

Nama : Fikri Zaki Haiqal
NIM : L200170079
Kelas : D
Modul : 1 – 12

Laporan Praktikum Modul 1 – 12

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!

manfaat database adalah:

- a. Sebagai komponen utama atau penting dalam sistem informasi, karena merupakan dasar dalam menyediakan informasi.
- b. Menentukan kualitas informasi yaitu cepat, akurat, dan relevan, sehingga informasi yang disajikan tidak basi. Informasi dapat dikatakan bernilai bila manfaatnya lebih efektif dibandingkan dengan biaya mendapatkannya.
- c. Mengatasi kerangkapan data (redundancy data).
- d. Menghindari terjadinya inkonsistensi data.
- e. Mengatasi kesulitan dalam mengakses data.
- f. Menyusun format yang standar dari sebuah data.
- g. Penggunaan oleh banyak pemakai (multiple user). Sebuah database bisa dimanfaatkan sekaligus secara bersama oleh banyak pengguna (multiuser).
- h. Melakukan perlindungan dan pengamanan data. Setiap data hanya bisa diakses atau dimanipulasi oleh pihak yang diberi otoritas dengan memberikan login dan password terhadap masing-masing data.

Contoh :

Perbankan yang memiliki cabang disetiap kotanya. Perusahaan bank tersebut hanya memiliki 1 database yang disimpan di server pusat, cabang – cabangnya terhubung melalui jaringan komputer untuk mengakses database yang terletak di server pusat tersebut.

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

Yang menjadi acuan dalam pemilihan database adalah sebagai berikut.

- a. Pendeskripsian kebutuhan informasi dan data
- b. Spesifikasi data
- c. Pemrosesan yang diperlukan oleh data
- d. Pertimbangan keamanan

- e. Kecocokan dengan tipe aplikasi
 - f. Bahasa query
 - g. Biaya tak langsung terhadap pemrosesan
4. Jelaskan istilah atau terminology yang digunakan dalam Database (database, table, field, record)
- Database: Sekumpulan data yang saling berhubungan untuk mencapai suatu tujuan.
 - Tabel: Merupakan hal yang paling mendasar dalam hal penyimpanan data yang terdiri dari field dan record.
 - Field (kolom) : Merupakan elemen dari tabel yang berisikan informasi tertentu yang spesifik tentang subjudul tabel pada sebuah item data.
 - 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.
- Sistem File Manual : sistem yang digunakan untuk mengatasi semua permasalahan bisnis, menggunakan pengelolaan data secara tradisional dengan cara menyimpan record – record pada file yang terpisah yang di sebut juga sistem pemrosesan file.
 - Sistem basis data : sistem pemrosesan file ditinggalkan karena masih bersifat manual yang kemudian dikembangkan sistem pemrosesan dengan pendekatan basis data.
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 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. Pada field TANGGAL_LAHIR diatur tipe date/time yang berarti pada record dapat diisi data berupa angka dan simbol.

Modul 2.

Tugas

Entities

- Mahasiswa : menyimpan semua data pribadi semua mahasiswa
- Dosen : menyimpan semua data pribadi semua dosen
- Mata_Kuliah : menyimpan informasi mata kuliah
- Ruang_Kelas : menyimpan informasi transaksi mahasiswa

Attributes

- Mahasiswa:

- NIM_mahasiswa : nomor identitas mahasiswa (varchar(10))PK
- nama_mahasiswa : nama lengkap mahasiswa (varchar(45))
- alamat_mahasiswa : alamat lengkap mahasiswa (varchar(100))

- Dosen :

- nip_dosen : nomor induk pegawai (integer)PK
- nama_dosen : nama lengkap dosen (varchar(45))
- alamat_dosen : alamat lengkap dosen (varchar(100))

- Mata_kuliah :

- Kode_matkul : kode identitas mata kuliah (varchar(10)) PK
- nama_matkul : nama mata kuliah (varchar(45))
- jumlah_sks : jumlah sks per 1 mata kuliah (integer)

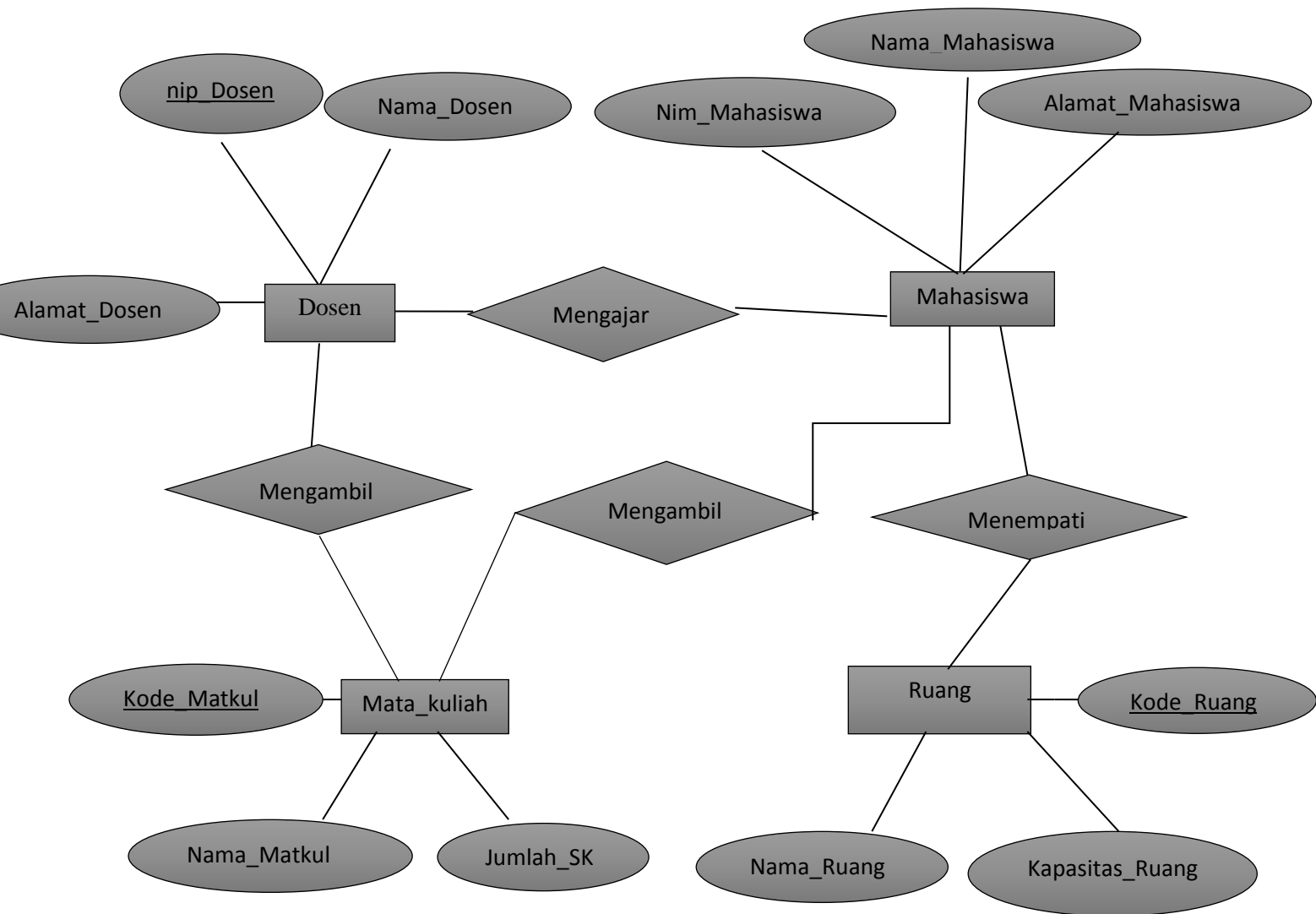
- Ruang_kelas :

