

**NAMA : TIO SEPTIADI MURBIANTORO**

**NIM : L200170099**

**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 terkurangi.
- 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 infomasi 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) Pendeskripsi 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 berkalikali 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

1. Buatlah rancangan sebuah database untuk menangani data-data kuliah. Data-data yang akan ditanganinya adalah: data pribadi mengenai mahasiswa, data pribadi mengenai dosen, data mata kuliah dan data ruang kelas. Mahasiswa boleh mengambil lebih dari satu mata kuliah, dan satu mata kuliah boleh diambil oleh lebih dari satu mahasiswa sekaligus (joint account). Buatlah ER Diagram manual untuk kasus tersebut dari tahap 1 sampai tahap 4!

### Jawaban

Langkah-langkah perancangan database perkuliahan:

- a) Menentukan entitas(object object dasar) yang perlu ada di database: ★

Mahasiswa : menyimpan semua data pribadi semua mahasiswa

- ★ Dosen : menyimpan semua data pribadi semua dosen.
- ★ Mata Kuliah : menyimpan informasi tentang mata kuliah
- ★ Data ruang kelas : menyimpan informasi tentang data ruang kelas.

- b) Menentukan atribut (sifat sifat) masing masing entity sesuai kebutuhan database:

- Mahasiswa

- NIM\_Mahasiswa : Nomor id untuk mahasiswa  
(integer)PK
- Nama\_Mahasiswa : Nama lengkap Mahasiswa  
(varchar(45))
- Alamat\_Mahasiswa : Alamat lengkap  
Mahasiswa(varchar(225)) ○

- Dosen

- NIK\_Dosen : Nomor identitas untuk Dosen  
(Integer)PK
- Nama\_Dosen : Nama lengkap Dosen (varchar(45))
- Alamat\_Dosen : Alamat lengkap Dosen  
(varchar(225))

- Mata\_Kuliah

- Kode\_MK : kode untuk matakuliah (varchar(10))PK
- Nama\_MK : nama matakuliah (varchar(20))PK o Ruang\_Kelas
- Kode\_RK : Kode ruang kelas (varchar(10))PK
- Nama\_RK : Nama ruang kelas (varchar(20))PK

c) Menentukan relationship (hubungan)antar entitas

|                    | <b>Mahasiswa</b> | <b>Dosen</b> | <b>Mata_Kuliah</b> | <b>Ruang_Kelas</b> |
|--------------------|------------------|--------------|--------------------|--------------------|
| <b>Mahasiswa</b>   | -                | m:n          | -                  | m:n                |
| <b>Dosen</b>       |                  | -            | m:n                | -                  |
| <b>Mata_Kuliah</b> |                  |              | -                  | m:n                |
| <b>Ruang_Kelas</b> |                  |              |                    | -                  |

**Hubungan**

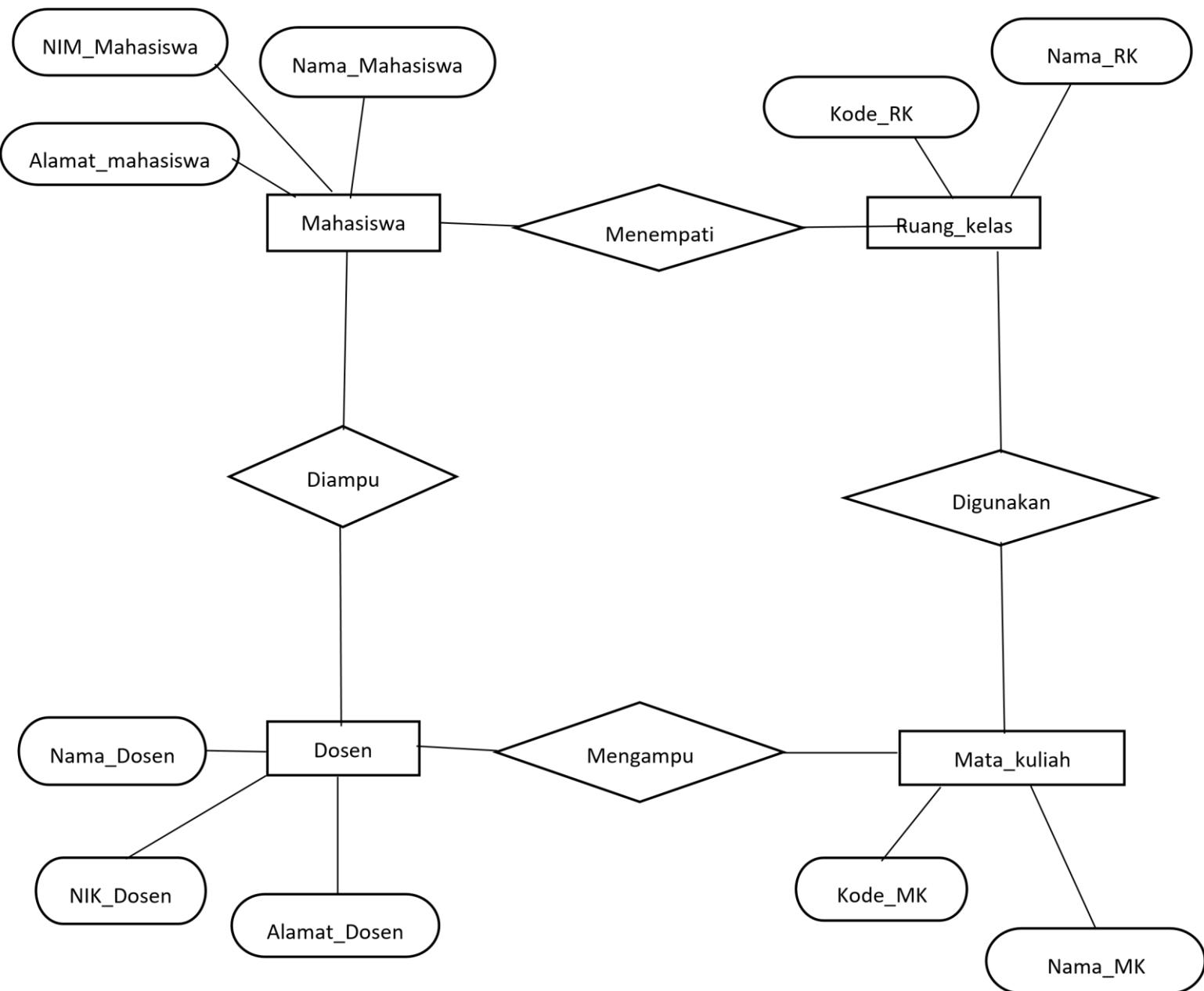
- o Mahasiswa diampu dosen.
  - Tabel utama : Mahasiswa, Dosen
  - Tabel kedua : Mahasiswa\_has\_Dosen
  - Relationship : many-to-many (m:n)
  - Atribute penghubung: NIM\_Mahasiswa, NIK\_dosen
- o Dosen Mengampu Mata\_Kuliah
  - Tabel utama : dosen, mata\_kuliah
  - Tabel kedua : dosen\_MK
  - Relationship : many-to-many (m:n)
  - Atribut penghubung : NIK\_Dosen, Kode\_MK o Mahasiswa

menempati ruang\_kelas

- Tabel utama : mahasiswa, ruang\_kelas
- Tabel kedua : mahasiswa\_has\_RK
  - Relationship : many-to-many (m:n)
  - Atribut penghubung :

- NIM\_Mahasiswa,Kode\_RK ○  
Ruang\_kelas digunakan Mata\_kuliah
- Tabel utama : ruang\_kelas , mata\_kuliah
  - Tabel kedua : RK\_has\_MK
  - Relationship : many-to-many (m:n)
  - Atribut penghubung : kode\_RK, Kode\_MK

d) Menggambar ERD Diagram



2. Ambil contoh sembarang database (harus berbeda untuk setiap mahasiswa). Buatlah rancangan ER Diagram manual database tersebut dari tahap 1 sampai 4, dengan ketentuan database minimal mengandung 4 buah entitas.

### Jawaban

Langkah-langkah perancangan database :

- 1) Menentukan entities
  - pelanggan : menyimpan semua data pribadi pelanggan
  - resepsionis : menyimpan semua data pribadi resepsionis
  - penyedia\_layanan: menyimpan informasi mengenai layanan yang telah dipesan, atau tersedia
  - hotel : menyimpan informasi mengenai hotel yang akan dipesan
- 2) Menentukan attributes
  - a. pelanggan
    - id\_pelanggan : nomor id pelanggan (integer) PK
    - nama\_pelanggan : nama lengkap pelanggan (varchar(255))
    - alamat\_pelanggan : alamat lengkap pelanggan (varchar(25))
  - b. resepsionis
    - id\_resepsionis : nomor id resepsionis (integer) PK
    - nama\_resepsionis : nama lengkap resepsionis(varchar(255))
    - alamat\_resepsionis : alamat lengkap resepsionis (varchar(20))
  - c. penyedia\_layanan
    - kode\_layanan: kode layanan yang telah dipesan (integer) PK
    - nama\_layanan : nama layanan yang dipesan (varchar(255))
  - d. hotel
    - kode\_hotel : kode kamar hotel yang telah dipesan (varchar(255)) PK
    - nama\_hotel : nama hotel yang telah dipesan (varchar(255))
    - stock\_kamar : kapasitas kamar setiap hotel yang tersedia (integer)
- 3) Menentukan relationship (hubungan) antar entitas

