

Nama : Nur Aini Afdallah

NIM : L200170107

Kelas : D

## MODUL 1

1. Data dibutuhkan untuk memenuhi segala aktivitas yang memerlukan sebuah informasi baik itu informasi baru maupun informasi yang lama dan telah tersimpan pada memori.
2. Manfaat database yang paling dirasakan ialah memudahkan user untuk menyeleksi dan memanipulasi data.

Contoh: user dapat dengan mudah menemukan data yang akan diseleksi dan dimanipulasi dengan menggunakan database.

3. Acuan dalam memilih database ialah:
  - a. Besar kapasitas penyimpanan pada suatu database
  - b. Biaya yang digunakan untuk penggunaan database tersebut
  - c. Tingkat keamanan data dan desain rancangan suatu data base
4. Menjelaskan istilah :
  - Database merupakan kumpulan dari satu atau lebih table yang berisi data yang terorganisasi dan saling berhubungan
  - Table merupakan kumpulan dari data data yang dikelompokkan berdasarkan jenis dan fungsinya
  - Field merupakan kumpulan dari suatu atribut atribut dari karakter
  - Record merupakan kumpulan dari field yang lengkap
5. Pengolahan data secara manual memerlukan ketelitian dan waktu yang lama untuk mencari dan memanipulasi suatu data jika data yang tersedia sangat banyak, hal itu berbanding terbalik dengan database karena pada system database melakukan menyimpan, menyeleksi hingga memanipulasi data akan jauh lebih mudah dan efisien walau data yang tersedia sangat banyak sekalipun.
6. DBMS berguna untuk melakukan manajemen dari suatu sistem database, dan menjadikan sistem database jauh lebih terstruktur

Dalam tabel Mhs, terdapat 3 field yang :

1. nim,
2. nama,
3. alamat,

Masing-masing field diatur sesuai tipe data yang dibutuhkan, pada field NIM diatur tipe data text, berarti pada record dapat diisi 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.

## MODUL 2

### Nomor 1

1. Menentukan entities (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 semua data mata kuliah
  - **ruang\_kelas** : menyimpan informasi tentang semua ruang kelas
2. Menentukan attributes (sifat-sifat) masing-masing entity sesuai kebutuhan database
  - **mahasiswa** :
    - ✓ NIM : nomor identitas untuk mahasiswa (integer) PK
    - ✓ nama : nama untuk semua mahasiswa (varchar(45))
    - ✓ alamat : alamat lengkap mahasiswa (varchar(255))
  - **dosen** :
    - ✓ NIP : nomor identitas untuk dosen (integer) PK
    - ✓ nama : nama lengkap untuk dosen (varchar(45))
    - ✓ alamat : alamat lengkap dosen (varchar(255))
  - **mata\_kuliah** :
    - ✓ kode\_mk : kode untuk mata kuliah (varchar(10)) PK
    - ✓ nama\_mk : nama untuk mata kuliah (varchar(30))
  - **ruang\_kelas** :
    - ✓ kode\_ruang : kode untuk ruang kelas (varchar(10)) PK
    - ✓ nama\_ruang : nama untuk ruang kelas (varchar(30))

### 3. Menentukan relationship (hubungan) antar entitas

	mahasiswa	dosen	mata_kuliah	ruang_kelas
mahasiswa	-	m:n	m:n	-
dosen		-	m:n	m:n
mata_kuliah			-	m:n
ruang_kelas				-

#### Hubungan

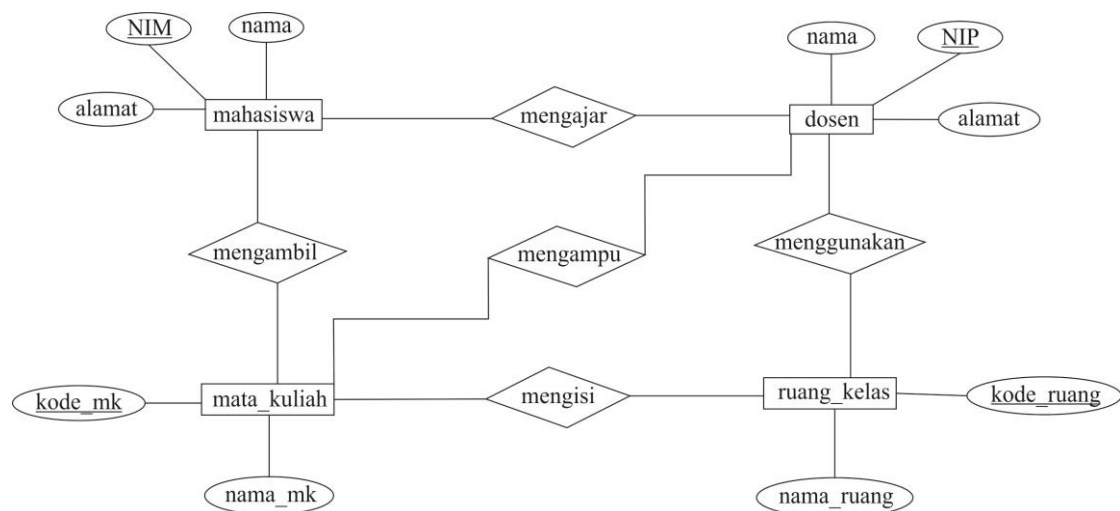
- **dosen** mengajar **mahasiswa**
  - ✓ Tabel utama : dosen, mahasiswa
  - ✓ Tabel kedua : dosen\_teach\_mahasiswa
  - ✓ Relationship : many-to-many (m:n)
  - ✓ Attribute penghubung : NIM, NIP (FK NIM, NIP di dosen\_teach\_mahasiswa)
- **mahasiswa** mengambil **mata\_kuliah**
  - ✓ Tabel utama : mahasiswa, mata\_kuliah
  - ✓ Tabel kedua : mahasiswa\_take\_mata\_kuliah
  - ✓ Relationship : many-to-many (m:n)
  - ✓ Attribute penghubung : NIM, kode\_mk (FK NIM, kode\_mk di mahasiswa\_take\_mata\_kuliah)
- **dosen** mengampu **mata\_kuliah**
  - ✓ Tabel utama : dosen, mata\_kuliah
  - ✓ Tabel kedua : dosen\_keepup\_mata\_kuliah
  - ✓ Relationship : many-to-many (m:n)
  - ✓ Attribute penghubung : NIP, kode\_mk (FK NIP, kode\_mk di dosen\_keepup\_mata\_kuliah)
- **dosen** menggunakan **ruang\_kelas**
  - ✓ Tabel utama : dosen, ruang\_kelas
  - ✓ Tabel kedua : dosen\_use\_ruang\_kelas

- ✓ Relationship : many-to-many (m:n)
- ✓ Attribute penghubung : NIP, kode\_ruang (FK NIP, kode\_ruang di dosen\_use\_ruang\_kelas)

● **mata\_kuliah mengisi ruang\_kelas**

- ✓ Tabel utama : mata\_kuliah, ruang\_kelas
- ✓ Tabel kedua : mata\_kuliah\_fill\_ruang\_kelas
- ✓ Relationship : many-to-many (m:n)
- ✓ Attribute penghubung : kode\_mk, kode\_ruang (FK kode\_mk, kode\_ruang di mata\_kuliah\_fill\_ruang\_kelas)

4. Menggambar ER Diagram



## Nomor 2

1. Menentukan entities (object-object dasar) yang perlu ada di database.
  - **anggota** : menyimpan semua data pribadi semua anggota perpustakaan
  - **pegawai** : menyimpan semua data pribadi semua pegawai perpustakaan
  - **buku** : menyimpan semua data buku di perpustakaan
  - **denda** : menyimpan informasi tentang denda
2. Menentukan attributes (sifat-sifat) masing-masing entity sesuai kebutuhan database
  - **anggota** :
    - ✓ no\_anggota : nomor identitas untuk anggota perpustakaan (integer) PK
    - ✓ nama : nama untuk semua anggota perpustakaan (varchar(45))
    - ✓ alamat : alamat lengkap anggota perpustakaan (varchar(255))
    - ✓ tgl\_lahir : tanggal lahir semua anggota perpustakaan (varchar(45))
    - ✓ jurusan : jurusan semua anggota perpustakaan (varchar(45))
  - **pegawai** :
    - ✓ no\_pegawai : nomor identitas untuk pegawai perpustakaan (integer) PK
    - ✓ nama : nama untuk semua pegawai perpustakaan (varchar(45))
    - ✓ alamat : alamat lengkap pegawai perpustakaan (varchar(255))
    - ✓ no\_tlp : nomor telp semua pegawai perpustakaan (integer)
    - ✓ jabatan : jabatan dari semua pegawai perpustakaan (varchar(45))
  - **buku** :
    - ✓ no\_buku : nomor untuk buku perpustakaan (integer) PK
    - ✓ judul : judul dari buku perpustakaan (varchar(45))
    - ✓ pengarang : pengarang dari buku perpustakaan (varchar(45))
    - ✓ thn\_terbit : tahun terbit dari buku perpustakaan (integer)
    - ✓ penerbit : penerbit dari buku perpustakaan (varchar(45))
  - **denda** :
    - ✓ kode\_denda : kode denda dari perpustakaan (integer) PK
    - ✓ tarif\_denda : tarif dari denda di perpustakaan (varchar(45))
    - ✓ jenis\_denda : jenis denda di perpustakaan (varchar(45))