- Kode_ruang : kode identitas ruangan (integer) PK
- nama_ruang : nama ruangan (varchar(50))
- kapasitas_ruang : jumlah maksimal mahasiswa dalam 1 ruang (integer)

	Mahasiswa	Dosen	Matkul	Kelas
Mahasiswa	-	n:n	n:n	1:1
Dosen		-	n:n	-
Matkul			-	-
Kelas				-

Hubungan

- **Dosen mengajar mahasiswa**
 - Tabel utama : **mahasiswa, dosen**
 - Tabel kedua : **mahasiswa_has_dosen**
 - Relationship : Many-to-many (n:n)
 - Attribute penghubung : **NIM_mahasiswa, nip_dosen** (FK **NIM_mahasiswa, nip_dosen** di **mahasiswa_has_dosen**)
- **Mahasiswa mengambil mata kuliah**
 - Tabel utama : **mahasiswa, mata kuliah**
 - Tabel kedua : **mengambil**
 - Relationship : Many-to-many (n:n)
 - Attribute penghubung : **NIM_mahasiswa, kode_matkul** (FK **NIM_mahasiswa, Kode_matkul** di **mengambil**)
- **Mahasiswa menempati ruang kelas**
 - Tabel utama : **mahasiswa**
 - Tabel kedua : **ruang kelas**
 - Relationship : One-to-one(1:1)
 - Attribute penghubung : **NIM_mahasiswa**(FK **NIM_mahasiswa** di **ruang kelas**)
- **Dosen mengambil mata kuliah**
 - Tabel utama : **dosen, mata_kuliah**
 - Tabel kedua : **dosen_has_matakuliah**
 - Relationship : Many-to-Many(n:n)
 - Attribute penghubung : **nip_dosen, kode_matkul**(FK **nip_dosen, kode_matkul** di **dosen_has_mata_kuliah**)



Penjualan di apotek

Entities

- Pelanggan : menyimpan semua data pelanggan
- pegawai : menyimpan semua data pegawai
- obat : menyimpan informasi obat
- transaksi : menyimpan data transaksi

Attributes

- Pelanggan:

- id_pelanggan : nomor identitas pelanggan (integer)PK
- nama_pelanggan : nama lengkap pelanggan (varchar(45))
- alamat_pelanggan : alamat lengkap pelanggan (varchar(100))

- Pegawai :

- id_pegawai : nomor identitas pegawai (integer)PK
- nama_pegawai : nama lengkap pegawai (varchar(45))
- alamat_pegawai : alamat lengkap pegawai (varchar(100))

- obat :

- Kode_obat : kode obat (varchar(10)) PK
- nama_obat : nama obat (varchar(45))
- harga_obat : harga setiap obat (integer)