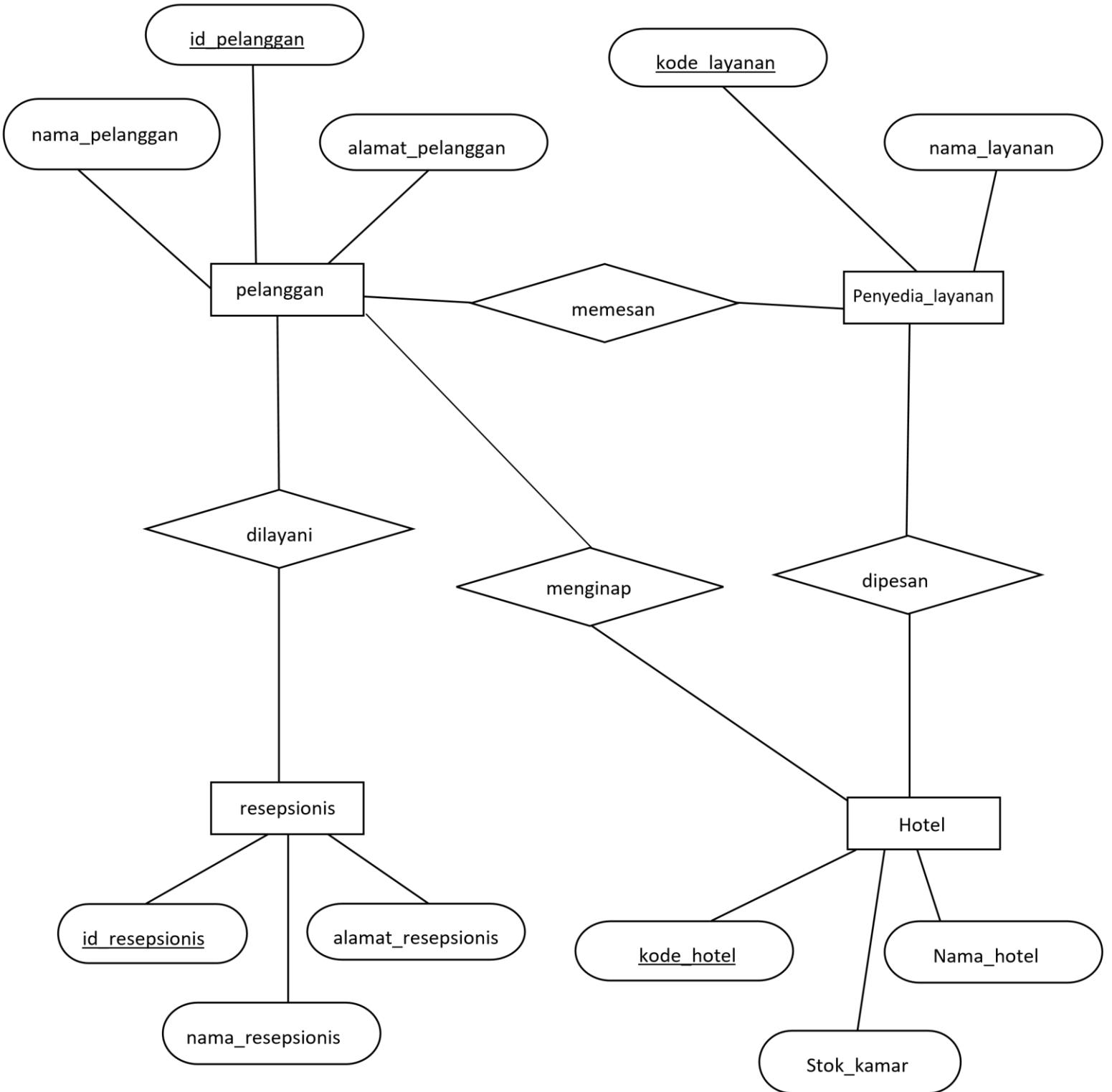
|                  | pelanggan | resepsionis | Penyedia_layanan | hotel |
|------------------|-----------|-------------|------------------|-------|
| pelanggan        | -         | m:n         | m:n              | m:n   |
| resepsionis      |           | -           | -                | -     |
| Penyedia_layanan |           |             | -                | m:n   |

|       |  |  |  |   |
|-------|--|--|--|---|
| hotel |  |  |  | - |
|-------|--|--|--|---|

### **Hubungan**

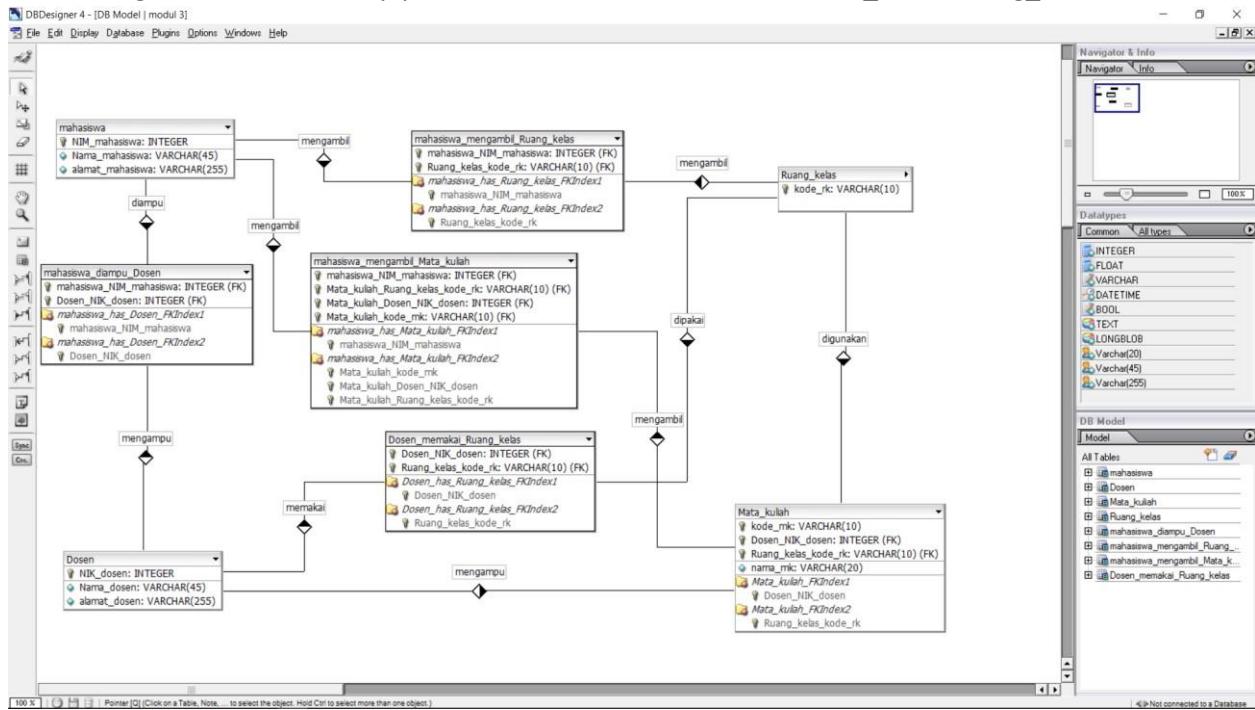
- Pelanggan memesan ke penyedia\_layanan:
  - Tabel utama: pelanggan, penyedia\_layanan
  - Tabel kedua: pelanggan\_has\_penyedia\_layana
  - Relationship: Many-to-many(m:n)
  - Attribute penghubung: id\_pelanggan, id\_layanan
- pelanggan dilayani resepsionis:
  - Tabel utama: pelanggan, resepsionis
  - Tabel kedua: pelanggan\_has\_resepsionis
  - Relationship: Many-to-many(m:n)
  - Attribute penghubung: id\_pelanggan, id\_resepsionis
- Pelanggan menginap di hotel:
  - Tabel utama: hotel, pelanggan
  - Tabel kedua: pelanggan\_has\_hotel
  - Relationship: Many-to-many(m:n)
  - Attribute penghubung: kode\_hotel,id\_pelanggan
- hotel dipesan penyedia\_layanan :
  - Tabel utama: penyedia\_layanan, hotel
  - Tabel kedua: penyedia\_layanan\_has\_hotel
  - Relationship: Many-to-many(m:n)
  - Attribute penghubung: kode\_layanan, kode\_hotel

4) Menggambar ER-Diagram

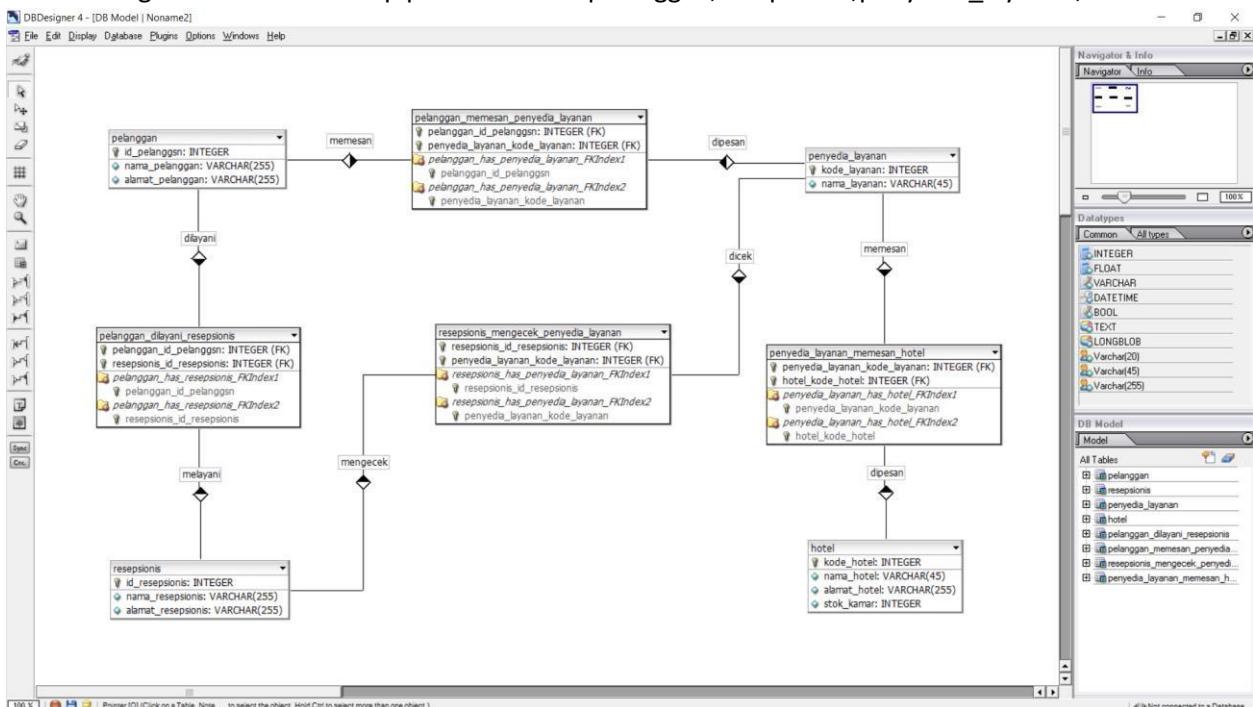


## MODUL 3

### 1. ER Diagram dan relationship pada database mahasiswa,dosen,mata\_kuliah,ruang\_kelas



### 2. ER Diagram dan relationship pada database pelanggan,resepsionis,penyedia\_layanan,hotel



**MODUL 4**  
**DATABASE UNIVERSITAS**

1. Membuat database baru dengan nama Universitas.

```
MariaDB [(none)]> create database universitas;
Query OK, 1 row affected (0.00 sec)
```

2. Menghubungkan ke dalam database yang telah dibuat.

```
MariaDB [(none)]> use universitas;
Database changed
```

3. Membuat tabel Mahasiswa.

```
MariaDB [universitas]> CREATE TABLE Mahasiswa(
-> NIM_Mahasiswa INTEGER PRIMARY KEY,
-> Nama_Mahasiswa VARCHAR(45)NOT NULL,
-> Alamat_Mahasiswa VARCHAR(255)NOT NULL
-> );
Query OK, 0 rows affected (0.47 sec)
```

4. Membuat tabel Dosen.

```
MariaDB [universitas]> CREATE TABLE Dosen(
-> NIK_Dosen INTEGER PRIMARY KEY,
-> Nama_Dosen VARCHAR(45)NOT NULL,
-> Alamat_Dosen VARCHAR(255)NOT NULL
-> );
Query OK, 0 rows affected (0.45 sec)
```

5. Membuat tabel Mata\_Kuliah.

```
MariaDB [universitas]> CREATE TABLE Mata_Kuliah(
-> Kode_MK VARCHAR(10) PRIMARY KEY,
-> Nama_MK VARCHAR(20) NOT NULL
-> );
Query OK, 0 rows affected (0.21 sec)
```

6. Membuat tabel Ruang\_Kelas.

```
MariaDB [universitas]> CREATE TABLE Ruang_Kelas(
-> Kode_RK VARCHAR(10) PRIMARY KEY,
-> Nama_RK VARCHAR(10) NOT NULL
-> );
Query OK, 0 rows affected (0.85 sec)
```