- ✓ tgl\_pinjam : tanggal peminjaman buku di perpustakaan (varchar(45))
- ✓ no\_anggota : nomor identitas untuk anggota perpustakaan (integer)

### 3. Menentukan relationship (hubungan) antar entitas

	anggota	pegawai	buku	denda
anggota	-	n:1	m:n	1:n
pegawai		-	m:n	-
buku			-	-
denda				-

#### Hubungan

##### ● anggota meminjam buku

- ✓ Tabel utama : anggota, buku
- ✓ Tabel kedua : anggota\_borrow\_buku
- ✓ Relationship : many-to-many (m:n)
- ✓ Attribute penghubung : no\_anggota, no\_buku (FK no\_anggota, no\_buku di anggota\_borrow\_buku)

##### ● anggota bayar denda

- ✓ Tabel utama : anggota
- ✓ Tabel kedua : denda
- ✓ Relationship : one-to-many (1:n)
- ✓ Attribute penghubung : no\_anggota (FK no\_anggota di denda)

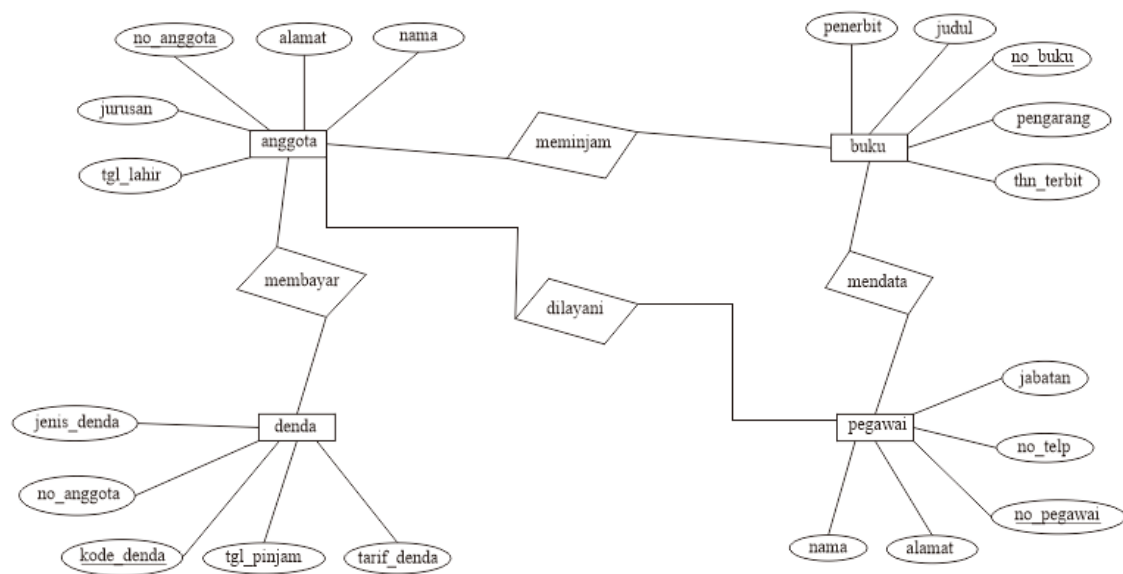
##### ● pegawai melayani anggota

- ✓ Tabel utama : pegawai
- ✓ Tabel kedua : anggota
- ✓ Relationship : one-to-many (1:n)
- ✓ Attribute penghubung : no\_pegawai (FK no\_pegawai di anggota)

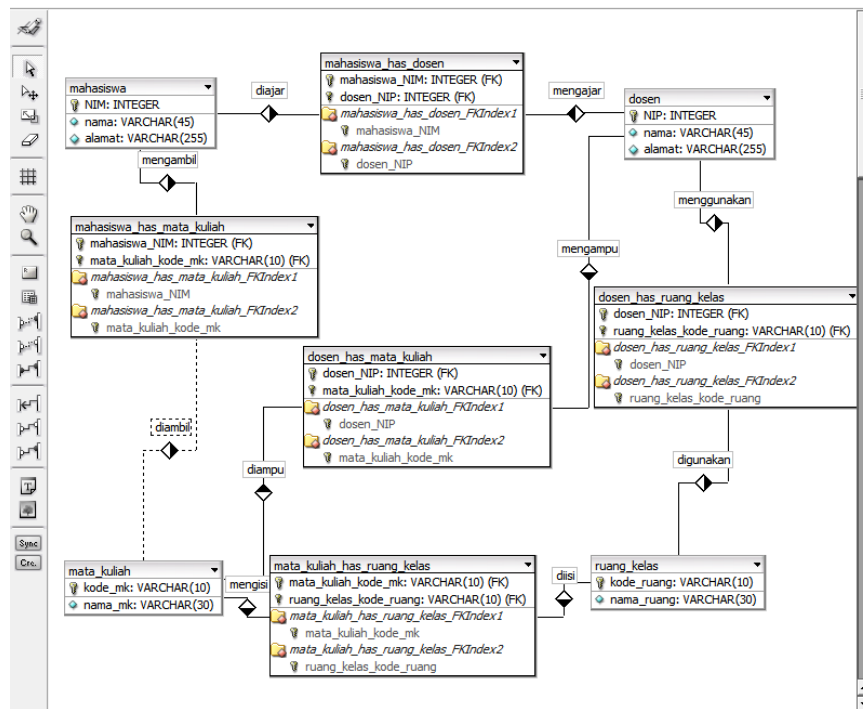
##### ● pegawai mendata buku

- ✓ Tabel utama : pegawai, buku
- ✓ Tabel kedua : pegawai\_register\_buku
- ✓ Relationship : many-to-many (m:n)
- ✓ Attribute penghubung : no\_pegawai, no\_buku (FK no\_pegawai, no\_buku di pegawai\_register\_buku)