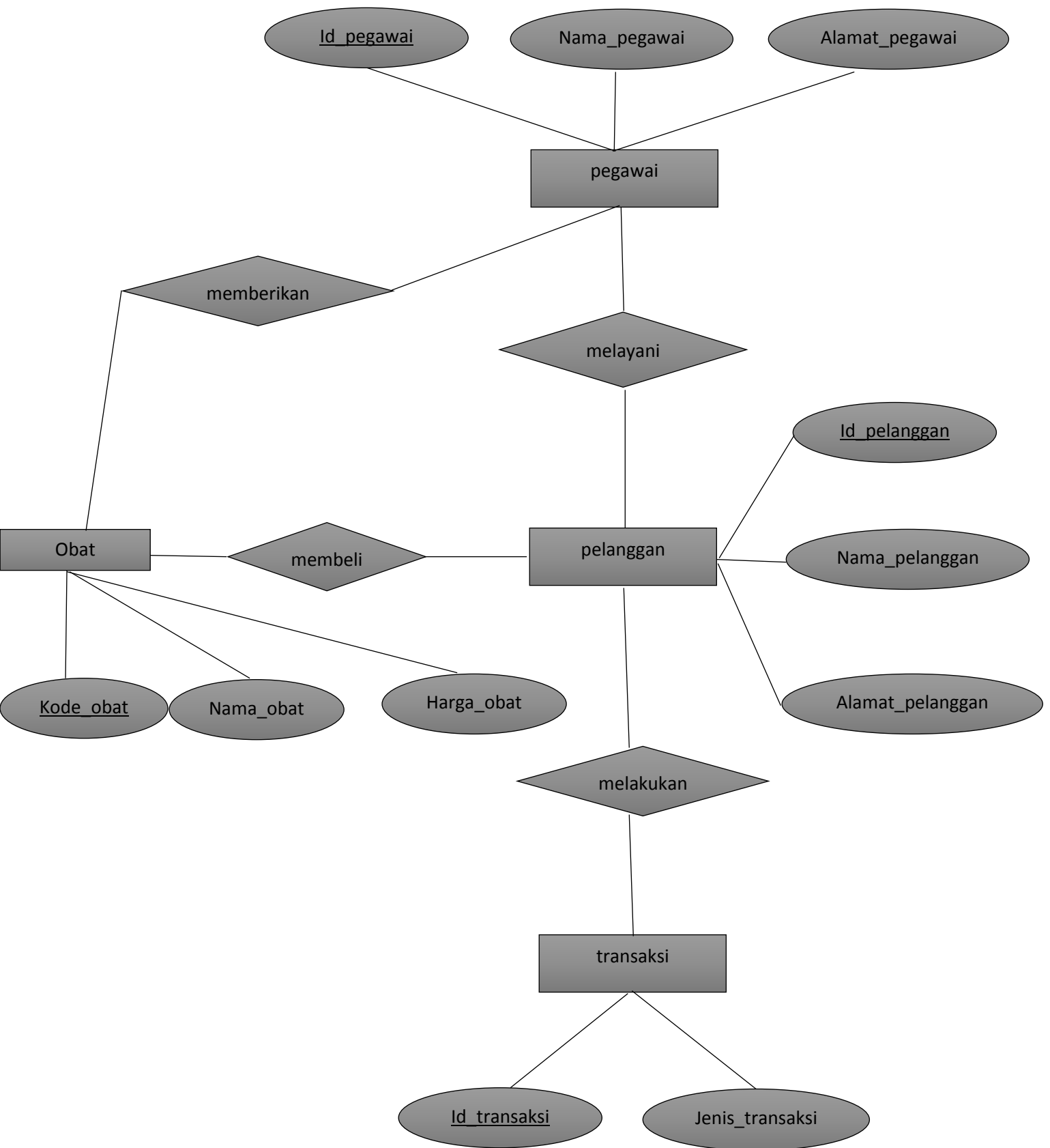
- transaksi :

- id_transaksi : id transaksi (integer) PK
- jenis_transaksi : jenis transaksi (varchar(45))

	Pelanggan	Pegawai	obat	Transaksi
Pelanggan	-	n:n	n:n	1:n
Pegawai		-	1:n	-
Obat			-	-
Transaksi				-

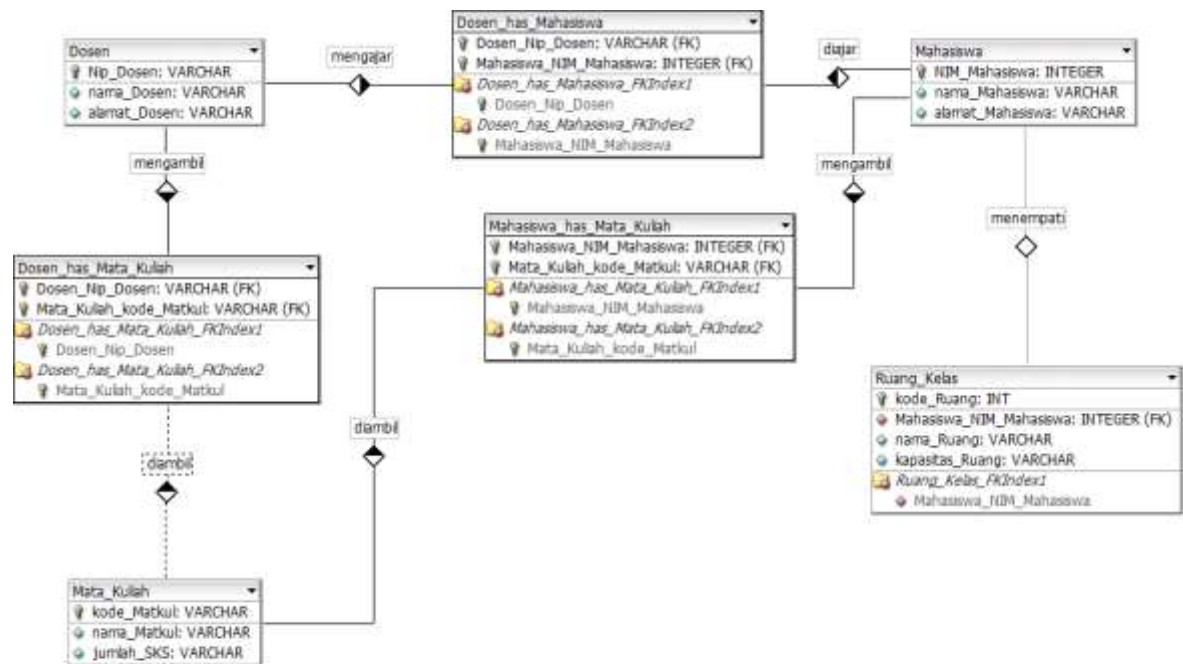
Hubungan

- **Pegawai melayani pelanggan**
 - Tabel utama : **pegawai, pelanggan**
 - Tabel kedua : **pelanggan_has_pegawai**
 - Relationship : Many-to-many (n:n)
 - Attribute penghubung : **id_pegawai, id_pelanggan** (FK id_pegawai, id_pelanggan di pelanggan_has_pegawai)
- **Pelanggan membeli obat**
 - Tabel utama : **pelanggan, obat**
 - Tabel kedua : **membeli**
 - Relationship : Many-to-many (n:n)
 - Attribute penghubung : **id_pelanggan, kode_obat** (FK id_pelanggan, kode_obat di membeli)
- **Pegawai memberikan Obat**
 - Tabel utama : **pegawai, obat**
 - Tabel kedua : **memberikan**
 - Relationship : One-to-many (1:n)
 - Attribute penghubung : **id_pegawai, kode_obat** (FK id_pegawai, kode_obat di memberikan)
- **Pelanggan melakukan Transaksi**
 - Tabel utama : **pelanggan, transaksi**
 - Tabel kedua : **melakukan**
 - Relationship : One-to-many (1:n)
 - Attribute penghubung : **id_pelanggan, id_transaksi** (FK id_pelanggan, id_transaksi di melakukan)