7. Membuat tabel Mahasiswa\_has\_Dosen.

```
MariaDB [universitas]> CREATE TABLE Mahasiswa_has_Dosen(
-> NIM_MahasiswaFK INTEGER REFERENCES Mahasiswa(NIM_Mahasiswa)
-> ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE,
-> NIK_DosenFK INTEGER REFERENCES Dosen(NIK_Dosen)
-> ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE,
-> PRIMARY KEY(NIM_MahasiswaFK, NIK_DosenFK)
-> );
Query OK, 0 rows affected (0.29 sec)
```

8. Membuat tabel Dosen\_has\_MK.

```
MariaDB [universitas]> CREATE TABLE Dosen_has_MK(
-> NIK_DosenFK INTEGER REFERENCES Dosen(NIK_Dosen)
-> ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE,
-> Kode_MKFK INTEGER REFERENCES MK(Kode_MK)
-> ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE,
-> PRIMARY KEY(NIK_DosenFK, Kode_MKFK)
-> );
Query OK, 0 rows affected (0.23 sec)
```

9. Membuat tabel Mahasiswa\_has\_RK.

```
MariaDB [universitas]> CREATE TABLE Mahasiswa_has_RK(
-> NIM_MahasiswaFK INTEGER REFERENCES Mahasiswa(NIM_Mahasiswa)
-> ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE,
-> Kode_RKFK INTEGER REFERENCES RK(Kode_RK)
-> ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE,
-> PRIMARY KEY(NIM_MahasiswaFK, Kode_RKFK)
-> );
Query OK, 0 rows affected (0.19 sec)
```

10. Membuat tabel RK\_has\_MK.

```
MariaDB [universitas]> CREATE TABLE RK_has_MK(
-> Kode_RKFK INTEGER REFERENCES RK(Kode_RK)
-> ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE,
-> Kode_MKFK INTEGER REFERENCES MK(Kode_MK)
-> ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE,
-> PRIMARY KEY(Kode_RKFK, Kode_MKFK)
-> );
Query OK, 0 rows affected (0.19 sec)
```

11. Mengecek hasil Pembuatan Database.

```
MariaDB [universitas]> show tables;
+-----+
| Tables_in_universitas |
+-----+
| dosen
| dosen_has_mk
| mahasiswa
| mahasiswa_has_dosen
| mahasiswa_has_rk
| mata_kuliah
| rk_has_mk
| ruang_kelas
+-----+
8 rows in set (0.00 sec)
```

12. Melihat Struktur tabel Mahasiswa.

```
MariaDB [universitas]> describe Mahasiswa;
+-----+-----+-----+-----+-----+
| Field | Type | Null | Key | Default | Extra |
+-----+-----+-----+-----+-----+
| NIM_Mahasiswa | int(11) | NO | PRI | NULL | 
| Nama_Mahasiswa | varchar(45) | NO | | NULL | 
| Alamat_Mahasiswa | varchar(255) | NO | | NULL | 
+-----+-----+-----+-----+-----+
3 rows in set (0.00 sec)
```

13. Melihat Struktur tabel Dosen.

```
MariaDB [universitas]> describe Dosen;
+-----+-----+-----+-----+-----+
| Field | Type | Null | Key | Default | Extra |
+-----+-----+-----+-----+-----+
| NIK_Dosen | int(11) | NO | PRI | NULL | 
| Nama_Dosen | varchar(45) | NO | | NULL | 
| Alamat_Dosen | varchar(255) | NO | | NULL | 
+-----+-----+-----+-----+-----+
3 rows in set (0.00 sec)
```

14. Melihat Struktur data Mata\_Kuliah.

```
MariaDB [universitas]> describe Mata_Kuliah;
+-----+-----+-----+-----+-----+
| Field | Type | Null | Key | Default | Extra |
+-----+-----+-----+-----+-----+
| Kode_MK | varchar(10) | NO | PRI | NULL | 
| Nama_MK | varchar(20) | NO | | NULL | 
+-----+-----+-----+-----+-----+
2 rows in set (0.00 sec)
```

15. Melihat Struktur data Ruang\_Kelas.

```
MariaDB [universitas]> describe Ruang_Kelas;
+-----+-----+-----+-----+-----+
| Field | Type | Null | Key | Default | Extra |
+-----+-----+-----+-----+-----+
| Kode_RK | varchar(10) | NO | PRI | NULL | 
| Nama_RK | varchar(10) | NO | | NULL | 
+-----+-----+-----+-----+-----+
2 rows in set (0.00 sec)
```

16. Melihat Struktur data Mahasiswa\_has\_Dosen.

```
MariaDB [universitas]> describe Mahasiswa_has_Dosen;
+-----+-----+-----+-----+-----+
| Field | Type | Null | Key | Default | Extra |
+-----+-----+-----+-----+-----+
| NIM_MahasiswaFK | int(11) | NO | PRI | NULL | 
| NIK_DosenFK | int(11) | NO | PRI | NULL | 
+-----+-----+-----+-----+-----+
2 rows in set (0.00 sec)
```

17. Melihat Struktur data Dosen\_has\_MK.

```
MariaDB [universitas]> describe Dosen_has_MK;
+-----+-----+-----+-----+-----+
| Field      | Type     | Null | Key | Default | Extra |
+-----+-----+-----+-----+-----+
| NIK_DosenFK | int(11) | NO   | PRI | NULL    |       |
| Kode_MKFK   | int(11) | NO   | PRI | NULL    |       |
+-----+-----+-----+-----+-----+
2 rows in set (0.00 sec)
```

18. Melihat Struktur data Mahasiswa\_has\_RK.

```
MariaDB [universitas]> describe Mahasiswa_has_RK;
+-----+-----+-----+-----+-----+
| Field      | Type     | Null | Key | Default | Extra |
+-----+-----+-----+-----+-----+
| NIM_MahasiswaFK | int(11) | NO   | PRI | NULL    |       |
| Kode_RKFK      | int(11) | NO   | PRI | NULL    |       |
+-----+-----+-----+-----+-----+
2 rows in set (0.00 sec)
```

19. Melihat Struktur data RK\_has\_MK.

```
MariaDB [universitas]> describe RK_has_MK;
+-----+-----+-----+-----+-----+
| Field      | Type     | Null | Key | Default | Extra |
+-----+-----+-----+-----+-----+
| Kode_RKFK  | int(11) | NO   | PRI | NULL    |       |
| Kode_MKFK  | int(11) | NO   | PRI | NULL    |       |
+-----+-----+-----+-----+-----+
2 rows in set (0.00 sec)
```

## **DATABASE HOTEL**

### 1. Membuat database

baru dengan nama Hotel.

```
MariaDB [(none)]> create database hotel  
-> ;  
Query OK, 1 row affected (0.01 sec)  
  
MariaDB [(none)]>
```

### 2. Menghubungkan ke dalam database yang telah dibuat.

```
MariaDB [(none)]> use hotel  
Database changed  
MariaDB [hotel]>
```

### 3. Membuat tabel Pelanggan.

```
MariaDB [hotel]> create table pelanggan(
-> id_pelanggan integer primary key,
-> nama_pelanggan varchar(255)not null,
-> alamat_pelanggan varchar(255)not null
-> );
Query OK, 0 rows affected (0.24 sec)
```

4. Membuat tabel resepsionis.

```
MariaDB [hotel]> create table resepsionis(
-> id_resepsionis integer primary key,
-> nama_resepsionis varchar(255)not null,
-> alamat_resepsionis varchar(255)not null
-> );
Query OK, 0 rows affected (0.27 sec)
```

5. Membuat tabel penyedia\_layanan.

```
MariaDB [hotel]> create table penyedia_layanan(
-> kode_layanan integer primary key,
-> nama_layanan varchar(45)
-> );
Query OK, 0 rows affected (0.68 sec)
```

6. Membuat tabel hotel1.

```
MariaDB [hotel]> create table hotel1(
-> kode_hotel integer primary key,
-> nama_hotel varchar(45),
-> alamat_hotel varchar(255),
-> stok_kamar integer
-> );
Query OK, 0 rows affected (0.55 sec)
```

7. Membuat tabel pelanggan\_has\_resepsionis

```
MariaDB [hotel]> create table pelanggan_has_resepsionis(
-> id_pelangganFK integer references pelanggan(id_pelanggan)on delete cascade on update cascade,
-> id_resepsionisFK integer references resepsionis(id_resepsionis)on delete cascade on update cascade,
-> primary key(id_pelangganFK, id_resepsionisFK)
-> );
Query OK, 0 rows affected (0.28 sec)
```

8. Membuat tabel pelanggan\_penyedia\_layanan.

```
MariaDB [hotel]> create table pelanggan_has_penyedia_layanan(
-> id_pelangganFK integer references pelanggan(id_pelanggan)on delete cascade on update cascade,
-> kode_layananFK integer references layanan(kode_layanan)on delete cascade on update cascade,
-> primary key(id_pelangganFK, kode_layananFK)
-> );
Query OK, 0 rows affected (0.24 sec)
```

9. Membuat tabel resespionis\_has\_penyedia\_layanan.

```
MariaDB [hotel]> create table resespionis_has_penyedia_layanan(
-> id_resepionisFK integer references resespionis(id_resepionis)on delete cascade on update cascade,
-> kode_layananFK integer references layanan(kode_layanan)on delete cascade on update cascade,
-> primary key(id_resepionisFK, kode_layananFK)
-> );
Query OK, 0 rows affected (0.27 sec)
```

10. Membuat tabel penyedia\_layanan\_has\_hotel1.

```
MariaDB [hotel]> create table penyedia_layanan_has_hotel1(
-> kode_layananFK integer references layanan(kode_layanan)on delete cascade on update cascade,
-> kode_hotelFK integer references hotel(kode_hotel)on delete cascade on update cascade,
-> primary key(kode_layananFK, kode_hotelFK)
-> );
Query OK, 0 rows affected (0.27 sec)
```

11. Mengecek hasil Pembuatan Database.

```
MariaDB [hotel]> show tables
-> ;
+-----+
| Tables_in_hotel |
+-----+
| hotel1
| pelanggan
| pelanggan_has_penyedia_layanan
| pelanggan_has_resepionis
| penyedia_layanan
| penyedia_layanan_has_hotel1
| resepionis
| resespionis_has_penyedia_layanan |
+-----+
8 rows in set (0.00 sec)
```

12. Melihat Struktur tabel Pelanggan.

```
MariaDB [hotel]> describe pelanggan;
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| Field | Type | Null | Key | Default | Extra |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| id_pelanggan | int(11) | NO | PRI | NULL |       |
| nama_pelanggan | varchar(255) | NO |     | NULL |       |
| alamat_pelanggan | varchar(255) | NO |     | NULL |       |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
3 rows in set (0.04 sec)
```

13. Melihat Struktur tabel resespionis.

```
MariaDB [hotel]> describe resepsionis;
+-----+-----+-----+-----+-----+
| Field | Type | Null | Key | Default | Extra |
+-----+-----+-----+-----+-----+
| id_resepsionis | int(11) | NO | PRI | NULL |
| nama_rsepsionis | varchar(255) | NO | | NULL |
| alamat_resepsionis | varchar(255) | NO | | NULL |
+-----+-----+-----+-----+-----+
3 rows in set (0.03 sec)
```