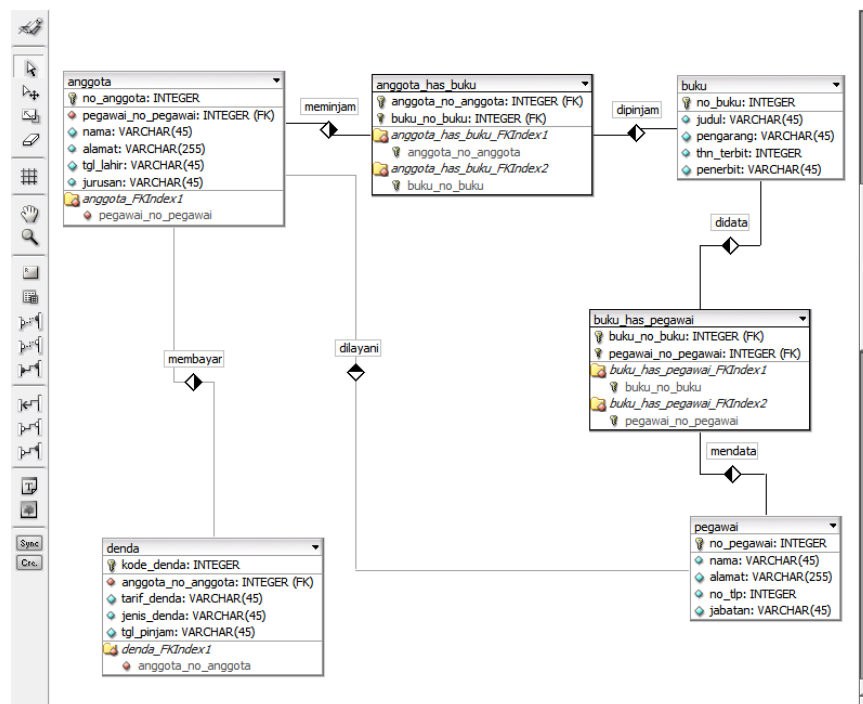
#### 4. Menggambar ER Diagram



- **Database Universitas**



## ● Database Perpustakaan





## MODUL 4

### DATABASE UNIVERSITAS

#### 1. Membuat database universitas dan menghubungkannya

```
Select Command Prompt - mysql -u root -p
mysql> create database universitas;
Query OK, 1 row affected (0.00 sec)

mysql> use universitas;
Database changed

mysql> create table mahasiswa(
  -> NIM integer primary key,
  -> nama varchar(45) not null,
  -> alamat varchar(255) not null
  -> );
Query OK, 0 rows affected (0.20 sec)

mysql> create table dosen(
  -> NIP integer primary key,
  -> nama varchar(45) not null,
  -> alamat varchar(255) not null
  -> );
Query OK, 0 rows affected (0.21 sec)

mysql> create table mata_kuliah(
  -> kode_mk varchar(10) primary key,
  -> nama_mk varchar(30) not null
  -> );
Query OK, 0 rows affected (0.30 sec)

mysql> create table ruang_kelas(
  -> kode_ruang varchar(10) primary key,
  -> nama_ruang varchar(30) not null
  -> );
Query OK, 0 rows affected (0.20 sec)
```

#### 2. Membuat tabel

```
Select Command Prompt - mysql -u root -p
mysql> create database universitas;
Query OK, 1 row affected (0.00 sec)

mysql> use universitas;
Database changed

mysql> create table mahasiswa(
  -> NIM integer primary key,
  -> nama varchar(45) not null,
  -> alamat varchar(255) not null
  -> );
Query OK, 0 rows affected (0.20 sec)

mysql> create table dosen(
  -> NIP integer primary key,
  -> nama varchar(45) not null,
  -> alamat varchar(255) not null
  -> );
Query OK, 0 rows affected (0.21 sec)

mysql> create table mata_kuliah(
  -> kode_mk varchar(10) primary key,
  -> nama_mk varchar(30) not null
  -> );
Query OK, 0 rows affected (0.30 sec)

mysql> create table ruang_kelas(
  -> kode_ruang varchar(10) primary key,
  -> nama_ruang varchar(30) not null
  -> );
Query OK, 0 rows affected (0.20 sec)
```

```
Command Prompt - mysql -u root -p
mysql> create table mahasiswa_has_dosen(
  -> NIMFK integer references mahasiswa(NIM) on delete cascade on update cascade,
  -> NIPFK integer references dosen(NIP) on delete cascade on update cascade,
  -> primary key(NIMFK, NIPFK)
  -> );
Query OK, 0 rows affected (0.25 sec)

mysql> create table mahasiswa_has_mata_kuliah(
  -> NIMFK integer references mahasiswa(NIM) on delete cascade on update cascade,
  -> kode_mkFK varchar(10) references mata_kuliah(kode_mk) on delete cascade on update cascade,
  -> primary key(NIMFK, kode_mkFK)
  -> );
Query OK, 0 rows affected (0.19 sec)

mysql> create table dosen_has_mata_kuliah(
  -> NIPFK integer references dosen(NIP) on delete cascade on update cascade,
  -> kode_mkFK varchar(10) references mata_kuliah(kode_mk) on delete cascade on update cascade,
  -> primary key(NIPFK, kode_mkFK)
  -> );
Query OK, 0 rows affected (0.27 sec)

mysql> create table dosen_has_ruang_kelas(
  -> NIPFK integer references dosen(NIP) on delete cascade on update cascade,
  -> kode_ruangFK varchar(10) references ruang_kelas(kode_ruang) on delete cascade on update cascade,
  -> primary key(NIPFK, kode_ruangFK)
  -> );
Query OK, 0 rows affected (0.20 sec)

mysql> create table mata_kuliah_has_ruang_kelas(
```

```
Command Prompt - mysql -u root -p
Query OK, 0 rows affected (0.20 sec)

mysql> create table mata_kuliah_has_ruang_kelas(
  -> kode_mkFK varchar(10) references mata_kuliah(kode_mk) on delete cascade on update cascade,
  -> kode_ruangFK varchar(10) references ruang_kelas(kode_ruang) on delete cascade on update cascade,
  -> primary key(kode_mkFK, kode_ruangFK)
  -> );
Query OK, 0 rows affected (0.22 sec)

mysql> show tables;
+-----+
| Tables_in_universitas |
+-----+
| dosen                  |
| dosen_has_mata_kuliah  |
| dosen_has_ruang_kelas  |
| mahasiswa              |
| mahasiswa_has_dosen    |
| mahasiswa_has_mata_kuliah |
| mata_kuliah            |
| mata_kuliah_has_ruang_kelas |
| ruang_kelas            |
+-----+
9 rows in set (0.02 sec)

mysql> describe dosen;
+-----+
| Field | Type | Null | Key | Default | Extra |
+-----+
| NIP   | int(11) | NO   | PRI | NULL    |       |
+-----+
```

### 3. Menampilkan tabel pada database universitas

```
Command Prompt - mysql -u root -p
Query OK, 0 rows affected (0.20 sec)

mysql> create table mata_kuliah_has_ruang_kelas(
  -> kode_mkFK varchar(10) references mata_kuliah(kode_mk) on delete cascade on update cascade,
  -> kode_ruangFK varchar(10) references ruang_kelas(kode_ruang) on delete cascade on update cascade,
  -> primary key(kode_mkFK, kode_ruangFK)
  -> );
Query OK, 0 rows affected (0.22 sec)

mysql> show tables;
+-----+
| Tables_in_universitas |
+-----+
| dosen                  |
| dosen_has_mata_kuliah  |
| dosen_has_ruang_kelas  |
| mahasiswa              |
| mahasiswa_has_dosen    |
| mahasiswa_has_mata_kuliah |
| mata_kuliah            |
| mata_kuliah_has_ruang_kelas |
| ruang_kelas            |
+-----+
9 rows in set (0.02 sec)

mysql> describe dosen;
+-----+
| Field | Type | Null | Key | Default | Extra |
+-----+
| NIP   | int(11) | NO   | PRI | NULL    |       |
+-----+
```

### 4. Melihat struktur tiap tabel pada database universitas

```
Command Prompt - mysql -u root -p

mysql> describe dosen;
+-----+
| Field | Type | Null | Key | Default | Extra |
+-----+
| NIP   | int(11) | NO   | PRI | NULL    |       |
| nama  | varchar(45) | NO   |     | NULL    |       |
| alamat | varchar(255) | NO   |     | NULL    |       |
+-----+
3 rows in set (0.00 sec)

mysql> describe mahasiswa;
+-----+
| Field | Type | Null | Key | Default | Extra |
+-----+
| NIM    | int(11) | NO   | PRI | NULL    |       |
| nama   | varchar(45) | NO   |     | NULL    |       |
| alamat | varchar(255) | NO   |     | NULL    |       |
+-----+
3 rows in set (0.01 sec)

mysql> describe mata_kuliah;
+-----+
| Field | Type | Null | Key | Default | Extra |
+-----+
| kode_mk | varchar(10) | NO   | PRI | NULL    |       |
| nama_mk | varchar(30) | NO   |     | NULL    |       |
+-----+
2 rows in set (0.01 sec)
```

```
Command Prompt - mysql -u root -p

mysql> describe ruang_kelas;
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| Field | Type | Null | Key | Default | Extra |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| kode_ruang | varchar(10) | NO | PRI | NULL | |
| nama_ruang | varchar(30) | NO | | NULL | |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
2 rows in set (0.00 sec)

mysql> describe dosen_has_mata_kuliah;
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| Field | Type | Null | Key | Default | Extra |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| NIMPK | int(11) | NO | PRI | NULL | |
| kode_mkFK | varchar(10) | NO | PRI | NULL | |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
2 rows in set (0.01 sec)

mysql> describe dosen_has_ruang_kelas;
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| Field | Type | Null | Key | Default | Extra |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| NIMPK | int(11) | NO | PRI | NULL | |
| kode_ruangFK | varchar(10) | NO | PRI | NULL | |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
2 rows in set (0.00 sec)

mysql> describe mahasiswa_has_dosen;
```

```
Command Prompt - mysql -u root -p

mysql> describe mahasiswa_has_dosen;
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| Field | Type | Null | Key | Default | Extra |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| NIMPK | int(11) | NO | PRI | NULL | |
| NIPFK | int(11) | NO | PRI | NULL | |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
2 rows in set (0.00 sec)

mysql> describe mahasiswa_has_mata_kuliah;
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| Field | Type | Null | Key | Default | Extra |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| NIMPK | int(11) | NO | PRI | NULL | |
| kode_mkFK | varchar(10) | NO | PRI | NULL | |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
2 rows in set (0.01 sec)

mysql> describe mata_kuliah_has_ruang_kelas;
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| Field | Type | Null | Key | Default | Extra |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| kode_mkFK | varchar(10) | NO | PRI | NULL | |
| kode_ruangFK | varchar(10) | NO | PRI | NULL | |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
2 rows in set (0.03 sec)

mysql>
```