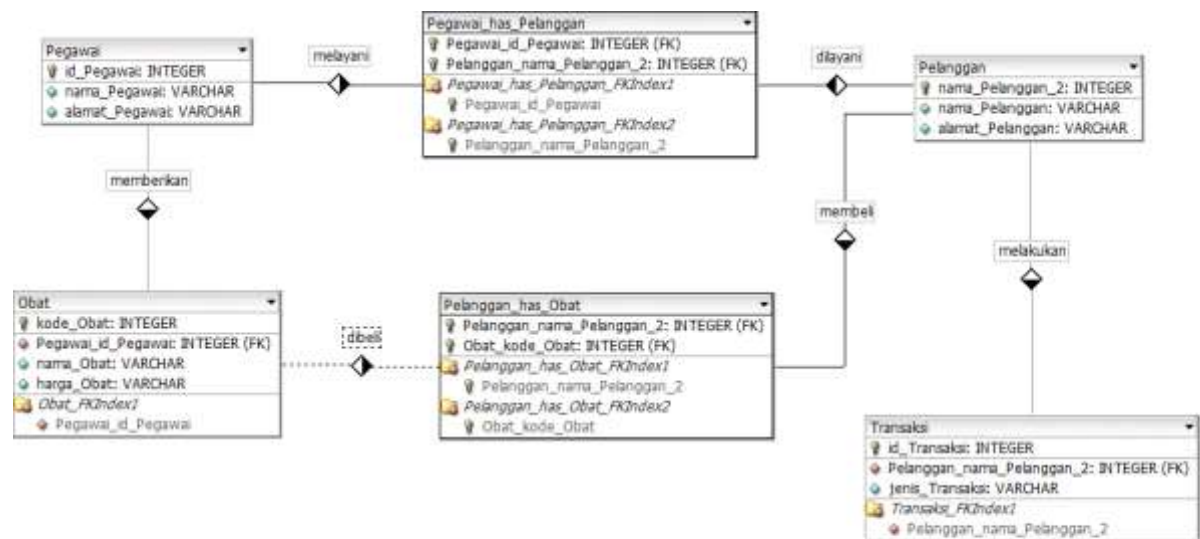


Modul 3.

1. Menggunakan program DB Designe untuk membuat ER Diagram pada modul 2 nomor 1.



2. Menggunakan program DB Designe untuk membuat ER Diagram pada modul 2 nomor 2.



Modul 4.

Tugas 1.

```
Command Prompt - mysql -u root -p
Microsoft Windows [Version 10.0.14393]
(c) 2016 Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\UDE>cd..
C:\Users\UDE>cd..
C:\>cd C:/xampp/mysql/bin

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

C:\xampp\mysql\bin>mysql -u root -p
Enter password:
Welcome to the MariaDB monitor.  Commands and with ; or \g.
Your MariaDB connection id is 28
Server version: 10.1.26-MariaDB mariadb.org binary distribution
Copyright (c) 2000, 2017, Oracle, MariaDB Corporation Ab and others.

Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the current input statement.

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

MariaDB [(none)]> use kuliah;
Database changed
MariaDB [kuliah]> CREATE TABLE dosen(
  -> nip_dosen INTEGER PRIMARY KEY,
  -> nama_dosen VARCHAR(45) NOT NULL,
  -> alamat_dosen VARCHAR(45) NOT NULL);
Query OK, 0 rows affected (0.19 sec)

MariaDB [kuliah]> CREATE TABLE matkul(
  -> kode_matkul INTEGER PRIMARY KEY,
  -> nama_matkul VARCHAR(45) NOT NULL,
  -> jumlah_matkul INTEGER DEFAULT 0 NOT NULL);
Query OK, 0 rows affected (0.18 sec)

MariaDB [kuliah]> CREATE TABLE mahasiswa(
  -> NIM_mahasiswa VARCHAR(20) PRIMARY KEY,
  -> nama_mahasiswa VARCHAR(45) NOT NULL,
  -> alamat_mahasiswa VARCHAR(45) NOT NULL,
  -> kode_ruangFK INTEGER REFERENCES ruang(kode_ruang) ON DELETE SET NULL ON UPDATE CASCADE);
Query OK, 0 rows affected (0.28 sec)

MariaDB [kuliah]> CREATE TABLE mahasiswa(
  -> NIM_mahasiswa VARCHAR(20) PRIMARY KEY,
  -> nama_mahasiswa VARCHAR(45) NOT NULL,
  -> alamat_mahasiswa VARCHAR(45) NOT NULL,
  -> kode_ruangFK INTEGER REFERENCES ruang(kode_ruang) ON DELETE SET NULL ON UPDATE CASCADE);
Query OK, 0 rows affected (0.28 sec)

MariaDB [kuliah]> CREATE TABLE ruang(
  -> kode_ruang INTEGER PRIMARY KEY,
  -> nama_ruang VARCHAR(45) NOT NULL,
  -> kapasitas_ruang INTEGER DEFAULT 0 NOT NULL);
Query OK, 0 rows affected (0.21 sec)

MariaDB [kuliah]> CREATE TABLE dosen_has_mahasiswa(
  -> nip_dosenFK INTEGER REFERENCES dosen(nip_dosen) ON DELETE SET NULL ON UPDATE CASCADE,
  -> NIM_mahasiswaFK VARCHAR(20) REFERENCES mahasiswa(NIM_mahasiswa) ON DELETE SET NULL ON UPDATE CASCADE);
Query OK, 0 rows affected (0.22 sec)

MariaDB [kuliah]> CREATE TABLE dosen_has_matkul(
  -> nip_dosenFK INTEGER REFERENCES dosen(nip_dosen) ON DELETE SET NULL ON UPDATE CASCADE,
  -> kode_matkulFK INTEGER REFERENCES matkul(kode_matkul) ON DELETE SET NULL ON UPDATE CASCADE);
Query OK, 0 rows affected (0.21 sec)

MariaDB [kuliah]> CREATE TABLE mahasiswa_has_matkul(
  -> NIM_mahasiswaFK VARCHAR(20) REFERENCES mahasiswa(NIM_mahasiswa) ON DELETE SET NULL ON UPDATE CASCADE,
  -> kode_matkulFK INTEGER REFERENCES matkul(kode_matkul) ON DELETE SET NULL ON UPDATE CASCADE);
Query OK, 0 rows affected (0.18 sec)

MariaDB [kuliah]> show tables;
+-----+
| Tables_in_kuliah |
+-----+
| dosen             |
| dosen_has_mahasiswa |
| dosen_has_matkul  |
| mahasiswa         |
| mahasiswa_has_matkul |
| matkul            |
| ruang             |
+-----+
7 rows in set (0.00 sec)
```