14. Melihat Struktur tabel penyedia\_layanan.

```
MariaDB [hotel]> describe penyedia_layanan;
+-----+-----+-----+-----+-----+
| Field | Type | Null | Key | Default | Extra |
+-----+-----+-----+-----+-----+
| kode_layanan | int(11) | NO | PRI | NULL |
| nama_layanan | varchar(45) | YES | | NULL |
+-----+-----+-----+-----+-----+
2 rows in set (0.02 sec)
```

15. Melihat Struktur hotel1.

```
MariaDB [hotel]> describe hotel1;
+-----+-----+-----+-----+-----+
| Field | Type | Null | Key | Default | Extra |
+-----+-----+-----+-----+-----+
| kode_hotel | int(11) | NO | PRI | NULL |
| nama_hotel | varchar(45) | YES | | NULL |
| alamat_hotel | varchar(255) | YES | | NULL |
| stok_kamar | int(11) | YES | | NULL |
+-----+-----+-----+-----+-----+
4 rows in set (0.02 sec)
```

16. Melihat Struktur data  
pelanggan\_has\_penyedia\_layanan.

```
MariaDB [hotel]> describe pelanggan_has_penyedia_layanan;
+-----+-----+-----+-----+-----+
| Field | Type | Null | Key | Default | Extra |
+-----+-----+-----+-----+-----+
| id_pelangganFK | int(11) | NO | PRI | NULL |
| kode_layananFK | int(11) | NO | PRI | NULL |
+-----+-----+-----+-----+-----+
2 rows in set (0.02 sec)
```

17. Melihat Struktur data pelanggan\_has\_resepsionis .

```
MariaDB [hotel]> describe pelanggan_has_resepsionis;
+-----+-----+-----+-----+-----+
| Field | Type | Null | Key | Default | Extra |
+-----+-----+-----+-----+-----+
| id_pelangganFK | int(11) | NO | PRI | NULL |
| id_resepsionisFK | int(11) | NO | PRI | NULL |
+-----+-----+-----+-----+-----+
2 rows in set (0.02 sec)
```

18. Melihat Struktur data penyedia\_layanan\_has\_hotel1.

```
MariaDB [hotel]> describe penyedia_layanan_has_hotel1;
+-----+-----+-----+-----+-----+
| Field      | Type   | Null | Key | Default | Extra |
+-----+-----+-----+-----+-----+
| kode_layananFK | int(11) | NO   | PRI | NULL    |       |
| kode_hotelFK   | int(11) | NO   | PRI | NULL    |       |
+-----+-----+-----+-----+-----+
2 rows in set (0.02 sec)
```

19. Melihat Struktur data

resepsonis\_has\_penyedia\_layanan.

```
MariaDB [hotel]> describe ressepsonis_has_penyedia_layanan;
+-----+-----+-----+-----+-----+
| Field      | Type   | Null | Key | Default | Extra |
+-----+-----+-----+-----+-----+
| id_resepsonisFK | int(11) | NO   | PRI | NULL    |       |
| kode_layananFK | int(11) | NO   | PRI | NULL    |       |
+-----+-----+-----+-----+-----+
2 rows in set (0.02 sec)
```

20. Tampilan database di xampp.

| Table                            | Action | Rows | Type   | Collation         | Size    | Overhead |
|----------------------------------|--------|------|--------|-------------------|---------|----------|
| hotel1                           |        | 0    | InnoDB | latin1_swedish_ci | 16 KiB  | -        |
| pelanggan                        |        | 0    | InnoDB | latin1_swedish_ci | 16 KiB  | -        |
| pelanggan_has_penyedia_layanan   |        | 0    | InnoDB | latin1_swedish_ci | 16 KiB  | -        |
| pelanggan_has_resepsonis         |        | 0    | InnoDB | latin1_swedish_ci | 16 KiB  | -        |
| penyedia_layanan                 |        | 0    | InnoDB | latin1_swedish_ci | 16 KiB  | -        |
| penyedia_layanan_has_hotel1      |        | 0    | InnoDB | latin1_swedish_ci | 16 KiB  | -        |
| resepsonis                       |        | 0    | InnoDB | latin1_swedish_ci | 16 KiB  | -        |
| ressepsonis_has_penyedia_layanan |        | 0    | InnoDB | latin1_swedish_ci | 16 KiB  | -        |
| 8 tables                         | Sum    |      |        |                   | 128 KiB | 0 B      |

## MODUL 5

### 1 Tabelnasabah

```
mysql> insert into nasabah(id_nasabah, nama_nasabah, alamat_nasabah) values (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');
Query OK, 10 rows affected (0.06 sec)
Records: 10 Duplicates: 0 Warnings: 0

mysql> select * from nasabah;
+----+-----+-----+
| id_nasabah | nama_nasabah | alamat_nasabah |
+----+-----+-----+
| 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 |
+----+-----+-----+
10 rows in set (0.00 sec)
```

### 2 Tabelcabang\_bank

```
mysql> insert into cabang_bank(kode_cabang, nama_cabang, alamat_cabang) values ('BRUS', 'Bank Rut Unit Surakarta', 'Jl.Slamet Riyadi 18'), ('BRUM', 'Bank Rut Unit Magelang', 'Jl.P.Tendean 63')
-> , ('BRUB', 'Bank Rut Unit Boyolali', 'Jl.Ahmad Yani 45'), ('BRUK', 'Bank Rut Unit Klaten', 'Jl.Suparman 23'), ('BRUY', 'Bank Rut Unit Yogyakarta', 'Jl.Anggrek 21')
-> , ('BRUN', 'Bank Rut Unit Wonogiri', 'Jl.Untung Suropati 12');
Query OK, 6 rows affected (0.07 sec)
Records: 6 Duplicates: 0 Warnings: 0

mysql> select * from cabang_bank;
+----+-----+-----+
| kode_cabang | nama_cabang | alamat_cabang |
+----+-----+-----+
| BRUB | Bank Rut Unit Boyolali | Jl.Ahmad Yani 45 |
| BRUK | Bank Rut Unit Klaten | Jl.Suparman 23 |
| BRUM | Bank Rut Unit Magelang | Jl.P.Tendean 63 |
| BRUS | Bank Rut Unit Surakarta | Jl.Slamet Riyadi 18 |
| BRUN | Bank Rut Unit Wonogiri | Jl.Untung Suropati 12 |
| BRUY | Bank Rut Unit Yogyakarta | Jl.Anggrek 21 |
+----+-----+-----+
6 rows in set (0.00 sec)
```

### 3.Tabelrekening

```
mysql> insert into transaksi(no_transaksi, no_rekeningFK, id_nasabahFK, jenis_transaksi, tanggal, jumlah) values
-> (NULL, 105, 3, 'debit', DEFAULT, 50000), (NULL, 103, 2, 'debit', DEFAULT, 40000), (NULL, 101, 4, 'kredit', DEFAULT, 20000),
-> (NULL, 106, 3, 'debit', DEFAULT, 50000), (NULL, 107, 5, 'kredit', DEFAULT, 30000), (NULL, 104, 1, 'kredit', DEFAULT, 20000),
-> (NULL, 110, 9, 'kredit', DEFAULT, 150000), (NULL, 102, 5, 'debit', DEFAULT, 20000), (NULL, 105, 3, 'kredit', DEFAULT, 50000),(NULL, 107, 4, 'debit', DEFAULT, 100000),
-> (NULL, 103, 2, 'debit', DEFAULT, 100000), (NULL, 104, 1, 'debit', DEFAULT, 50000),
-> (NULL, 107, 4, 'kredit', DEFAULT, 20000), (NULL, 105, 3, 'debit', DEFAULT, 40000), (NULL, 104, 1, 'kredit', DEFAULT, 100000),
-> (NULL, 101, 4, 'kredit', DEFAULT, 20000), (NULL, 103, 2, 'debit', DEFAULT, 50000), (NULL, 102, 5, 'debit', DEFAULT, 50000),
-> (NULL, 108, 10, 'debit', DEFAULT, 100000), (NULL, 106, 3, 'kredit', DEFAULT, 50000), (NULL, 103, 2, 'kredit', DEFAULT, 20000),
-> (NULL, 105, 3, 'kredit', DEFAULT, 100000), (NULL, 102, 5, 'debit', DEFAULT, 20000), (NULL, 104, 1, 'debit', DEFAULT, 50000),
-> (NULL, 103, 2, 'debit', DEFAULT, 40000), (NULL, 101, 4, 'debit', DEFAULT, 50000), (NULL, 103, 2, 'kredit', DEFAULT, 100000),
-> (NULL, 102, 5, 'kredit', DEFAULT, 20000),(NULL, 109, 7, 'debit', DEFAULT, 100000), (NULL, 110, 9, 'debit', DEFAULT, 20000);
Query OK, 30 rows affected (0.08 sec)
Records: 30 Duplicates: 0 Warnings: 0
```

```

mysql> insert into rekening(no_rekening, kode_cabangFK, pin, saldo) values (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, 'BRUS', '7777', 1000000), (108, 'BRUB', '0000', 5000000), (109, 'BRUB', '9999', 0), (110, 'BRUY', '1234', 550000),
-> (111, 'BRUK', '4321', 150000), (112, 'BRUK', '0123', 300000), (113, 'BRUY', '8888', 255000);
Query OK, 13 rows affected (0.09 sec)
Records: 13  Duplicates: 0  Warnings: 0

mysql> 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 | BRUS | 7777 | 1000000 |
| 108 | BRUB | 0000 | 5000000 |
| 109 | BRUB | 9999 | 0 |
| 110 | BRUY | 1234 | 550000 |
| 111 | BRUK | 4321 | 150000 |
| 112 | BRUK | 0123 | 300000 |
| 113 | BRUY | 8888 | 255000 |
+-----+-----+-----+-----+
13 rows in set (0.00 sec)

```

#### 4. Tabelnasabah\_has\_rekening

```

mysql> insert into nasabah_has_rekening(id_nasabahFK, no_rekeningFK) values (1, 104), (2, 103), (3, 105), (3, 106),
-> (4, 101), (4, 107), (5, 102), (5, 107), (6, 109), (7, 109), (8, 111), (9, 110), (10, 113), (8, 112), (10, 108);
Query OK, 15 rows affected (0.07 sec)
Records: 15  Duplicates: 0  Warnings: 0

mysql> 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 | 111 |
| 8 | 112 |
| 9 | 110 |
| 10 | 108 |
| 10 | 113 |
+-----+-----+
15 rows in set (0.00 sec)