# DATABASE PERPUSTAKAAN

## 1. Membuat database perpustakaan dan menghubungkannya

```
Command Prompt - mysql -u root -p

mysql> create database perpustakaan;
Query OK, 1 row affected (0.00 sec)

mysql> use perpustakaan;
Database changed

mysql> create table buku(
  -> no_buku integer primary key,
  -> judul varchar(45) not null,
  -> pengarang varchar(45) not null,
  -> thn_terbit integer not null,
  -> penerbit varchar(45) not null
  -> );
Query OK, 0 rows affected (0.35 sec)

mysql> create table pegawai(
  -> no_pegawai integer primary key,
  -> nama varchar(45) not null,
  -> alamat varchar(255) not null,
  -> no_tlp integer not null,
  -> jabatan varchar(45) unique not null
  -> );
Query OK, 0 rows affected (0.23 sec)

mysql> create table denda(
  -> kode_denda integer primary key,
  -> no_anggotaFK integer references anggota(no_anggota) on delete cascade on update cascade,
  -> tarif_denda varchar(45) not null,
  -> jenis_denda varchar(45) not null,
  -> tgl_pinjam varchar(45) not null
  -> );
```

## 2. Membuat tabel

```
Command Prompt - mysql -u root -p

mysql> create database perpustakaan;
Query OK, 1 row affected (0.00 sec)

mysql> use perpustakaan;
Database changed

mysql> create table buku(
  -> no_buku integer primary key,
  -> judul varchar(45) not null,
  -> pengarang varchar(45) not null,
  -> thn_terbit integer not null,
  -> penerbit varchar(45) not null
  -> );
Query OK, 0 rows affected (0.35 sec)

mysql> create table pegawai(
  -> no_pegawai integer primary key,
  -> nama varchar(45) not null,
  -> alamat varchar(255) not null,
  -> no_tlp integer not null,
  -> jabatan varchar(45) unique not null
  -> );
Query OK, 0 rows affected (0.23 sec)

mysql> create table denda(
  -> kode_denda integer primary key,
  -> no_anggotaFK integer references anggota(no_anggota) on delete cascade on update cascade,
  -> tarif_denda varchar(45) not null,
  -> jenis_denda varchar(45) not null,
  -> tgl_pinjam varchar(45) not null
  -> );
```

```
Command Prompt - mysql -u root -p

mysql> create table anggota(
  -> no_anggota integer primary key,
  -> no_pegawaiFK integer references pegawai(no_pegawai) on delete cascade on update cascade,
  -> nama varchar(45) not null,
  -> alamat varchar(255) not null,
  -> tgl_lahir varchar(45) not null,
  -> jurusan varchar(45) not null
  -> );
Query OK, 0 rows affected (0.33 sec)

mysql> create table anggota_has_buku(
  -> no_anggotaFK integer references anggota(no_anggota) on delete cascade on update cascade,
  -> no_bukuFK integer references buku(no_buku) on delete cascade on update cascade,
  -> primary key(no_anggotaFK, no_bukuFK)
  -> );
Query OK, 0 rows affected (0.62 sec)

mysql> create table buku_has_pegawai(
  -> no_bukuFK integer references buku(no_buku) on delete cascade on update cascade,
  -> no_pegawaiFK integer references pegawai(no_pegawai) on delete cascade on update cascade,
  -> primary key(no_bukuFK, no_pegawaiFK)
  -> );
Query OK, 0 rows affected (0.23 sec)
```

### 3. Menampilkan tabel pada database perpustakaan

```
Command Prompt - mysql -u root -p
mysql> show tables;
+-----+
| Tables_in_perpustakaan |
+-----+
| anggota                 |
| anggota_has_buku        |
| buku                    |
| buku_has_pegawai        |
| denda                   |
| pegawai                 |
+-----+
6 rows in set (0.00 sec)

mysql>
```

### 4. Melihat struktur tiap tabel pada database perpustakaan

```
Command Prompt - mysql -u root -p
mysql> describe anggota;
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| Field | Type | Null | Key | Default | Extra |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| no_anggota | int(11) | NO | PRI | NULL | |
| no_pegawaiFK | int(11) | YES | | NULL | |
| nama | varchar(45) | NO | | NULL | |
| alamat | varchar(255) | NO | | NULL | |
| tgl_lahir | varchar(45) | NO | | NULL | |
| jurusan | varchar(45) | NO | | NULL | |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
6 rows in set (0.00 sec)

mysql> describe buku;
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| Field | Type | Null | Key | Default | Extra |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| no_buku | int(11) | NO | PRI | NULL | |
| judul | varchar(45) | NO | | NULL | |
| pengarang | varchar(45) | NO | | NULL | |
| thn_terbit | int(11) | NO | | NULL | |
| penerbit | varchar(45) | NO | | NULL | |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
5 rows in set (0.01 sec)

mysql> describe denda;
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| Field | Type | Null | Key | Default | Extra |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| no_anggotaFK | int(11) | YES | | NULL | |
| no_pegawaiFK | int(11) | YES | | NULL | |
| tarif_denda | varchar(45) | NO | | NULL | |
| jenis_denda | varchar(45) | NO | | NULL | |
| tgl_pinjam | varchar(45) | NO | | NULL | |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
5 rows in set (0.01 sec)
```

```
Command Prompt - mysql -u root -p
mysql> describe pegawai;
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| Field | Type | Null | Key | Default | Extra |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| no_pegawai | int(11) | NO | PRI | NULL | |
| nama | varchar(45) | NO | | NULL | |
| alamat | varchar(255) | NO | | NULL | |
| no_tlp | int(11) | NO | | NULL | |
| jabatan | varchar(45) | NO | UNI | NULL | |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
5 rows in set (0.00 sec)

mysql> describe anggota_has_buku;
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| Field | Type | Null | Key | Default | Extra |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| no_anggotaFK | int(11) | NO | PRI | NULL | |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
1 rows in set (0.00 sec)
```

```
Command Prompt - mysql -u root -p

mysql> describe anggota_has_buku;
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| Field | Type | Null | Key | Default | Extra |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| no_anggotaFK | int(11) | NO | PRI | NULL | |
| no_bukuFK | int(11) | NO | PRI | NULL | |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
2 rows in set (0.00 sec)

mysql> describe buku_has_pegawai;
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| Field | Type | Null | Key | Default | Extra |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| no_bukuFK | int(11) | NO | PRI | NULL | |
| no_pegawaiFK | int(11) | NO | PRI | NULL | |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
2 rows in set (0.01 sec)

mysql> _
```

## MODUL 5

### LATIHAN

#### 1. Tabel nasabah

```
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. Tabel cabang\_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. Tabel rekening

```
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. Tabel nasabah\_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. Tabel transaksi

```
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, 200000),
-> (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, 200000), (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, 200000),
-> (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, 200000), (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> 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

- Nasabah dengan nama “Indri Hapsari” pindah alamat ke “Jalan Slamet Riyadi No.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.Pengandoran 11
9	Canka Lokananta	Jl.Tidar 86
10	Budi Murtono	Jl.Merak 22

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

- b. Cabang dengan kode “BRUW” pindah ke alamat “Jalan A.Yani No.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.Tendean 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.Tendean 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. Nasabah dengan id “7” menutup rekeningnya

```
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. Cabang dengan nama\_cabang “Bank Rut Unit Magelang” menutup kantornya

```
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.Anggrek 21

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

# TUGAS

## 1) Tabel nasabah