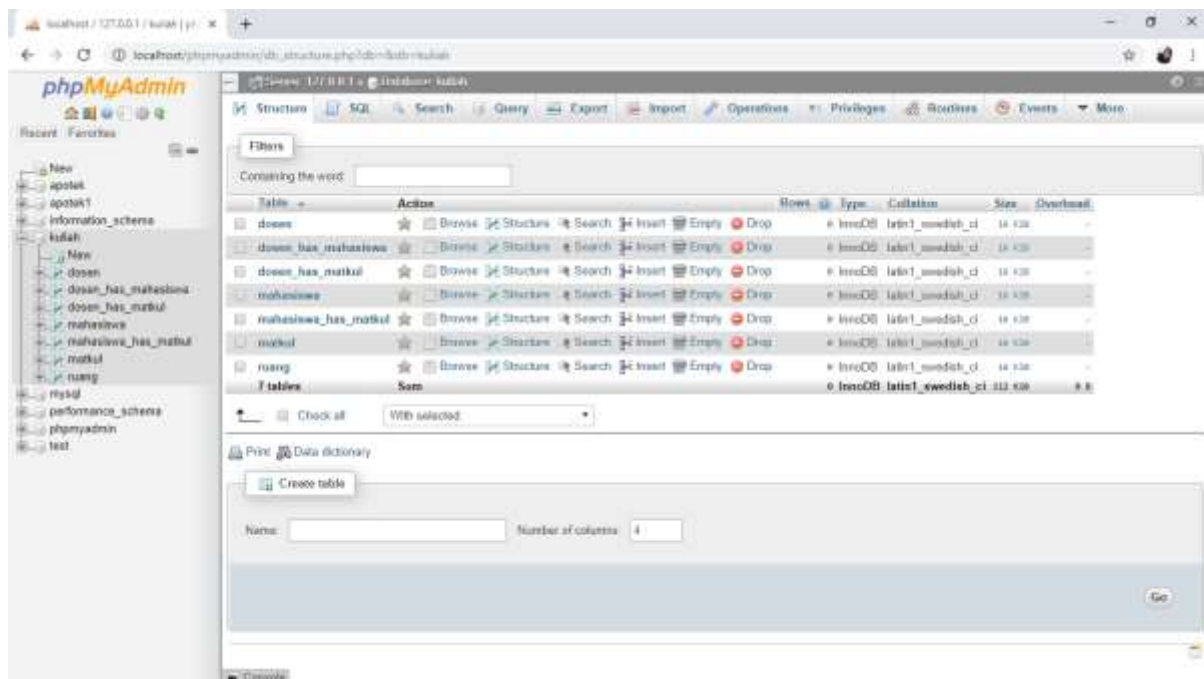
```
MariaDB [kuliah]> describe mahasiswa;
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| Field | Type | Null | Key | Default | Extra |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| NIM_mahasiswa | varchar(20) | NO | PRI | NULL | |
| nama_mahasiswa | varchar(45) | NO | | NULL | |
| alamat_mahasiswa | varchar(45) | NO | | NULL | |
| kode_ruangPK | int(11) | YES | | NULL | |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
1 rows in set (0.01 sec)

MariaDB [kuliah]> describe dosen;
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| Field | Type | Null | Key | Default | Extra |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| nip_dosen | int(11) | NO | PRI | NULL | |
| nama_dosen | varchar(45) | NO | | NULL | |
| alamat_dosen | varchar(45) | NO | | NULL | |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
1 rows in set (0.01 sec)

MariaDB [kuliah]> describe ruang;
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| Field | Type | Null | Key | Default | Extra |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| kode_ruang | int(11) | NO | PRI | NULL | |
| nama_ruang | varchar(45) | NO | | NULL | |
| kapasitas_ruang | int(11) | NO | | 0 | |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
1 rows in set (0.01 sec)

MariaDB [kuliah]> describe matkul;
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| Field | Type | Null | Key | Default | Extra |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| kode_matkul | int(11) | NO | PRI | NULL | |
| nama_matkul | varchar(45) | NO | | NULL | |
| jumlah_matkul | int(11) | NO | | 0 | |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
1 rows in set (0.01 sec)

MariaDB [kuliah]>
```