```

#### 5.Tabeltransaksi

```

mysql> select * from transaksi;
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| no_transaksi | id_nasabahFK | no_rekeningFK | jenis_transaksi | tanggal | jumlah |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| 1 | 3 | 105 | debit | 2019-04-02 22:30:39 | 50000 |
| 2 | 2 | 103 | debit | 2019-04-02 22:30:39 | 40000 |
| 3 | 4 | 101 | kredit | 2019-04-02 22:30:39 | 20000 |
| 4 | 3 | 106 | debit | 2019-04-02 22:30:39 | 50000 |
| 5 | 5 | 107 | kredit | 2019-04-02 22:30:39 | 30000 |
| 6 | 1 | 104 | kredit | 2019-04-02 22:30:39 | 200000 |
| 7 | 9 | 110 | kredit | 2019-04-02 22:30:39 | 150000 |
| 8 | 5 | 102 | debit | 2019-04-02 22:30:39 | 20000 |
| 9 | 3 | 105 | kredit | 2019-04-02 22:30:39 | 50000 |
| 10 | 4 | 107 | debit | 2019-04-02 22:30:39 | 100000 |
| 11 | 2 | 103 | debit | 2019-04-02 22:30:39 | 100000 |
| 12 | 1 | 104 | debit | 2019-04-02 22:30:39 | 50000 |
| 13 | 4 | 107 | kredit | 2019-04-02 22:30:39 | 200000 |
| 14 | 3 | 105 | debit | 2019-04-02 22:30:39 | 40000 |
| 15 | 1 | 104 | kredit | 2019-04-02 22:30:39 | 100000 |
| 16 | 4 | 101 | kredit | 2019-04-02 22:30:39 | 20000 |
| 17 | 2 | 103 | debit | 2019-04-02 22:30:39 | 50000 |
| 18 | 5 | 102 | debit | 2019-04-02 22:30:39 | 50000 |
| 19 | 10 | 108 | debit | 2019-04-02 22:30:39 | 100000 |
| 20 | 3 | 106 | kredit | 2019-04-02 22:30:39 | 50000 |
| 21 | 2 | 103 | kredit | 2019-04-02 22:30:39 | 200000 |
| 22 | 3 | 105 | kredit | 2019-04-02 22:30:39 | 100000 |
| 23 | 5 | 102 | debit | 2019-04-02 22:30:39 | 20000 |
| 24 | 1 | 104 | debit | 2019-04-02 22:30:39 | 50000 |
| 25 | 2 | 103 | debit | 2019-04-02 22:30:39 | 40000 |
| 26 | 4 | 101 | debit | 2019-04-02 22:30:39 | 50000 |
| 27 | 2 | 103 | kredit | 2019-04-02 22:30:39 | 100000 |
| 28 | 5 | 102 | kredit | 2019-04-02 22:30:39 | 200000 |
| 29 | 7 | 109 | debit | 2019-04-02 22:30:39 | 100000 |
| 30 | 9 | 110 | debit | 2019-04-02 22:30:39 | 20000 |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
30 rows in set (0.00 sec)

```

## 6.Update

a.Nasabahdengannama “IndriHapsari” pindahalamatke “JalanSlametRiyadiNo.34”

```

mysql> select * from nasabah;
+-----+-----+-----+
| id_nasabah | nama_nasabah | alamat_nasabah |
+-----+-----+-----+
| 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 |
+-----+-----+-----+
10 rows in set (0.00 sec)

```

```

mysql> update nasabah set alamat_nasabah = 'Jalan Slamet Riyadi No.34'
      -> where nama_nasabah = 'Indri Hapsari';
Query OK, 1 row affected (0.11 sec)
Rows matched: 1  Changed: 1  Warnings: 0

mysql> select * from nasabah;
+-----+-----+-----+
| id_nasabah | nama_nasabah | alamat_nasabah |
+-----+-----+-----+
| 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 | Jalan Slamet Riyadi No.34 |
| 8 | Sari Murti | Jl.Pangandaran 11 |
| 9 | Canka Lokananta | Jl.Tidar 86 |
| 10 | Budi Murtono | Jl.Merak 22 |
+-----+-----+-----+
10 rows in set (0.00 sec)

```

### b.Cabangdengankode“BRUW”pindahkealamat“JalanA.YaniNo.23”

```

mysql> select * from cabang_bank;
+-----+-----+-----+
| kode_cabang | nama_cabang | alamat_cabang |
+-----+-----+-----+
| BRUB | Bank Rut Unit Boyolali | Jl.Ahmad Yani 45 |
| BRUK | Bank Rut Unit Klaten | Jl.Suparman 23 |
| BRUM | Bank Rut Unit Magelang | Jl.P.Tendeen 63 |
| BRUS | Bank Rut Unit Surakarta | Jl.Slamet Riyadi 18 |
| BRUW | Bank Rut Unit Wonogiri | Jl.Untung Suropati 12 |
| BRUY | Bank Rut Unit Yogyakarta | Jl.Anggrek 21 |
+-----+-----+-----+
6 rows in set (0.00 sec)

mysql>
mysql> update cabang_bank set alamat_cabang = 'Jalan A.Yani No.23'
      -> where kode_cabang = 'BRUW';
Query OK, 1 row affected (0.13 sec)
Rows matched: 1  Changed: 1  Warnings: 0

mysql> select * from cabang_bank;
+-----+-----+-----+
| kode_cabang | nama_cabang | alamat_cabang |
+-----+-----+-----+
| BRUB | Bank Rut Unit Boyolali | Jl.Ahmad Yani 45 |
| BRUK | Bank Rut Unit Klaten | Jl.Suparman 23 |
| BRUM | Bank Rut Unit Magelang | Jl.P.Tendeen 63 |
| BRUS | Bank Rut Unit Surakarta | Jl.Slamet Riyadi 18 |
| BRUW | Bank Rut Unit Wonogiri | Jalan A.Yani No.23 |
| BRUY | Bank Rut Unit yogyakarta | Jl.Anggrek 21 |
+-----+-----+-----+
6 rows in set (0.00 sec)

```

## 7.Delete

### a.Nasabahdenganid“7”menutuprekeningnya

```

mysql> delete from nasabah
      -> where id_nasabah = 7;
Query OK, 1 row affected (0.08 sec)

mysql> select * from nasabah;
+-----+-----+-----+
| id_nasabah | nama_nasabah | alamat_nasabah |
+-----+-----+-----+
| 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 |
| 8 | Sari Murti | Jl.Pangandaran 11 |
| 9 | Canka Lokananta | Jl.Tidar 86 |
| 10 | Budi Murtono | Jl.Merak 22 |
+-----+-----+-----+
9 rows in set (0.00 sec)

```

### b.Cabangdengannama\_cabang“BankRutUnitMagelang”menutupkantornya

```

mysql> delete from cabang_bank
   -> where nama_cabang = 'Bank Rut Unit Magelang';
Query OK, 1 row affected (0.12 sec)

mysql> select * from cabang_bank;
+-----+-----+-----+
| kode_cabang | nama_cabang | alamat_cabang |
+-----+-----+-----+
| BRUB      | Bank Rut Unit Boyolali | Jl.Ahmad Yani 45 |
| BRUK      | Bank Rut Unit Klaten  | Jl.Suparman 23  |
| BRUS      | Bank Rut Unit Surakarta | Jl.Slamet Riyadi 18 |
| BRUW      | Bank Rut Unit Wonogiri | Jalan A.Yani No.23 |
| BRUY      | Bank Rut Unit Yogyakarta | Jl.Anggerek 21 |
+-----+-----+-----+
5 rows in set (0.00 sec)

```

## TUGAS

### 1) Tabelnasabah

```

mysql> insert into nasabah(id_nasabah, nama_nasabah, alamat_nasabah) values
-> (11, 'Aini Nur', 'Jl.Mawar 13'),
-> (12, 'Salsa Sasmita', 'Jl.Melati 56'),
-> (13, 'Angeita Putri', 'Jl.Pattimura 6'),
-> (14, 'Tyas Melani', 'Jl.Manggis 15'),
-> (15, 'Cinda Prawito', 'Jl.Anggerek 67'),
-> (16, 'Muhammad Rizky', 'Jl.Slamet Riyadi 5'),
-> (17, 'Ahmad Jibril', 'Jl.Melodi 8'),
-> (18, 'Sari Putri', 'Jl.Mangga 3'),
-> (19, 'Ardha Dhiani', 'Jl.Kelengkeng 7'),
-> (20, 'Ayu Cahyaningtyas', 'Jl.Budi 64');
Query OK, 10 rows affected (0.07 sec)
Records: 10  Duplicates: 0  Warnings: 0

mysql> select * from nasabah;
+-----+-----+-----+
| id_nasabah | nama_nasabah | alamat_nasabah |
+-----+-----+-----+
| 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 36 |
| 6 | Satria Eka Jaya | Jl.Slamet Riyadi 45 |
| 7 | Sari Murti | Jl.Pangandaran 11 |
| 8 | Canka Lokananta | Jl.Iidar 86 |
| 9 | Budi Murtono | Jl.Merak 22 |
| 10 | Alni Nur | Jl.Mawar 13 |
| 11 | Salsa Sasmita | Jl.Melati 56 |
| 12 | Angeita Putri | Jl.Pattimura 6 |
| 13 | Tyas Melani | Jl.Manggis 15 |
| 14 | Cinda Prawito | Jl.Anggerek 67 |
| 15 | Muhammad Rizky | Jl.Slamet Riyadi 5 |
| 16 | Ahmad Jibril | Jl.Melodi 8 |
| 17 | Sari Putri | Jl.Mangga 3 |
| 18 | Ardha Dhiani | Jl.Kelengkeng 7 |
| 19 | Ayu Cahyaningtyas | Jl.Budi 64 |
+-----+-----+-----+
19 rows in set (0.00 sec)

```

### 2) Tabelcabang\_bank

```

mysql> insert into cabang_bank(kode_cabang, nama_cabang, alamat_cabang) values
-> ('BRUJ', 'Bank Rut Unit Jakarta', 'Jl.Mawar 7'),
-> ('BRUA', 'Bank Rut Unit Aceh', 'Jl.Kelengkeng 5'),
-> ('BRUPA', 'Bank Rut Unit Papua', 'Jl.Manokwari 9'),
-> ('BRUG', 'Bank Rut Unit Gemolong', 'Jl.Sudirman 67'),
-> ('BRUT', 'Bank Rut Unit Ternate', 'Jl.Manggis 54'),
-> ('BRUP', 'Bank Rut Unit Pasuruan', 'Jl.Budi 14'),
-> ('BRUD', 'Bank Rut Unit Dumai', 'Jl.Pattimura 13'),
-> ('BRUB', 'Bank Rut Unit Bumukittinggi', 'Jl.Semangka 6'),
-> ('BRUPP', 'Bank Rut Unit Padang Panjang', 'Jl.Minang 17'),
-> ('BRUBI', 'Bank Rut Unit Binjai', 'Jl.Budi 8');
Query OK, 10 rows affected (0.10 sec)
Records: 10  Duplicates: 0  Warnings: 0

mysql> select * from cabang_bank;
+-----+-----+-----+
| kode_cabang | nama_cabang | alamat_cabang |
+-----+-----+-----+
| BRUA      | Bank Rut Unit Aceh | Jl.Kelengkeng 5 |
| BRUB      | Bank Rut Unit Boyolali | Jl.Ahmad Yani 45 |
| BRUBI     | Bank Rut Unit Binjai | Jl.Budi 8 |
| BRUBU     | Bank Rut Unit Bumukittinggi | Jl.Semangka 6 |
| BRUD      | Bank Rut Unit Dumai | Jl.Pattimura 13 |
| BRUG      | Bank Rut Unit Gemolong | Jl.Sudirman 67 |
| BRUJ      | Bank Rut Unit Jakarta | Jl.Mawar 7 |
| BRUK      | Bank Rut Unit Klaten | Jl.Suparman 23 |
| BRUP      | Bank Rut Unit Pasuruan | Jl.Budi 14 |
| BRUPA     | Bank Rut Unit Papua | Jl.Manokwari 9 |
| BRUPP     | Bank Rut Unit Padang Panjang | Jl.Minang 17 |
| BRUS      | Bank Rut Unit Surakarta | Jl.Slamet Riyadi 18 |
| BRUT      | Bank Rut Unit Ternate | Jl.Manggis 54 |
| BRUW      | Bank Rut Unit Wonogiri | Jalan A.Yani No.23 |
| BRUY      | Bank Rut Unit Yogyakarta | Jl.Anggerek 21 |
+-----+-----+-----+
15 rows in set (0.01 sec)