```
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, 'Cinde Prawito', 'Jl.Anggrek 67'),
-> (16, 'Muhammad Rizky', 'Jl.Slamet Riyadi 5'),
-> (17, 'Ahmad Jibril', 'Jl.Melodi 8'),
-> (18, 'Sari Putri', 'Jl.Mangga 3'),
-> (19, 'Ardhia Dhiyani', '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 30 |
| 6 | Satria Eka Jaya | Jl.Slamet Riyadi 45 |
| 8 | Sari Murti | Jl.Pangandanan 11 |
| 9 | Canka Lokananta | Jl.Tidar 86 |
| 10 | Budi Murtono | Jl.Merak 22 |
| 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 | Cinde Prawito | Jl.Anggrek 67 |
| 16 | Muhammad Rizky | Jl.Slamet Riyadi 5 |
| 17 | Ahmad Jibril | Jl.Melodi 8 |
| 18 | Sari Putri | Jl.Mangga 3 |
| 19 | Ardhia Dhiyani | Jl.Kelengkeng 7 |
| 20 | Ayu Cahyaningtyas | Jl.Budi 64 |
+-----+-----+-----+
19 rows in set (0.00 sec)
```

## 2) Tabel cabang\_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'),
-> ('BRUBA', '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'),
-> ('BRUBU', 'Bank Rut Unit Bnukittinggi', '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 Bnukittinggi | 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.Anggrek 21 |
+-----+-----+-----+
15 rows in set (0.01 sec)
```

### 3) Tabel rekening

```
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', 50000),
-> (118, 'BRUG', '6789', 200000),
-> (119, 'BRUT', '6543', 600000),
-> (120, 'BRUP', '7654', 1000000),
-> (121, 'BRUD', '8765', 5000000),
-> (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	5000000
109	BRUB	9999	0
110	BRUV	1234	550000
111	BRUK	4321	150000
112	BRUK	0123	300000
113	BRUV	8888	255000
114	BRUPA	4567	200000
115	BRUPP	5678	450000
116	BRUA	2345	700000
117	BRUJ	3456	50000
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) Tabel nasabah\_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) Tabel Transaksi

```
mysql> insert into transaksi(no_transaksi, no_rekeningFK, id_nasabahFK, jenis_transaksi, tanggal, jumlah) values
mysql>
-> (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, 10, '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	20	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 Koplo	Jl. Angin Besar 12
Kartika Padmasari	Jl. Manggis 15
Maryati	Jl. MT. Haryono 31
Maryati	Jl. MT Haryono 31
Sari Murti	Jl. Pangandaran 11
Satria Eka Jaya	Jl. Slamet Riyadi 45
Suparman	Jl. Hasanudin 81
Sutopo	Jl. Jendral Sudirman
Sutopo	Jl. Jendral Sudirman 12

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

#### 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	100000
kredit	200000
kredit	50000
kredit	250000
kredit	130000
kredit	357000
kredit	50000
kredit	50000
kredit	520000
kredit	50000
kredit	50000
kredit	50000

23 rows in set (0.00 sec)

### 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
```

## Nomor 4

```
mysql> select rekening.no_rekening, nasabah.nama_nasabah, nasabah.alamat_nasabah from rekening, nasabah, nasabah_has_rekening where
-> rekening.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
-> rekening.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
109	Anggit	700000
109	Anggit	700000
109	Anggit	700000
110	Budi Eko Prayogo	26000
102	Budi Eko Prayogo	20000
102	Budi Eko Prayogo	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
109	Anggit	700000
109	Anggit	700000
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

### DATABASE PERBANKAN

#### Nomor 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 1           |
| 3             | Cabang Bank 2           |
+-----+-----+
```

#### Nomor 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 1           |
| 3             | Cabang Bank 2           |
+-----+-----+
```

### Nomor 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)
```

### Nomor 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
ldo 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
o 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)
```

### Nomor 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

### DATA CONTROL LANGUAGE

#### Nomor 1. Membuat user baru

```
mysql> create user 'nuraini'@'localhost' identified by '1234';  
Query OK, 0 rows affected (0.04 sec)
```

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

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

```
mysql> grant insert, update, delete on perbankan.nasabah to nuraini@localhost;  
Query OK, 0 rows affected (0.09 sec)
```

- Hanya dapat melakukan SELECT pada tabel cabang\_bank

```
mysql> grant select on perbankan.cabang_bank to nuraini@localhost;  
Query OK, 0 rows affected (0.07 sec)
```

#### Nomor 3. Melakukan kasus berikut

- a. Lakukan perintah SELECT pada tabel nasabah

```
mysql> select * from nasabah;  
ERROR 1142 (42000): SELECT command denied to user 'nuraini'@'localhost' for table 'nasabah'  
mysql> _
```

Terjadi error karena pada user 'nuraini' tidak memberikan akses 'SELECT' untuk database perbankan pada tabel nasabah

- b. Lakukan perintah INSERT pada tabel nasabah

```
mysql>  
mysql> insert into nasabah values  
-> (40, 'Ajib', 'Jalan Mawar no 9');  
Query OK, 1 row affected (0.11 sec)
```

Berhasil karena user 'nuraini' memberikan hak akses 'INSERT' untuk database perbankan pada tabel nasabah

- c. Lakukan perintah INSERT pada tabel cabang\_bank

```
mysql> insert into cabang_bank values  
-> ('BRI', 'Bank Rakyat Indonesia', 'Jalan Melati');  
ERROR 1142 (42000): INSERT command denied to user 'nuraini'@'localhost' for table 'cabang_bank'  
mysql> _
```

Terjadi ERROR karena pada user 'nuraini' 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 di beri izin untuk mengakses "insert" maka ia hanya akan bisa memasukan data kedalam tabel tertentu. Pemberian hak ases dari user satu ke user lainnya juga dapat dilakukan dengan menggunakan perintah "Grant".

## MODUL 10

### 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

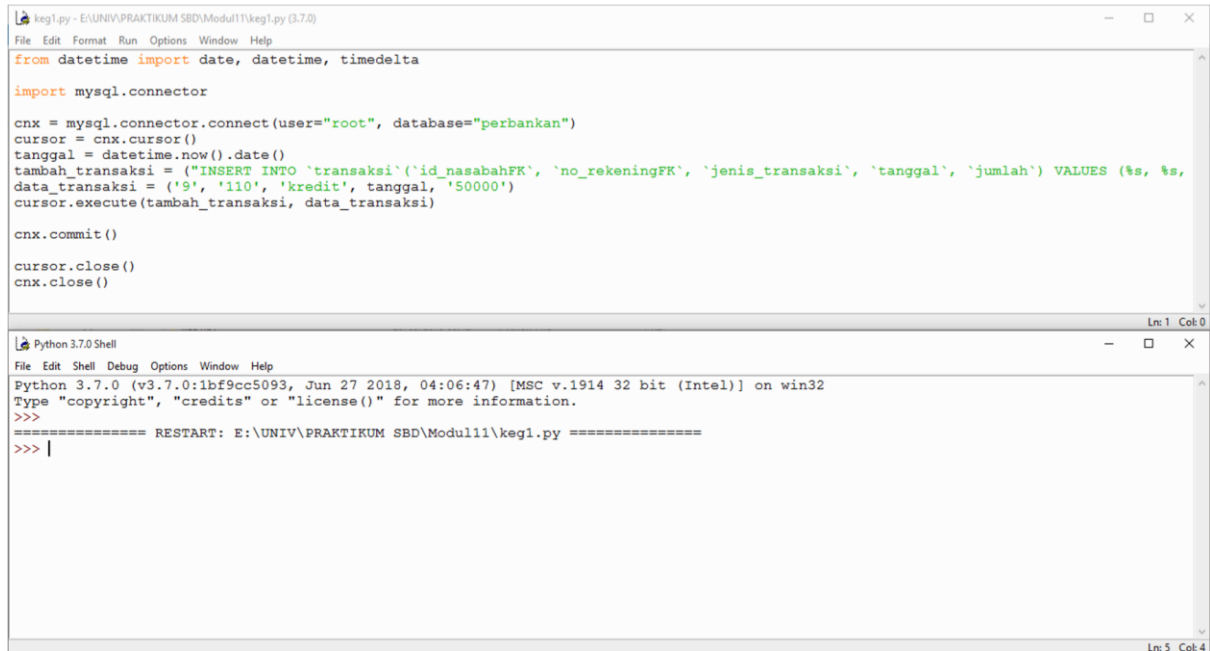
```
MariaDB [perkuliahan]> update link_mahasiswa_matkul
  -> set kode_matkul = (select kode_matkul from matkul where nama_matkul like 'Metode Penelitian & Publikasi Ilmiah')
  -> where kode_matkul = (select kode_matkul from matkul where nama_matkul like 'Sistem Digital');
Query OK, 12 rows affected (0.10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



# MODUL 11

## Kegiatan Praktikum

### Kegiatan 1



The screenshot shows a Python IDE window titled 'keg1.py - E:\UNIV\PRAKTIKUM SBD\Modul11\keg1.py (3.7.0)'. The code in the editor is as follows:

```
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)" % ('9', '110', 'kredit', tanggal, '50000'))
cursor.execute(tambah_transaksi, data_transaksi)

cnx.commit()

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

Below the editor is a Python 3.7.0 Shell window. It shows the output of running the script, which is a restart message and a prompt character:

```
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 =====
>>> |
```

The status bar at the bottom right indicates 'Ln: 5 Col: 4'.