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

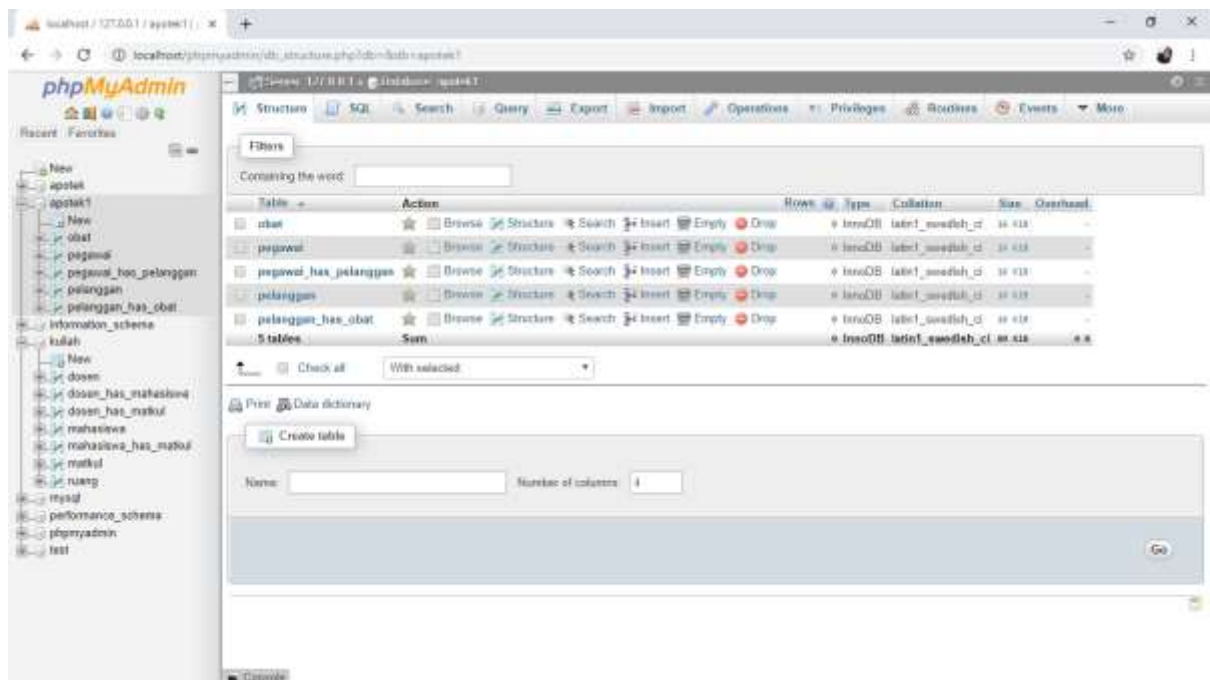
Tables_in_apotek1
obat
pegawai
pegawai_has_pelanggan
pelanggan
pelanggan_has_obat
1 rows in set (0.00 sec)

MariaDB [Apotek1]> describe pegawai;
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| Field | Type | Null | Key | Default | Extra |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| id_pegawai | int(11) | NO | PRI | NULL | |
| nama_pegawai | varchar(45) | NO | | NULL | |
| alamat_pegawai | varchar(45) | NO | | NULL | |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
1 rows in set (0.01 sec)

MariaDB [Apotek1]> describe pelanggan;
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| Field | Type | Null | Key | Default | Extra |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| id_pelanggan | int(11) | NO | PRI | NULL | |
| nama_pelanggan | varchar(45) | NO | | NULL | |
| alamat_pelanggan | varchar(45) | NO | | NULL | |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
1 rows in set (0.01 sec)

MariaDB [Apotek1]> describe obat
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| Field | Type | Null | Key | Default | Extra |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| kode_obat | int(11) | NO | PRI | NULL | |
| nama_obat | varchar(45) | NO | | NULL | |
| harga_obat | int(11) | NO | | 0 | |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
1 rows in set (0.01 sec)

MariaDB [Apotek1]>
```



Modul 5.

Tugas.

1. Nasabah

```
Command Prompt - mysql -u root -p
MariaDB [perbankan]> insert into nasabah(id_nasabah,nama_nasabah,alamat_nasabah)values
-> (11,'Siswet Budiyanto','Jl. Asia Afrika 112'),
-> (12,'Muryid Effendi','Jl. Angrek 3'),
-> (13,'Ajet Sudrajat','Jl. Poyam 21'),
-> (14,'Maulana Vikry','Jl. Nikisari 12'),
-> (15,'Sigit Pradipo','Jl. Inaja 13'),
-> (16,'Hendro Kartiko','Jl. Angger 41'),
-> (17,'Habila','Jl. Simang 53'),
-> (18,'Nuchadi','Jl. Parangtritis 132'),
-> (19,'Kirana Murti','Jl. Tilang 15'),
-> (20,'Budi Sudarsono','Jl. Mundur 45');
Query OK, 10 rows affected (0.12 sec)
Records: 10 Duplicates: 0 Warnings: 0

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

id_nasabah	nama_nasabah	alamat_nasabah
1	Sutopo	Jl. Jendral Sudirman 12
2	Maryati	Jl. Ptl.Baryono 11
3	Superman	Jl. Mesatadin 81
4	kartika Padmasari	Jl. Panggls 15
5	Budi Eko Prayogo	Jl. Kartil 36
6	Satrio Cua Jaya	Jl. Slamet Riyadi 48
7	Ismri Hantari	Jl. Sutopo 5
8	Sri Perti	Jl. Pangardaru 11
9	Ceko Lokarasta	Jl. Tidar 86
10	Budi Marono	Jl. Perak 22
11	Siswet Budiyanto	Jl. Asia Afrika 112
12	Muryid Effendi	Jl. Angrek 3
13	Ajet Sudrajat	Jl. Poyam 21
14	Maulana Vikry	Jl. Nikisari 12
15	Sigit Pradipo	Jl. Inaja 13
16	Hendro Kartiko	Jl. Angger 41
17	Habila	Jl. Simang 53
18	Nuchadi	Jl. Parangtritis 132
19	Kirana Murti	Jl. Tilang 15
20	Budi Sudarsono	Jl. Mundur 45