```

### 3) Tabelrekening

```

mysql> insert into rekening(no_rekening, kode_cabangFK, pin, saldo) values
    -> (114, 'BRUPA', '4567', 200000),
    -> (115, 'BRUPP', '5678', 450000),
    -> (116, 'BRUA', '2345', 700000),
    -> (117, 'BRUJ', '3456', 500000),
    -> (118, 'BRUG', '6789', 200000),
    -> (119, 'BRUT', '6543', 600000),
    -> (120, 'BRUP', '7654', 1000000),
    -> (121, 'BRUD', '8765', 500000),
    -> (122, 'BRUBU', '9876', 200000),
    -> (123, 'BRUI', '1580', 550000);
Query OK, 10 rows affected (0.18 sec)
Records: 10  Duplicates: 0  Warnings: 0
mysql> 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 | BRUS | 7777 | 1000000 |
| 108 | BRUB | 0000 | 500000 |
| 109 | BRUB | 9999 | 0 |
| 110 | BRUY | 1234 | 550000 |
| 111 | BRUK | 4321 | 150000 |
| 112 | BRUK | 0123 | 300000 |
| 113 | BRUY | 8888 | 255000 |
| 114 | BRUPA | 4567 | 200000 |
| 115 | BRUPP | 5678 | 450000 |
| 116 | BRUA | 2345 | 700000 |
| 117 | BRUJ | 3456 | 500000 |
| 118 | BRUG | 6789 | 200000 |
| 119 | BRUT | 6543 | 600000 |
| 120 | BRUP | 7654 | 1000000 |
| 121 | BRUD | 8765 | 5000000 |
| 122 | BRUBU | 9876 | 200000 |
| 123 | BRUI | 1580 | 550000 |
+-----+-----+-----+-----+
23 rows in set (0.00 sec)

```

#### ④ Tabelnasabah\_has\_rekening

```

mysql> insert into nasabah_has_rekening(id_nasabahFK, no_rekeningFK) values
    -> (11, 104), (12, 103),
    -> (12, 105), (13, 106),
    -> (14, 101), (14, 107),
    -> (15, 102), (15, 107),
    -> (16, 109), (17, 109);
Query OK, 10 rows affected (0.09 sec)
Records: 10  Duplicates: 0  Warnings: 0
mysql> 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 | 111 |
| 8 | 112 |
| 9 | 110 |
| 10 | 108 |
| 10 | 113 |
| 11 | 104 |
| 12 | 103 |
| 12 | 105 |
| 13 | 106 |
| 14 | 101 |
| 14 | 107 |
| 15 | 102 |
| 15 | 107 |
| 16 | 109 |
| 17 | 109 |
+-----+-----+
25 rows in set (0.00 sec)

```

#### 5)TabelTransaksi

```

mysql> insert into transaksi(no_transaksi, no_rekeningFK, id_nasabahFK, jenis_transaksi, tanggal, jumlah) values
    -> (NULL, 105, 11, 'debit', DEFAULT, 40000),
    -> (NULL, 104, 11, 'kredit', DEFAULT, 100000),
    -> (NULL, 101, 14, 'kredit', DEFAULT, 20000),
    -> (NULL, 103, 12, 'debit', DEFAULT, 50000),
    -> (NULL, 102, 15, 'debit', DEFAULT, 50000),
    -> (NULL, 108, 20, 'debit', DEFAULT, 100000),
    -> (NULL, 106, 13, 'kredit', DEFAULT, 50000),
    -> (NULL, 103, 12, 'kredit', DEFAULT, 200000),
    -> (NULL, 105, 13, 'kredit', DEFAULT, 100000),
    -> (NULL, 102, 15, 'debit', DEFAULT, 20000),
    -> (NULL, 104, 11, 'debit', DEFAULT, 50000),
    -> (NULL, 103, 12, 'debit', DEFAULT, 40000),
    -> (NULL, 101, 14, 'kredit', DEFAULT, 50000),
    -> (NULL, 103, 12, 'kredit', DEFAULT, 100000),
    -> (NULL, 102, 15, 'kredit', DEFAULT, 200000),
    -> (NULL, 104, 11, 'debit', DEFAULT, 50000),
    -> (NULL, 103, 12, 'debit', DEFAULT, 40000),
    -> (NULL, 101, 14, 'debit', DEFAULT, 50000),
    -> (NULL, 109, 17, 'debit', DEFAULT, 100000),
    -> (NULL, 110, 19, 'debit', DEFAULT, 20000);
Query OK, 20 rows affected (0.08 sec)
Records: 20  Duplicates: 0  Warnings: 0

```

```
mysql> select * from transaksi;
```

| no_transaksi | id_nasabahFK | no_rekeningFK | jenis_transaksi | tanggal             | jumlah |
|--------------|--------------|---------------|-----------------|---------------------|--------|
| 1            | 3            | 105           | debit           | 2019-04-02 22:30:39 | 50000  |
| 2            | 2            | 103           | debit           | 2019-04-02 22:30:39 | 40000  |
| 3            | 4            | 101           | kredit          | 2019-04-02 22:30:39 | 20000  |
| 4            | 3            | 106           | debit           | 2019-04-02 22:30:39 | 50000  |
| 5            | 5            | 107           | kredit          | 2019-04-02 22:30:39 | 30000  |
| 6            | 1            | 104           | kredit          | 2019-04-02 22:30:39 | 200000 |
| 7            | 9            | 110           | kredit          | 2019-04-02 22:30:39 | 150000 |
| 8            | 5            | 102           | debit           | 2019-04-02 22:30:39 | 20000  |
| 9            | 3            | 105           | kredit          | 2019-04-02 22:30:39 | 50000  |
| 10           | 4            | 107           | debit           | 2019-04-02 22:30:39 | 100000 |
| 11           | 2            | 103           | debit           | 2019-04-02 22:30:39 | 100000 |
| 12           | 1            | 104           | debit           | 2019-04-02 22:30:39 | 50000  |
| 13           | 4            | 107           | kredit          | 2019-04-02 22:30:39 | 200000 |
| 14           | 3            | 105           | debit           | 2019-04-02 22:30:39 | 40000  |
| 15           | 1            | 104           | kredit          | 2019-04-02 22:30:39 | 100000 |
| 9            | 3            | 105           | kredit          | 2019-04-02 22:30:39 | 50000  |
| 10           | 4            | 107           | debit           | 2019-04-02 22:30:39 | 100000 |
| 11           | 2            | 103           | debit           | 2019-04-02 22:30:39 | 100000 |
| 12           | 1            | 104           | debit           | 2019-04-02 22:30:39 | 50000  |
| 13           | 4            | 107           | kredit          | 2019-04-02 22:30:39 | 200000 |
| 14           | 3            | 105           | debit           | 2019-04-02 22:30:39 | 40000  |
| 15           | 1            | 104           | kredit          | 2019-04-02 22:30:39 | 100000 |
| 16           | 4            | 101           | kredit          | 2019-04-02 22:30:39 | 20000  |
| 17           | 2            | 103           | debit           | 2019-04-02 22:30:39 | 50000  |
| 18           | 5            | 102           | debit           | 2019-04-02 22:30:39 | 50000  |
| 19           | 10           | 108           | debit           | 2019-04-02 22:30:39 | 100000 |
| 20           | 3            | 106           | kredit          | 2019-04-02 22:30:39 | 50000  |
| 21           | 2            | 103           | kredit          | 2019-04-02 22:30:39 | 200000 |
| 22           | 3            | 105           | kredit          | 2019-04-02 22:30:39 | 100000 |
| 23           | 5            | 102           | debit           | 2019-04-02 22:30:39 | 20000  |
| 24           | 1            | 104           | debit           | 2019-04-02 22:30:39 | 50000  |
| 25           | 2            | 103           | debit           | 2019-04-02 22:30:39 | 40000  |
| 26           | 4            | 101           | debit           | 2019-04-02 22:30:39 | 50000  |
| 27           | 2            | 103           | kredit          | 2019-04-02 22:30:39 | 100000 |
| 28           | 5            | 102           | kredit          | 2019-04-02 22:30:39 | 200000 |
| 29           | 7            | 109           | debit           | 2019-04-02 22:30:39 | 100000 |
| 30           | 9            | 110           | debit           | 2019-04-02 22:30:39 | 20000  |
| 31           | 11           | 105           | debit           | 2019-04-02 23:48:16 | 40000  |
| 32           | 11           | 104           | kredit          | 2019-04-02 23:48:16 | 100000 |
| 33           | 14           | 101           | kredit          | 2019-04-02 23:48:16 | 20000  |
| 34           | 12           | 103           | debit           | 2019-04-02 23:48:16 | 50000  |
| 35           | 15           | 102           | debit           | 2019-04-02 23:48:16 | 50000  |
| 36           | 28           | 108           | debit           | 2019-04-02 23:48:16 | 100000 |
| 37           | 13           | 106           | kredit          | 2019-04-02 23:48:16 | 50000  |
| 38           | 12           | 103           | kredit          | 2019-04-02 23:48:16 | 200000 |
| 39           | 13           | 105           | kredit          | 2019-04-02 23:48:16 | 100000 |
| 40           | 15           | 102           | debit           | 2019-04-02 23:48:16 | 20000  |
| 41           | 11           | 104           | debit           | 2019-04-02 23:48:16 | 50000  |
| 42           | 12           | 103           | debit           | 2019-04-02 23:48:16 | 40000  |
| 43           | 14           | 101           | kredit          | 2019-04-02 23:48:16 | 50000  |
| 44           | 12           | 103           | kredit          | 2019-04-02 23:48:16 | 100000 |
| 45           | 15           | 102           | kredit          | 2019-04-02 23:48:16 | 200000 |
| 46           | 11           | 104           | debit           | 2019-04-02 23:48:16 | 50000  |
| 47           | 12           | 103           | debit           | 2019-04-02 23:48:16 | 40000  |
| 48           | 14           | 101           | debit           | 2019-04-02 23:48:16 | 50000  |
| 49           | 17           | 109           | debit           | 2019-04-02 23:48:16 | 100000 |
| 50           | 19           | 110           | debit           | 2019-04-02 23:48:16 | 20000  |

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

## MODUL 6

### DATABASE PERBANKAN

#### Nomor 1

```
mysql> 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 Kopio      | 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 |
+-----+-----+
15 rows in set (0.00 sec)

mysql> 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 |
+-----+-----+
```

#### Nomor 2

```
mysql> 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 |
+-----+-----+
23 rows in set (0.00 sec)
```

#### Nomor 3

```

mysql> 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)

mysql> select nama_nasabah, jenis_transaksi, jumlah from nasabah, transaksi 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 |
+-----+-----+-----+