### Kegiatan 2



The screenshot shows a Python IDE window titled 'keg2.py - E:\UNIV\PRAKTIKUM SBD\Modul11\keg2.py (3.7.0)'. The code in the editor is as follows:

```
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: %d-%b-%Y sejumlah {}'.format(id_nasabahFK, jenis_transaksi, tanggal, jumlah))

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

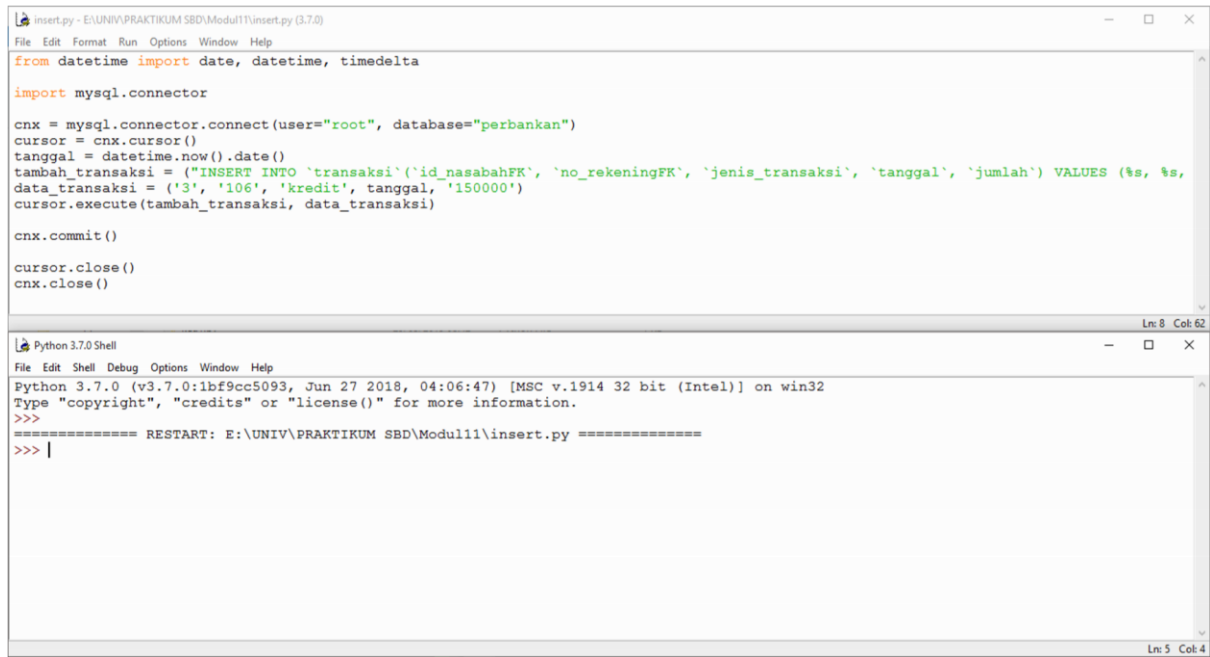
Below the editor is a Python 3.7.0 Shell window. It shows the output of running the script, which is a restart message and three lines of transaction data:

```
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
>>> |
```

The status bar at the bottom right indicates 'Ln: 8 Col: 4'.

# TUGAS

## Insert



```
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()

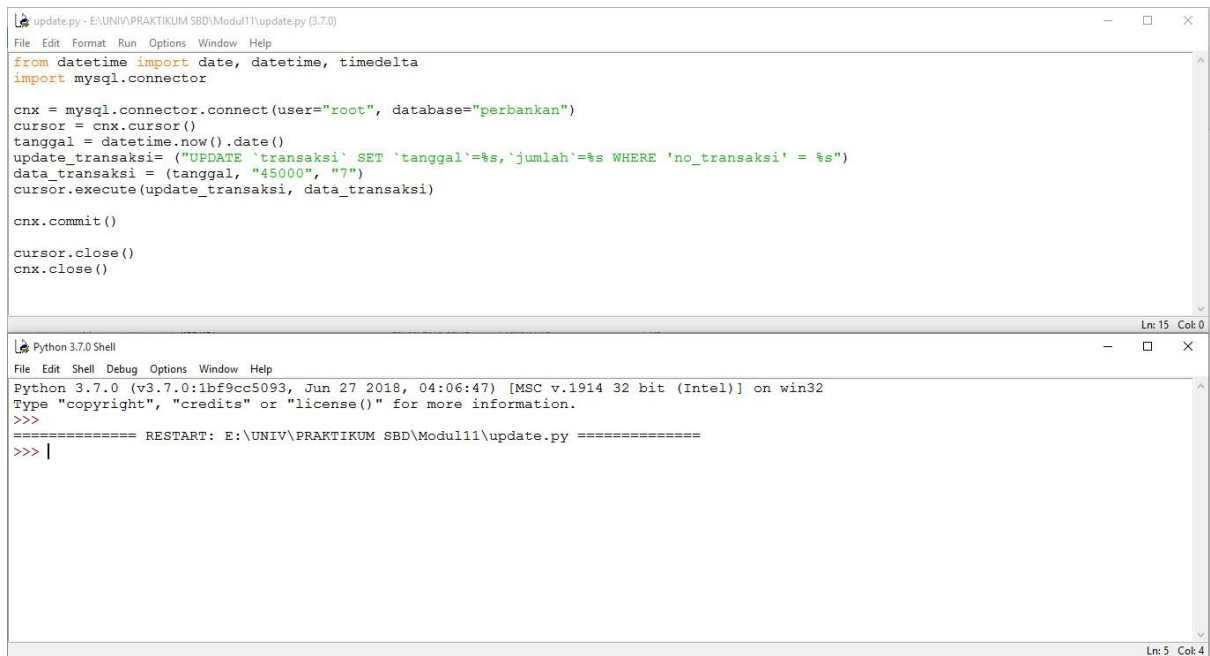
cursor.close()
cnx.close()

Ln: 8 Cok: 62

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 =====
>>> |

Ln: 5 Cok: 4
```

## Update



```
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()

Ln: 15 Cok: 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\update.py =====
>>> |

Ln: 5 Cok: 4
```

## Delete

```
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()
```

Ln: 15 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\update.py =====
>>> |
```

Ln: 5 Col: 4

## Data Nasabah

```
select_datanasabah.py - E:\UNIV\PRAKTIKUM SBD\Modul11\select_datanasabah.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_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()
```

Ln: 7 Col: 101

```
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_datanasabah.py =====
Nasabah dengan ID 1 dengan nama Sutopo dan beralamat di Jl. Jendral Sudirman 12
Nasabah dengan ID 3 dengan nama Superman dan beralamat di Jl. Hasanudin 81
>>> |
```

Ln: 7 Col: 4

## Data Transaksi dari bulan oktober – desember

```
select_datanasabah_bulan.py - E:\UNIV\PRAKTIKUM SBD\Modul11\select_datanasabah_bulan.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()
tambah_transaksi = ("SELECT nasabah.nama_nasabah, transaksi.jenis_transaksi, transaksi.tanggal, transaksi.jumlah FROM nasabah, transa
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, jumla
cursor.close()
cnx.close()

Ln: 15 Col: 0

Python 3.7.0 Shell
File Edit Shell Debug Options Window Help
===== RESTART: E:\UNIV\PRAKTIKUM SBD\Modul11\select_datanasabah_bulan.py =====
Nasabah dengan nama Superman 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 Superman jenis transaksi debit tanggal 13Nov2009 jumlah 50000
Nasabah dengan nama Budi Eko Prayogo jenis transaksi kredit tanggal 13Nov2009 jumlah 30000
Nasabah dengan nama Sutopo jenis transaksi kredit tanggal 15Nov2009 jumlah 200000
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 Superman 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

Ln: 21 Col: 72
```