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

2. Cabang_bank

```
Command Prompt - mysql -u root -p
MariaDB [perbankan]> insert into cabang_bank(kode_cabang,nama_cabang,alamat_cabang)values
-> ('000A','Bank Kut Unit Anyer','Jl. H. Machlis 110'),
-> ('000B','Bank Kut Unit Agwal','Jl. Pattimura 41'),
-> ('000C','Bank Kut Unit Gorontalo','Jl. Besar 25'),
-> ('000D','Bank Kut Unit Inggris','Jl. Superwin 23'),
-> ('000E','Bank Kut Unit Mangaria','Jl. Mah Yamin 41'),
-> ('000F','Bank Kut Unit Purwadadi','Jl. Sitan 12'),
-> ('000G','Bank Kut Unit Jayapura','Jl. Borjol 225'),
-> ('000H','Bank Kut Unit Kuala','Jl. Setopo 33'),
-> ('000I','Bank Kut Unit Cilacap','Jl. H. Bago 48'),
-> ('000J','Bank Kut Unit Lamongan','Jl. Pierre 4');
Query OK, 10 rows affected (0.00 sec)
Records: 10 Duplicates: 0 Warnings: 0

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

kode_cabang	nama_cabang	alamat_cabang
000A	Bank Kut Unit Anyer	Jl. H. Machlis 110
000B	Bank Kut Unit Agwal	Jl. Ahmad Yani 45
000C	Bank Kut Unit Cilacap	Jl. H. Bago 48
000D	Bank Kut Unit Gorontalo	Jl. Besar 25
000E	Bank Kut Unit Mangaria	Jl. Mah Yamin 41
000F	Bank Kut Unit Inggris	Jl. Superwin 23
000G	Bank Kut Unit Jayapura	Jl. Borjol 225
000H	Bank Kut Unit Kuala	Jl. Superman 21
000I	Bank Kut Unit Lamongan	Jl. Pierre 4
000J	Bank Kut Unit Pangleng	Jl. Pattimura 41
000K	Bank Kut Unit Pseudadi	Jl. Sitan 12
000L	Bank Kut Unit Kuala	Jl. Setopo 33
000M	Bank Kut Unit Surakarta	Jl. Slamet Riyadi 18
000N	Bank Kut Unit Surugiri	Jl. Untung Surapati 12
000V	Bank Kut Unit Yogyakarta	Jl. Angrek 21

```
16 rows in set (0.00 sec)

MariaDB [perbankan]>
```

3. Rekening

```
mysql> use rekening;
mysql> insert into rekening (no_rekening, kode_rekening, pin, saldo) values
-> (114, '0001', '1123', '310000'),
-> (115, '0001', '1123', '120000'),
-> (116, '0001', '1123', '140000'),
-> (117, '0001', '1123', '130000'),
-> (118, '0001', '1123', '160000'),
-> (119, '0001', '1123', '140000'),
-> (120, '0001', '1123', '140000'),
-> (121, '0001', '1123', '140000'),
-> (122, '0001', '1123', '140000'),
-> (123, '0001', '1123', '140000'),
-> (124, '0001', '1123', '140000');
Query OK, 10 rows affected (0.08 sec)
Records: 10 Duplicates: 0 Warnings: 0

mysql> select * from rekening;
+-----+-----+-----+-----+
| no_rekening | kode_rekening | pin | saldo |
+-----+-----+-----+-----+
| 101 | 0005 | 1111 | 100000 |
| 102 | 0005 | 2222 | 150000 |
| 103 | 0005 | 3333 | 750000 |
| 104 | 0005 | 4444 | 800000 |
| 105 | 0005 | 5555 | 2000000 |
| 106 | 0005 | 6666 | 1000000 |
| 107 | 0005 | 7777 | 1000000 |
| 108 | 0005 | 8888 | 1000000 |
| 109 | 0005 | 9999 | 0 |
| 110 | 0005 | 1234 | 110000 |
| 111 | 0005 | 4321 | 100000 |
| 112 | 0005 | 9876 | 100000 |
| 113 | 0005 | 5432 | 175000 |
| 114 | 0005 | 1123 | 110000 |
| 115 | 0005 | 1123 | 110000 |
| 116 | 0005 | 1123 | 100000 |
| 117 | 0005 | 1123 | 110000 |
| 118 | 0005 | 1123 | 100000 |
| 119 | 0005 | 1123 | 100000 |
| 120 | 0005 | 1123 | 100000 |
| 121 | 0005 | 1123 | 100000 |
| 122 | 0005 | 1123 | 100000 |
| 123 | 0005 | 1123 | 100000 |
+-----+-----+-----+-----+
13 rows in set (0.09 sec)

mysql> select * from rekening;
```

4. Nasabah_has_rekening

```
mysql> use nasabah_has_rekening;
mysql> insert into nasabah_has_rekening (id_nasabahK, no_rekeningK) values
-> (14,104),
-> (12,105),
-> (13,105),
-> (13,106),
-> (14,101),
-> (14,107),
-> (12,107),
-> (15,107),
-> (16,109),
-> (17,109),
-> (18,111),
-> (19,110),
-> (20,113),
-> (18,112),
-> (20,106);
Query OK, 15 rows affected (0.16 sec)
Records: 15 Duplicates: 0 Warnings: 0