```

## Nomor 4

```

mysql> select nama_nasabah, jenis_transaksi, jumlah from nasabah, transaksi where jumlah = 20000 and nasabah.id_nasabah = transaksi.id_nasabahFK;
+-----+-----+-----+
| 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 |
+-----+-----+-----+
5 rows in set (0.00 sec)

mysql> 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 |
+-----+-----+
3 rows in set (0.00 sec)

mysql>

```

## Nomor 5

```

mysql> select nama_nasabah, jenis_transaksi, jumlah from nasabah, transaksi where jumlah = 20000 and nasabah.id_nasabah = transaksi.id_nasabahFK;
+-----+-----+-----+
| 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 |
+-----+-----+-----+
5 rows in set (0.00 sec)

mysql> 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 |
+-----+-----+
3 rows in set (0.00 sec)

mysql>

```

## MODUL 7

### DATABASE PERBANKAN

#### Nomor 1

```
mysql> use PerbankanBaru;
Database changed
mysql> select nasabah.nama_nasabah, nasabah.alamat_nasabah, transaksi.jenis_transaksi, transaksi.jumlah from nasabah, transaksi where
-> nasabah.id_nasabah = transaksi.id_nasabahFK and
-> transaksi.jenis_transaksi = 'kredit' order by nasabah.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 Murtono | Jl. Merak 22 | kredit | 250000 |
| Canka Lokananta | Jl. Tidar 86 | kredit | 150000 |
| Indri Hapsari | Jl. Sutoyo 5 | kredit | 130000 |
| Kartika Padmasari | Jl. Manggis 15 | kredit | 20000 |
| Kartika Padmasari | Jl. Manggis 15 | kredit | 200000 |
| Kartika Padmasari | Jl. Manggis 15 | kredit | 20000 |
| Maryati | Jl. MT. Haryono 31 | kredit | 100000 |
| Maryati | Jl. MT. Haryono 31 | kredit | 200000 |
| Sari Murti | Jl. Pangandaran 11 | kredit | 357000 |
| Suparman | Jl. Hasanudin 81 | kredit | 50000 |
| Suparman | Jl. Hasanudin 81 | kredit | 50000 |
| Suparman | Jl. Hasanudin 81 | kredit | 100000 |
| Sutopo | Jl. Jendral Sudirman 12 | kredit | 200000 |
| Sutopo | Jl. Jendral Sudirman 12 | kredit | 520000 |
| Sutopo | Jl. Jendral Sudirman 12 | kredit | 100000 |
+-----+-----+-----+-----+
17 rows in set (0.00 sec)
```

#### Nomor 2

```
mysql> select rekening.no_rekening, nasabah.nama_nasabah, transaksi.jenis_transaksi, transaksi.jumlah from rekening, nasabah, transaksi where
-> nasabah.id_nasabah = transaksi.id_nasabahFK and
-> rekening.no_rekening = transaksi.no_rekeningFK and
-> transaksi.tanggal = '2009-11-21' order by nasabah.nama_nasabah;
+-----+-----+-----+-----+
| no_rekening | nama_nasabah | jenis_transaksi | jumlah |
+-----+-----+-----+-----+
| 105 | Suparman | debit | 40000 |
+-----+-----+-----+-----+
1 row in set (0.00 sec)

mysql> select rekening.no_rekening, nasabah.nama_nasabah, transaksi.jenis_transaksi, transaksi.jumlah from rekening, nasabah, transaksi where
-> nasabah.id_nasabah = transaksi.id_nasabahFK and
-> rekening.no_rekening = transaksi.no_rekeningFK and
-> transaksi.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 |
+-----+-----+-----+-----+
5 rows in set (0.00 sec)

mysql> select rekening.no_rekening, nasabah.nama_nasabah, nasabah.alamat_nasabah from rekening, nasabah, nasabah_has_rek
```

### Nomor 3

```
mysql> select rekening.no_rekening, nasabah.nama_nasabah, transaksi.jenis_transaksi, transaksi.jumlah from rekening, nasabah, transaksi where
-> nasabah.id_nasabah = transaksi.id_nasabahFK and
-> rekening.no_rekening = transaksi.no_rekeningFK and
-> transaksi.tanggal = '2009-11-21' order by nasabah.nama_nasabah;
+-----+-----+-----+
| no_rekening | nama_nasabah | jenis_transaksi | jumlah |
+-----+-----+-----+
| 105 | Suparman | debit | 40000 |
+-----+-----+-----+
1 row in set (0.00 sec)

mysql> select rekening.no_rekening, nasabah.nama_nasabah, transaksi.jenis_transaksi, transaksi.jumlah from rekening, nasabah, transaksi where
-> nasabah.id_nasabah = transaksi.id_nasabahFK and
-> rekening.no_rekening = transaksi.no_rekeningFK and
-> transaksi.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 |
+-----+-----+-----+
5 rows in set (0.00 sec)

mysql> select rekening.no_rekening, nasabah.nama_nasabah, 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
-> nasabah.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)
```

### Nomor 4

```
mysql> select rekening.no_rekening, nasabah.nama_nasabah, 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
-> nasabah.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)

mysql> select rekening.no_rekening AS 'Nomor Rekening', nasabah.nama_nasabah AS 'Nama Nasabah', transaksi.jumlah AS 'Jumlah Transaksi' from rekening, nasabah, transaksi where
-> nasabah.id_nasabah = transaksi.id_nasabahFK and
-> rekening.no_rekening = transaksi.no_rekeningFK and
-> transaksi.jenis_transaksi = 'debit' order by nasabah.nama_nasabah;
+-----+-----+-----+
| Nomor Rekening | Nama Nasabah | Jumlah Transaksi |
+-----+-----+-----+
| 109 | Anggit | 700000 |
| 110 | Budi Eko Prayogo | 26000 |
| 102 | Budi Eko Prayogo | 20000 |
| 102 | Budi Eko Pravogo | 20000 |
+-----+-----+-----+
```

### Nomor 5

```

mysql> select rekening.no_rekening AS 'Nomor Rekening', nasabah.nama_nasabah AS 'Nama Nasabah', transaksi.jumlah AS 'Jumlah Transaksi' from rekening, nasabah, transaksi where
-> nasabah.id_nasabah = transaksi.id_nasabahFK and
-> rekening.no_rekening = transaksi.no_rekeningFK and
-> transaksi.jenis_transaksi = 'debit' order by nasabah.nama_nasabah;
+-----+-----+-----+
| Nomor Rekening | Nama Nasabah | Jumlah Transaksi |
+-----+-----+-----+
| 109 | Anggit | 700000 |
| 110 | Budi Eko Prayogo | 26000 |
| 102 | Budi Eko Prayogo | 20000 |
| 102 | Budi Eko Prayogo | 20000 |
| 103 | Budi Eko Prayogo | 263000 |
| 102 | Budi Eko Prayogo | 50000 |
| 108 | Budi Murtono | 100000 |
| 110 | Canka Lokananta | 20000 |
| 109 | Indri Hapsari | 100000 |
| 101 | Jon Koplo | 9700000 |
| 101 | Jon Koplo | 8500000 |
| 101 | Kartika Padmasari | 50000 |
| 107 | Kartika Padmasari | 100000 |
| 103 | Maryati | 100000 |
| 103 | Maryati | 40000 |
| 103 | Maryati | 50000 |
| 103 | Maryati | 40000 |
| 110 | Maryati | 547000 |
| 106 | Satria Eka Jaya | 125000 |
| 106 | Suparman | 50000 |
| 105 | Suparman | 40000 |
| 105 | Suparman | 50000 |
| 104 | Sutopo | 50000 |
| 104 | Sutopo | 50000 |
+-----+-----+-----+
27 rows in set (0.00 sec)

```

## MODUL 8

### DATABASEPERBANKAN

#### Nomor1

```

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;
+-----+-----+

```

#### Nomor2

```

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;
+-----+-----+
| kredit | 20000 |      3 |
+-----+-----+

```

### Nomor3

```

| 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)

```

### Nomor4

```

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       | 2017-05-26 00:00:00 | 700000 |
| Anggit       | 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 | 2009-11-28 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>

```

```

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)

```

## Nomor5

```

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

### DATA CONTROL LANGUAGE

#### Nomor 1. Membuat user baru

```

MariaDB [(<none>)]> Create user 'tio'@'localhost' identified by '12345';
Query OK, 0 rows affected (0.00 sec)

```

#### Nomor 2. Memberi privilege untuk user yang telah dibuat

- Dapat melakukan INSERT, UPDATE, dan DELETE pada tabel nasabah

```

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

```

- Hanya dapat melakukan SELECT pada tabel cabang\_bank

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

### Nomor 3. Melakukan kasus berikut

- Lakukan perintah SELECT pada tabel nasabah

```
MariaDB [perbankan]> select nama_nasabah from nasabah where nama_nasabah='sutopo';
ERROR 1142 (42000): SELECT command denied to user 'tio'@'localhost' for table 'nasabah'
```

Terjadi error karena pada user ‘tio’ tidak memberikan akses ‘SELECT’ untuk database perbankan pada tabel nasabah

- Lakukan perintah INSERT pada tabel nasabah

```
MariaDB [perbankan]> insert into nasabah(id_nasabah,nama_nasabah,alamat_nasabah) value(212,'tio','karanganyar');
Query OK, 1 row affected (0.09 sec)
```

Berhasil karena user ‘tio’ memberikan hak akses ‘INSERT’ untuk database perbankan pada tabel nasabah

- Lakukan perintah INSERT pada tabel cabang\_bank

```
MariaDB [perbankan]> insert into cabang_bank(kode_cabang,nama_cabang,alamat_cabang) value('BRUK','Bank Rut Unit Karanganyar','jl.cangakan12 karanganyar 32');
ERROR 1142 (42000): INSERT command denied to user 'tio'@'localhost' for table 'cabang_bank'
MariaDB [perbankan]
```

Terjadi ERROR karena pada user ‘tio’ tidak memberikan akses untuk menambah data pada tabel cabang\_bank

### Nomor 4. Analisa

Untuk sistem keamanan setiap user dapat diatur untuk hak aksesnya, misalnya apabila ia hanya diberi izin untuk mengakses “insert” maka ia hanya akan bisa memasukan data kedalam tabel tertentu. Pemberian hak akses dari user satu ke user lainnya juga dapat dilakukan dengan menggunakan perintah “Grant”.

## MODUL 10

### SUBQUERY

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

```
MariaDB [perkuliahian]> 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)
```

- 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 [perkuliahian]> 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 | Fakhru Razi
| L200154001 | Khilyatin Ulin Fitri
+-----+-----+
9 rows in set (0.06 sec)
```

- 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 [perkuliahian]> 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

### Kegiatan Praktikum

#### 1. Kegiatan 1

The screenshot shows a dual-panel Python development environment. The left panel is a code editor titled 'keg1.py - E:\UNIV\PRAKTIKUM SBD\Modul11\keg1.py (3.7.0)' containing Python code for inserting data into a MySQL database. The right panel is a terminal window titled 'Python 3.7.0 Shell' showing the Python interpreter prompt and the command to restart the script.

```

keg1.py - E:\UNIV\PRAKTIKUM SBD\Modul11\keg1.py (3.7.0)
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`, `tanggal`, `jumlah`) VALUES (%s, %s, %s, %s, %s)")
data_transaksi = ('9', '110', 'kredit', tanggal, '50000')
cursor.execute(tambah_transaksi, data_transaksi)

cnx.commit()

cursor.close()
cnx.close()

Ln: 1 Col: 0
Python 3.7.0 Shell
File Edit Shell Debug Options Window Help
Python 3.7.0 (v3.7.0:1bf9cc5093, Jun 27 2018, 04:06:47) [MSC v.1914 32 bit (Intel)] on win32
Type "copyright", "credits" or "license()" for more information.
>>>
===== RESTART: E:\UNIV\PRAKTIKUM SBD\Modul11\keg1.py =====
>>> |
```