## MODUL 12

### APLIKASI “MASKERANYUK”

1. Entities (object-object dasar) database.

- **barang**
- **pelanggan**
- **transaksi**

2. Attributes (sifat-sifat) masing-masing entity pada database

- **barang :**
  - ✓ id\_barang : (integer) PK
  - ✓ nama\_barang : (varchar(250))
  - ✓ harga\_barang : integer
- **pelanggan :**
  - ✓ id\_pelanggan : (integer) PK
  - ✓ nama\_pelanggan : (varchar(255))
  - ✓ alamat\_pelanggan : (varchar(255))
  - ✓ no\_telp : integer
- **transaksi :**
  - ✓ no\_transaksi : (integer) PK
  - ✓ tanggal\_transaksi : datetime
  - ✓ jumlah\_barang : integer
  - ✓ total : integer

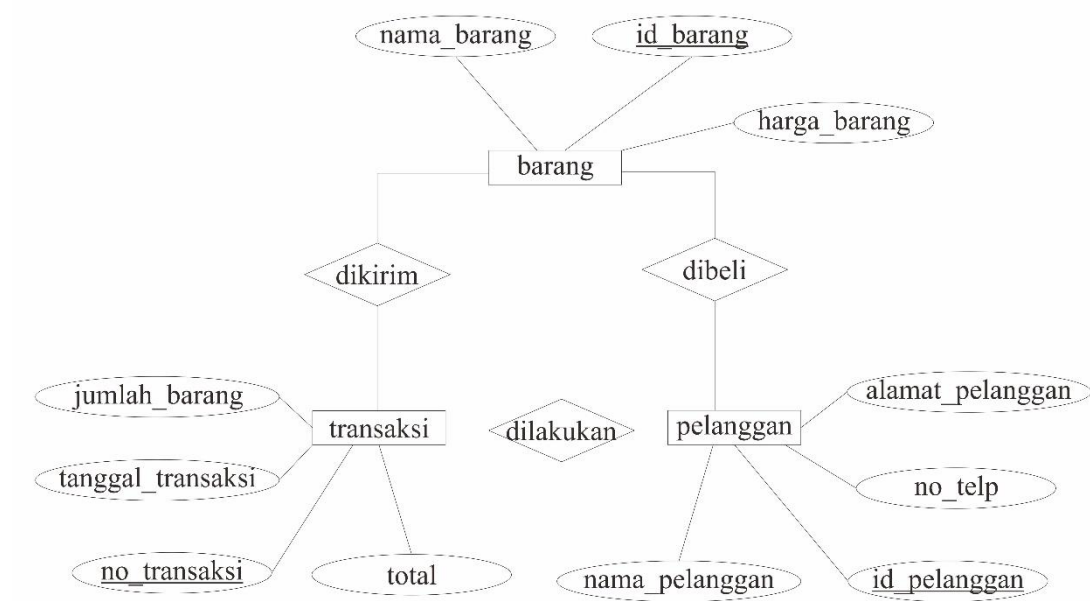
### 3. Relationship (hubungan) antar entitas

	barang	pelanggan	transaksi
barang	-	m:n	n:1
pelanggan		-	1:n
transaksi			-

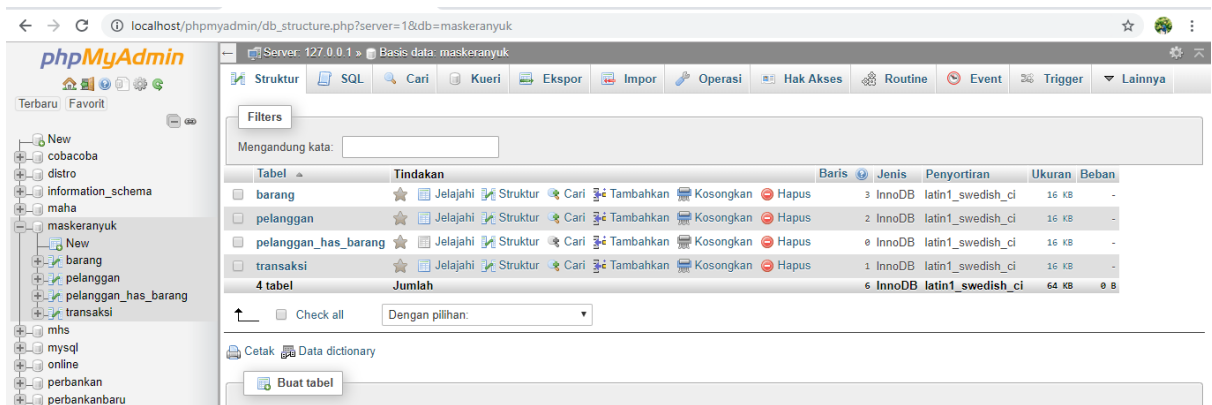
#### Hubungan

- **pelanggan membeli barang**
  - ✓ Tabel utama : pelanggan, barang
  - ✓ Tabel kedua : pelanggan\_has\_barang
  - ✓ Relationship : many-to-many (m:n)
  - ✓ Attribute penghubung : id\_barang, id\_pelanggan (FK id\_barang, id\_pelanggan di pelanggan\_has\_barang)
- **pelanggan melakukan transaksi**
  - ✓ Tabel utama : pelanggan
  - ✓ Tabel kedua : transaksi
  - ✓ Relationship : one-to-many (1:n)
  - ✓ Attribute penghubung : id\_pelanggan (FK id\_pelanggan di transaksi)
- **barang dikirim dengan transaksi**
  - ✓ Tabel utama : barang
  - ✓ Tabel kedua : transaksi
  - ✓ Relationship : many-to-one(n:1)
  - ✓ Attribute penghubung : id\_barang (FK id\_barang di transaksi)

#### 4. Menggambar ER Diagram



- Tampilan localhost maskeranyuk.sql



- Tabel pelanggan
  1. Insert

The screenshot shows a web form titled 'DATA PELANGGAN'. The form has four input fields: 'Id' (value: 2), 'Nama' (value: Tyas), 'Alamat' (value: Wonogiri), and 'Telepon' (value: 08799728675). There are three buttons: 'Tambah' (Add), 'Perbarui' (Update), and 'Hapus' (Delete). Below the form is a table with the following data:

id_pelanggan	nama_pelanggan	alamat_pelanggan	no_telp
1	Aini	Sragen	085229191515
2	Tyas	Wonogiri	08799728675
3	Angieta	Sragen	08522926666

```
private void jButton1ActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {
    try {
        String sql = "INSERT INTO pelanggan VALUES ('" + nomor.getText() + "','"
            + nama.getText() + "','" + tempat.getText() + "','" + telp.getText() + "')";
        java.sql.Connection conn = (Connection) koneksi.koneksiDB();
        java.sql.PreparedStatement pst = conn.prepareStatement(sql);
        pst.execute();
        JOptionPane.showMessageDialog(null, "Penyimpanan Data Berhasil");
    } catch (SQLException | HeadlessException e) {
        JOptionPane.showMessageDialog(null, e);
    }
    GetData();
}
```



## 2. Update

**DATA PELANGGAN**

Id: 3  
Nama: Angieta  
Alamat: Solo  
Telepon: 08522992666

Tambah  
Perbarui  
Hapus

Selanjutnya Keluar

id_pelanggan	nama_pelanggan	alamat_pelanggan	no_telp
1	Aini	Sragen	085229191515
2	Tyas	Wonogiri	08799728675
3	Angieta	Solo	08522992666

```
private void jButton4ActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {  
    // TODO add your handling code here:  
    try { //update data  
        String sql = "UPDATE pelanggan SET id_pelanggan = '"+nomor.getText()+  
            "', nama_pelanggan = '"+nama.getText()+"', alamat_pelanggan = '  
            +tempat.getText()+"', no_telp = '"+telp.getText()+"' WHERE id_pelanggan = '  
            +nomor.getText()+"'";  
        java.sql.Connection conn=(Connection)koneksi.koneksiDB();  
        java.sql.PreparedStatement pst=conn.prepareStatement(sql);  
        pst.execute();  
        JOptionPane.showMessageDialog(null, "Data berhasil di perbarui");  
    } catch (SQLException | HeadlessException e) {  
        JOptionPane.showMessageDialog(null, "Perubahan Data Gagal"+e.getMessage());  
    }  
    GetData();  
}
```

## 3. Delete

**DATA PELANGGAN**

Id: 1  
Nama: Aini  
Alamat: Sragen  
Telepon: 085229191515

Tambah  
Perbarui  
Hapus

Selanjutnya Keluar

id_pelanggan	nama_pelanggan	alamat_pelanggan	no_telp
1	Aini	Sragen	085229191515
2	Tyas	Wonogiri	08799728675
3	Angieta	Solo	08522992666

