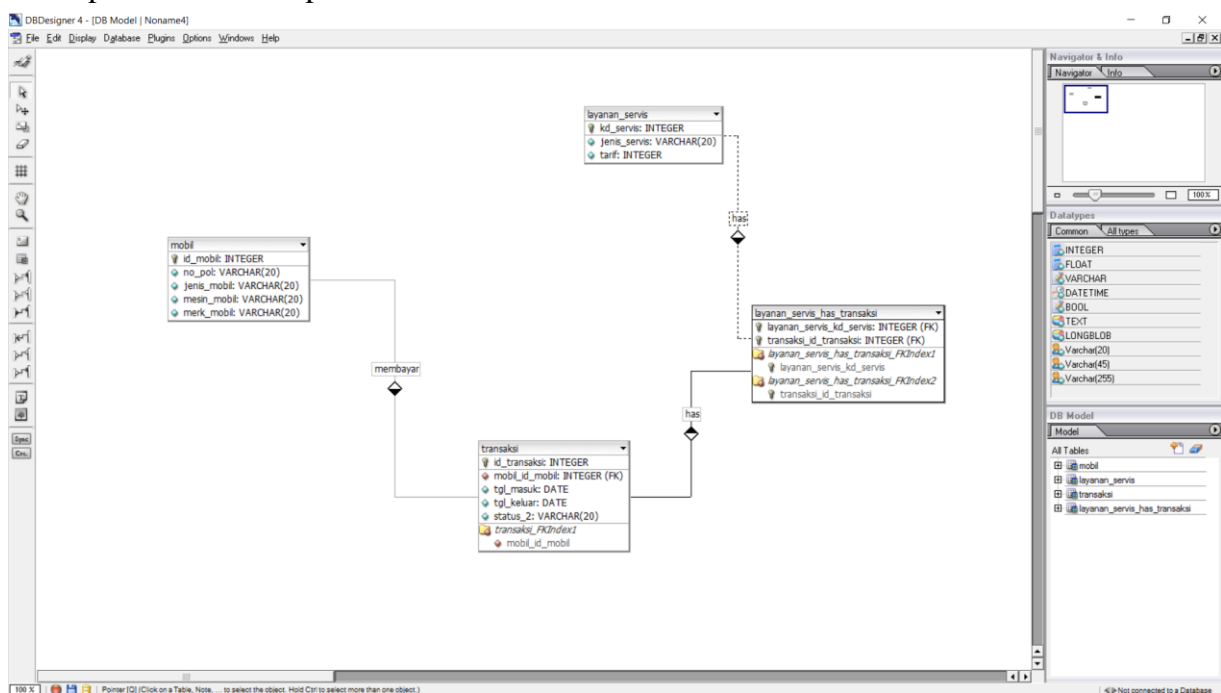
## MODUL 12

### Tiket Kereta Api dengan 3 entitas

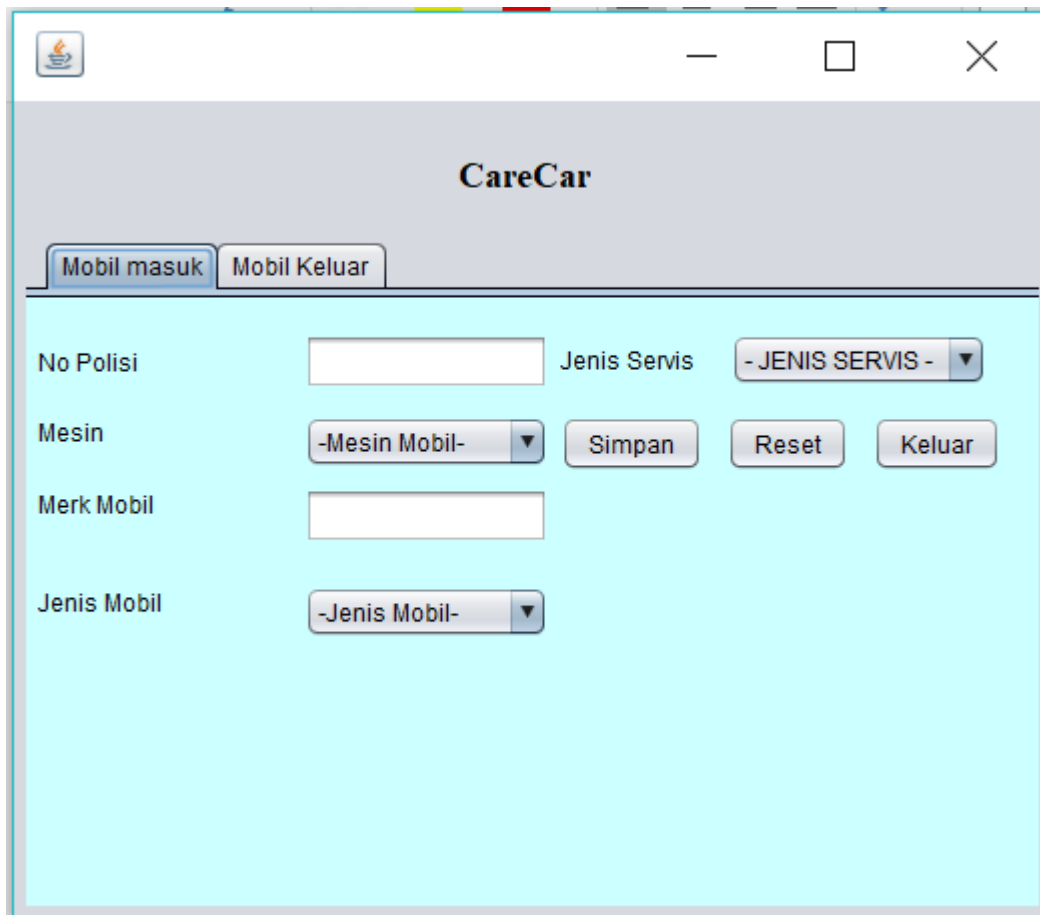
#### 1. Tampilan localhost tiket\_kreta\_api



#### 2. tampilan Relationship




### 3. Melakukan insert



The screenshot shows a web application window titled "CareCar". It has a standard window header with a logo, a minimize button, a maximize button, and a close button. Below the header is a navigation bar with two tabs: "Mobil masuk" (selected) and "Mobil Keluar". The main content area has a light blue background and contains the following form elements:

- No Polisi:** A text input field.
- Jenis Servis:** A dropdown menu with the selected option "- JENIS SERVIS -".
- Mesin:** A dropdown menu with the selected option "-Mesin Mobil-".
- Merk Mobil:** A text input field.
- Jenis Mobil:** A dropdown menu with the selected option "-Jenis Mobil-".

At the bottom right of the form area, there are three buttons: "Simpan", "Reset", and "Keluar".

—□×

### JENIS SERVIS

MasukanUpdate

Keluar

Nama Layanan

CUCI MOBIL

Tarif

Rp.


50000

Simpan

Batal

NO	Nama Layanan	Tarif
18	INTERIOR	250000
19	ACEESORIES	200000
20	CAT	200000
21	SPOORING	12

- Melakukan Update Jurusan dan jenis pada kereta Turangga

—□×

**JENIS SERVIS**

MasukanUpdate

Keluar

Nama Layanan

TarifRp.

UpdateBatalCari

NO	Nama Layanan	Tarif
10	SPOORING	700000
11	ELECTRIC	100000
12	BODY	500000
13	SERVIS RUTIN	100000

5. Melakukan Delete kereta Turangga





## CareCar

Mobil masuk

Mobil Keluar

No Polisi

Mesin

Merk Mobil

Jenis Mobil

Jenis Servis

**Biaya**

**Rp.**

Cari

Keluar