#### 2. Kegiatan 2

The screenshot shows two windows side-by-side. The left window is titled 'keg2.py - E:\UNIV\PRAKTIKUM SBD\Modul11\keg2.py (3.7.0)' and contains Python code. The right window is titled 'Python 3.7.0 Shell' and shows the output of running the code.

```

keg2.py - E:\UNIV\PRAKTIKUM SBD\Modul11\keg2.py (3.7.0)
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 YEAR(tanggal)=2019"

cursor.execute(query)
for (id_nasabahFK, jenis_transaksi, tanggal, jumlah) in cursor:
    print('Nasabah dengan ID {} melakukan transaksi {} pada:{} sejumlah{}'.format(id_nasabahFK,jenis_transaksi,tanggal,jumlah))

cursor.close()
cnx.close()

Python 3.7.0 Shell
File Edit Shell Debug Options Window Help
Python 3.7.0 (v3.7.0:1bf9cc5093, Jun 27 2018, 04:06:47) [MSC v.1914 32 bit (Intel)] on win32
Type "copyright", "credits" or "license()" for more information.
>>>
=====
RESTART: E:\UNIV\PRAKTIKUM SBD\Modul11\keg2.py =====
Nasabah dengan ID 9 melakukan transaksi kredit pada29May2019 sejumlah50000
Nasabah dengan ID 3 melakukan transaksi kredit pada29May2019 sejumlah150000
Nasabah dengan ID 9 melakukan transaksi kredit pada29May2019 sejumlah50000
>>> |

```

## TUGAS

### 1. Insert

The screenshot shows two windows side-by-side. The left window is titled 'insert.py - E:\UNIV\PRAKTIKUM SBD\Modul11\insert.py (3.7.0)' and contains Python code. The right window is titled 'Python 3.7.0 Shell' and shows the output of running the code.

```

insert.py - E:\UNIV\PRAKTIKUM SBD\Modul11\insert.py (3.7.0)
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`, `tanggal`, `jumlah`) VALUES (%s, %s, %s, %s, %s")
data_transaksi = ('3', '106', 'kredit', tanggal, '150000')
cursor.execute(tambah_transaksi, data_transaksi)

cnx.commit()

cursor.close()
cnx.close()

Python 3.7.0 Shell
File Edit Shell Debug Options Window Help
Python 3.7.0 (v3.7.0:1bf9cc5093, Jun 27 2018, 04:06:47) [MSC v.1914 32 bit (Intel)] on win32
Type "copyright", "credits" or "license()" for more information.
>>>
=====
RESTART: E:\UNIV\PRAKTIKUM SBD\Modul11\insert.py =====
>>> |

```

### Update

The screenshot shows a dual-pane interface. The left pane is a code editor for `update.py`, which contains Python code for updating a MySQL database. The right pane is a terminal window for Python 3.7.0, showing the script has been run and is awaiting input.

```

update.py - E:\UNIV\PRAKTIKUM SBD\Modul11\update.py (3.7.0)
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 `tanggal`=%s, `jumlah`=%s WHERE `no_transaksi` = %s")
data_transaksi = (tanggal, "45000", "7")
cursor.execute(update_transaksi, data_transaksi)

cnx.commit()

cursor.close()
cnx.close()

Python 3.7.0 Shell
File Edit Shell Debug Options Window Help
Python 3.7.0 (v3.7.0:1bf9cc5093, Jun 27 2018, 04:06:47) [MSC v.1914 32 bit (Intel)] on win32
Type "copyright", "credits" or "license()" for more information.
>>>
===== RESTART: E:\UNIV\PRAKTIKUM SBD\Modul11\update.py =====
>>> |

```

## Delete

The screenshot shows a dual-pane interface. The left pane is a code editor for `update.py`, which contains Python code for updating a MySQL database. The right pane is a terminal window for Python 3.7.0, showing the script has been run and is awaiting input.

```

update.py - E:\UNIV\PRAKTIKUM SBD\Modul11\update.py (3.7.0)
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 `tanggal`=%s, `jumlah`=%s WHERE `no_transaksi` = %s")
data_transaksi = (tanggal, "45000", "7")
cursor.execute(update_transaksi, data_transaksi)

cnx.commit()

cursor.close()
cnx.close()

Python 3.7.0 Shell
File Edit Shell Debug Options Window Help
Python 3.7.0 (v3.7.0:1bf9cc5093, Jun 27 2018, 04:06:47) [MSC v.1914 32 bit (Intel)] on win32
Type "copyright", "credits" or "license()" for more information.
>>>
===== RESTART: E:\UNIV\PRAKTIKUM SBD\Modul11\update.py =====
>>> |

```

## 2. Data Nasabah

The screenshot shows a Windows desktop environment with two windows open. The top window is a code editor titled 'select\_datarasabah.py - E:\UNIV\PRAKTIKUM SBD\Modul11\select\_datarasabah.py (3.7.0)'. It contains Python code for connecting to a MySQL database named 'perbankan' and executing a query to find customers whose names contain 'Sutopo'. The bottom window is a Python shell titled 'Python 3.7.0 Shell'. It shows the execution of the script and the resulting output, which lists two customers: one with ID 1 named Sutopo and another with ID 3 named Suparman.

```

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` WHERE `nama_nasabah` LIKE 'Su%'"
cursor.execute(query)
for (id_nasabah, nama_nasabah, alamat_nasabah) in cursor:
    print("Nasabah dengan ID {} dengan nama {} dan beralamat di {}".format(id_nasabah, nama_nasabah, alamat_nasabah))

cursor.close()
cnx.close()

Python 3.7.0 Shell
File Edit Shell Debug Options Window Help
Python 3.7.0 (v3.7.0:1bf9cc5093, Jun 27 2018, 04:06:47) [MSC v.1914 32 bit (Intel)] on win32
Type "copyright", "credits" or "license()" for more information.
>>>
===== RESTART: E:\UNIV\PRAKTIKUM SBD\Modul11\select_datarasabah.py =====
Nasabah dengan ID 1 dengan nama Sutopo dan beralamat di Jl. Jendral Sudirman 12
Nasabah dengan ID 3 dengan nama Suparman dan beralamat di Jl. Hasanudin 81
>>> |

```

## Data Transaksi dari bulan oktober – desember

The screenshot shows a Windows desktop environment with two windows open. The top window is a code editor titled 'select\_datarasabah\_bulan.py - E:\UNIV\PRAKTIKUM SBD\Modul11\select\_datarasabah\_bulan.py (3.7.0)'. It contains Python code for connecting to a MySQL database named 'perbankan' and executing a query to find all transactions for each customer, including the transaction type, date, and amount. The bottom window is a Python shell titled 'Python 3.7.0 Shell'. It shows the execution of the script and the resulting output, which lists numerous transactions for various customers over the specified period.

```

from datetime import date, datetime, timedelta
import mysql.connector

cnx = mysql.connector.connect(user="root", database="perbankan")
cursor = cnx.cursor()
tambah_transaksi = ("SELECT nasabah.nama_nasabah, transaksi.jenis_transaksi, transaksi.tanggal, transaksi.jumlah FROM nasabah, transaksi WHERE nasabah.id_nasabah = transaksi.id_nasabah")
cursor.execute(tambah_transaksi)

for (nama_nasabah, jenis_transaksi, tanggal, jumlah) in cursor:
    print("Nasabah dengan nama {} jenis transaksi {} tanggal {:d%b%Y} jumlah {}".format(nama_nasabah, jenis_transaksi, tanggal, jumlah))

cursor.close()
cnx.close()

Python 3.7.0 Shell
File Edit Shell Debug Options Window Help
=====
===== RESTART: E:\UNIV\PRAKTIKUM SBD\Modul11\select_datarasabah_bulan.py =====
Nasabah dengan nama Suparman jenis transaksi debit tanggal 10Nov2009 jumlah 50000
Nasabah dengan nama Maryati jenis transaksi debit tanggal 10Nov2009 jumlah 40000
Nasabah dengan nama Kartika Padmasari jenis transaksi kredit tanggal 12Nov2009 jumlah 20000
Nasabah dengan nama Suparman jenis transaksi debit tanggal 13Nov2009 jumlah 5000
Nasabah dengan nama Budi Eko Prayogo jenis transaksi kredit tanggal 13Nov2009 jumlah 30000
Nasabah dengan nama Sutopo jenis transaksi kredit tanggal 15Nov2009 jumlah 20000
Nasabah dengan nama Canka Lokananta jenis transaksi kredit tanggal 15Nov2009 jumlah 150000
Nasabah dengan nama Budi Eko Prayogo jenis transaksi debit tanggal 16Nov2009 jumlah 20000
Nasabah dengan nama Kartika Padmasari jenis transaksi debit tanggal 19Nov2009 jumlah 100000
Nasabah dengan nama Maryati jenis transaksi debit tanggal 19Nov2009 jumlah 100000
Nasabah dengan nama Sutopo jenis transaksi debit tanggal 19Nov2009 jumlah 50000
Nasabah dengan nama Kartika Padmasari jenis transaksi kredit tanggal 20Nov2009 jumlah 200000
Nasabah dengan nama Suparman jenis transaksi debit tanggal 21Nov2009 jumlah 40000
Nasabah dengan nama Sutopo jenis transaksi kredit tanggal 22Nov2009 jumlah 100000
Nasabah dengan nama Kartika Padmasari jenis transaksi kredit tanggal 22Nov2009 jumlah 20000

```

## MODUL 12

Database hotel

1) Entitas :

1. Tamu
2. Kamar
3. Transaksi
4. Resepsonis

2) Atribut :

1. Tamu :

1. idTamu (integer(10)) **PK**
2. nama\_tamu (varchar(20))
3. hp (integer(12))

2. Kamar :

1. idKamar (integer(10)) **PK**
2. no\_kamar (interger(10))
3. jenis\_kamar (varchar(10))
4. harga (integer(20))

3. Transaksi :

1. idTransaksi (integer(10)) **PK**
2. idResepsonis (integer(10)) FK
3. idTamu (integer(10)) FK
4. idKamar (integer(10)) FK
5. checkin (date)
6. checkout (date)
7. total\_harga (integer(20))

4. Resepsonis :

1. idRespsionis (integer(10)) **PK**
2. nama\_resepsionis (varchar(20))

3) Tabel relasi :

|  | Tamu | Kamar | Transaksi | Resepsonis |
|--|------|-------|-----------|------------|
|  |      |       |           |            |

|                   |  |  |     |     |
|-------------------|--|--|-----|-----|
| <b>Tamu</b>       |  |  | 1:1 |     |
| <b>Kamar</b>      |  |  | 1:1 |     |
| <b>Transaksi</b>  |  |  |     | M:1 |
| <b>Resepsonis</b> |  |  |     |     |