**DATA PELANGGAN**

Id

Nama

Alamat

Telepon

Tambah

Perbarui

Hapus

Selanjutnya

Keluar

id_pelanggan	nama_pelanggan	alamat_pelanggan	no_telp
2	Tyas	Wonogiri	08799728675
3	Angleta	Solo	085229926666

```
private void jButton2ActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {
    // TODO add your handling code here:
    try { // hapus data
        String sql = "delete from pelanggan where id_pelanggan=" + nomor.getText() + "";
        java.sql.Connection conn = (java.sql.Connection) tugas.koneksi.koneksiIDB();
        java.sql.PreparedStatement pst = conn.prepareStatement(sql);
        pst.execute();
        JOptionPane.showMessageDialog(null, "Data akan dihapus?");
        databaru = true;
        nomor.setText("");
        nama.setText("");
        tempat.setText("");
        telp.setText("");
    } catch (SQLException | HeadlessException e) {
    }
    GetData();
}
```

- Table barang
  - Insert

**DATA BARANG "MASKERANYUK"**

ID Barang

Nama Barang

Harga Barang

Tambah

Hapus

Perbarui

Selanjutnya

Kembali

id_barang	nama_barang	harga_barang
1	Daisy	5000
2	Kokinoya	15000
4	Garrier Sheet Mask	20000
7	Nature Republik	10000

```

private void jButton1ActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {
    // TODO add your handling code here:
    try {
        String sql = "INSERT INTO barang VALUES ('" + kobar.getText() + "','"
            + nabar.getText() + "','" + habar.getText() + "')";
        java.sql.Connection conn = (Connection) koneksi.koneksiDB();
        java.sql.PreparedStatement pst = conn.prepareStatement(sql);
        pst.execute();
        JOptionPane.showMessageDialog(null, "Penyimpanan Data Berhasil");
    } catch (SQLException | HeadlessException e) {
        JOptionPane.showMessageDialog(null, e);
    }
    GetData();
}

```

## 2. Update

```

private void jButton3ActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {
    // TODO add your handling code here:
    try { //update data
        String sql = "UPDATE barang SET id_barang = '" + kobar.getText()
            + "', nama_barang = '" + nabar.getText() + "', harga_barang = '"
            + habar.getText() + "' WHERE id_barang = '" + kobar.getText() + "'";
        java.sql.Connection conn = (Connection) koneksi.koneksiDB();
        java.sql.PreparedStatement pst = conn.prepareStatement(sql);
        pst.execute();
        JOptionPane.showMessageDialog(null, "Data berhasil di perbarui");
    } catch (SQLException | HeadlessException e) {
        JOptionPane.showMessageDialog(null, "Perubahan Data Gagal" + e.getMessage());
    }
    GetData();
}

```

### 3. Delete

id_barang	nama_barang	harga_barang
1	Daisy	5000
2	Kokinoya	15000
4	Garnier Sheet Mask	30000
7	Nature Republik	10000

id_barang	nama_barang	harga_barang
1	Daisy	5000
2	Kokinoya	15000
4	Garnier Sheet Mask	30000

```
private void jButton2ActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {  
    // TODO add your handling code here:  
    try { // hapus data  
        String sql = "delete from barang where id_barang='" + kobar.getText() + "'";  
        java.sql.Connection conn = (java.sql.Connection) tugas.koneksi.koneksiIDB();  
        java.sql.PreparedStatement pst = conn.prepareStatement(sql);  
        pst.execute();  
        JOptionPane.showMessageDialog(null, "Data akan dihapus?");  
        databaru = true;  
        kobar.setText("");  
        nabar.setText("");  
        habar.setText("");  
    } catch (SQLException | HeadlessException e) {  
    }  
    GetData();  
}
```

- Table transaksi
  1. Insert

**DATA TRANSAKSI**

Id Pelanggan: 2      Jumlah Barang: 5

Kode Barang: 4      Harga Barang: 30000

Nomor Transaksi: 22     

Tanggal Transaksi: 18 Juni 2019      Total: 150000

id_pelangg...	id_barangFK	no_transaksi	tanggal_tra...	jumlah_bar...	total
1	1	11	2019-07-05...	4	20000
2	4	22	2019-07-05...	5	150000

```
private void jButton1ActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {
    // TODO add your handling code here:
    try {
        String sql = "INSERT INTO transaksi VALUES ('" + nomor.getText() + "','"
            + kobar.getText() + "','" + notrans.getText() + "','" + tabarl + "','"
            + jabar.getText() + "','" + total.getText() + "')";
        java.sql.Connection conn = (Connection) koneksi.koneksiDB();
        java.sql.PreparedStatement pst = conn.prepareStatement(sql);
        pst.execute();
        JOptionPane.showMessageDialog(null, "Penyimpanan Data Berhasil");
    } catch (SQLException | HeadlessException e) {
        JOptionPane.showMessageDialog(null, e);
    }
    GetData();
}
```

## 2. Update

**DATA TRANSAKSI**

Id Pelanggan: 1      Jumlah Barang: 5

Kode Barang: 1      Harga Barang: 5000

Nomor Transaksi: 11     

Tanggal Transaksi: 2019-07-05 00:00:00.0      Total: 25000

id_pelangg...	id_barangFK	no_transaksi	tanggal_tra...	jumlah_bar...	total
1	1	11	2019-07-05...	5	25000
2	4	22	2019-07-05...	5	150000

```

private void jButton3ActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {
    // TODO add your handling code here:
    try { //update data
        String sql = "UPDATE transaksi SET id_pelangganFK = '"+nomor.getText()
        + "', id_barangFK = '" + kobar.getText() + "', no_transaksi = '"
        + notrans.getText() + "', tanggal_transaksi = '"+tabar.getText()
        + "', jumlah_barang = '"+jabar.getText() + "', Total = '" + total.getText()
        + "' WHERE no_transaksi = '"+ notrans.getText() + "'";

        java.sql.Connection conn=(Connection) koneksi.koneksiDB();
        java.sql.PreparedStatement pst=conn.prepareStatement(sql);
        pst.execute();
        JOptionPane.showMessageDialog(null, "Data berhasil di perbarui");
    } catch (SQLException | HeadlessException e) {
        JOptionPane.showMessageDialog(null, "Perubahan Data Gagal"+e.getMessage());
    }
    GetData();
}

```

### 3. Delete

id_pelangg...	id_barangFK	no_transaksi	tanggal_tra...	jumlah_bar...	total
1	1	11	2019-07-05 ...	5	25000
2	4	22	2019-07-05 ...	5	150000

id_pelangg...	id_barangFK	no_transaksi	tanggal_tra...	jumlah_bar...	total
1	1	11	2019-07-05 ...	5	25000

```

private void jButton2ActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {
    // TODO add your handling code here:
    try { // hapus data
        String sql = "DELETE from transaksi where no_transaksi = '" + notrans.getText() + "'";
        java.sql.Connection conn = (java.sql.Connection) tugas.koneksi.koneksiDB();
        java.sql.PreparedStatement pst = conn.prepareStatement(sql);
        pst.execute();
        JOptionPane.showMessageDialog(null, "Data akan dihapus?");
        databaru = true;
        nomor.setText("");
        kobar.setText("");
        notrans.setText("");
        tabar.setText("");
        jabar.setText("");
        habar.setText("");
        total.setText("");
    } catch (SQLException | HeadlessException e) {
    }
    GetData();
}

```

- Buka pada cmd

```

Command Prompt - mysql -u root -p

mysql> use maskernanyuk;
Database changed
mysql> show tables;
+-----+
| Tables_in_maskernanyuk |
+-----+
| barang                  |
| pelanggan               |
| pelanggan_has_barang    |
| transaksi               |
+-----+
4 rows in set (0.00 sec)

mysql> select * from barang;
+-----+
| id_barang | nama_barang      | harga_barang |
+-----+
| 1         | Daisy            | 5000         |
| 2         | Kokinoya         | 15000        |
| 4         | Garnier Sheet Mask | 30000        |
+-----+
3 rows in set (0.00 sec)

mysql> select * from pelanggan;
+-----+
| id_pelanggan | nama_pelanggan | alamat_pelanggan | no_telp |
+-----+
| 2            | Tyas           | Wonogiri          | 08799728675 |
| 3            | Angieta        | Solo              | 085229926666 |
+-----+
2 rows in set (0.00 sec)

mysql> select * from transaksi;
+-----+
| id_pelangganFK | id_barangFK | no_transaksi | tanggal_transaksi | jumlah_barang | total |
+-----+
| 1              | 1           | 11          | 2019-07-05 00:00:00 | 5             | 25000 |
+-----+
1 row in set (0.00 sec)

mysql>

```