mysql> select * from nasabah_has_rekening;
+-----+-----+
| id_nasabahK | no_rekeningK |
+-----+-----+
| 1 | 104 |
| 2 | 101 |
| 3 | 105 |
| 4 | 101 |
| 4 | 107 |
| 5 | 107 |
| 6 | 109 |
| 7 | 109 |
| 8 | 111 |
| 8 | 112 |
| 9 | 110 |
| 10 | 106 |
| 10 | 111 |
| 11 | 104 |
| 12 | 101 |
| 13 | 105 |
| 13 | 106 |
| 14 | 101 |
| 14 | 107 |
| 15 | 107 |
| 16 | 109 |
| 17 | 109 |
| 18 | 111 |
| 18 | 112 |
| 19 | 110 |
| 20 | 106 |
+-----+-----+
```

5. Transaksi

no_transaksi	id_transaksi	no_rekening	jenis_transaksi	tanggal	jumlah
1	1	101	debit	2009-11-10 00:00:00	50000
2	2	102	debit	2009-11-10 00:00:00	40000
3	3	101	credit	2009-11-12 00:00:00	20000
4	4	106	debit	2009-11-13 00:00:00	50000
5	5	107	credit	2009-11-13 00:00:00	20000
6	6	106	credit	2009-11-15 00:00:00	200000
7	7	110	credit	2009-11-15 00:00:00	150000
8	8	102	debit	2009-11-16 00:00:00	20000
9	9	105	credit	2009-11-18 00:00:00	50000
10	10	107	debit	2009-11-20 00:00:00	100000
11	11	101	debit	2009-11-20 00:00:00	100000
12	12	106	debit	2009-11-20 00:00:00	50000
13	13	107	credit	2009-11-20 00:00:00	100000
14	14	102	debit	2009-11-21 00:00:00	40000
15	15	106	credit	2009-11-22 00:00:00	100000
16	16	101	credit	2009-11-22 00:00:00	20000
17	17	102	debit	2009-11-22 00:00:00	50000
18	18	102	debit	2009-11-23 00:00:00	50000
19	19	106	debit	2009-11-26 00:00:00	100000
20	20	106	credit	2009-11-27 00:00:00	50000
21	21	101	credit	2009-11-28 00:00:00	200000
22	22	105	credit	2009-11-28 00:00:00	100000
23	23	102	debit	2009-11-29 00:00:00	20000
24	24	106	debit	2009-12-01 00:00:00	50000
25	25	101	debit	2009-12-02 00:00:00	40000
26	26	101	debit	2009-12-04 00:00:00	50000
27	27	102	credit	2009-12-05 00:00:00	100000
28	28	109	debit	2009-12-05 00:00:00	100000
29	29	110	debit	2009-12-06 00:00:00	20000
30	30	109	debit	2009-12-07 00:00:00	40000
31	31	106	credit	2009-12-07 00:00:00	100000
32	32	101	credit	2009-12-08 00:00:00	20000
33	33	101	debit	2009-12-08 00:00:00	50000
34	34	102	debit	2009-12-09 00:00:00	50000
35	35	108	debit	2009-12-10 00:00:00	100000
36	36	101	credit	2009-12-12 00:00:00	50000
37	37	101	credit	2009-12-12 00:00:00	200000
38	38	101	credit	2009-12-13 00:00:00	100000
39	39	102	debit	2009-12-14 00:00:00	20000
40	40	106	debit	2009-12-15 00:00:00	50000
41	41	106	debit	2009-12-16 00:00:00	50000
42	42	101	debit	2009-12-17 00:00:00	40000
43	43	101	debit	2009-12-18 00:00:00	50000
44	44	101	credit	2009-12-19 00:00:00	100000
45	45	101	credit	2009-12-20 00:00:00	100000
46	46	101	debit	2009-12-20 00:00:00	100000
47	47	110	debit	2009-12-21 00:00:00	20000
48	48	109	debit	2009-12-22 00:00:00	100000
49	49	110	debit	2009-12-23 00:00:00	20000

Modul 6.

Tugas.

1. Tampilkan nama nasabah dan alamat nasabah diurutkan berdasarkan nama nasabah!

```
MariaDB [perbankan]> 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)
```

2. Tampilkan jenis transaksi dan jumlah transaksi dimana jenis transaksi nya adalah kredit!

```
MariaDB [perbankan]> SELECT jenis_transaksi, jumlah FROM transaksi WHERE jenis_transaksi = 'kredit';
```

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

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

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

```
MariaDB [perbankan]> SELECT jenis_transaksi, jumlah FROM transaksi WHERE tanggal = '2009-11-21';
```

jenis_transaksi	jumlah
debit	40000

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

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

```
MariaDB [perbankan]> SELECT nama_nasabah, jenis_transaksi, jumlah FROM nasabah, transaksi WHERE nasabah.id_nasabah = transaksi.id_nasabahFK and jumlah = 20000;
```

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

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

```
MariaDB [perbankan]>
```

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

```
MariaDB [perbankan]> SELECT nama_nasabah, alamat_nasabah FROM nasabah WHERE nama_nasabah = 'Su%';
```

```
Empty set (0.00 sec)
```

```
MariaDB [perbankan]> SELECT nama_nasabah, alamat_nasabah FROM nasabah WHERE nama_nasabah LIKE 'Su%';
```

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

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

Modul 7.

Tugas.

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

```
MariaDB [perbankan]> SELECT nama_nasabah, alamat_nasabah, jenis_transaksi, jumlah
FROM nasabah, transaksi WHERE nasabah.id_nasabah=transaksi.id_nasabah AND tran
saksi.jenis_transaksi = 'kredit' ORDER BY nasabah.nama_nasabah;
```

nama_nasabah	alamat_nasabah	jenis_transaksi	jumlah
Budi Eko Prayogo	Jl. Kanti 30	kredit	30000
Canka Locananta	Jl. Tidar 86	kredit	150000
Kartika Padmasari	Jl. Manggis 15	kredit	20000
Suparman	Jl. Hasanudin 81	kredit	50000
Sutopo	Jl. Jendral Sudirman 12	kredit	200000

5 rows in set (0.00 sec)

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

```
MariaDB [perbankan]> SELECT no_rekening, nama_nasabah, jenis_transaksi, jumlah FR
OM nasabah, transaksi WHERE nasabah.id_nasabah = transaksi.id_nasabah AND transa
ksi.tanggal = '2009-11-15' ORDER BY nasabah.nama_nasabah;
```

no_rekening	nama_nasabah	jenis_transaksi	jumlah
110	Canka Locananta	kredit	150000
104	Sutopo	kredit	200000

2 rows in set (0.00 sec)

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

```
MariaDB [perbankan]> SELECT no_rekening, nama_nasabah, jenis_transaksi, jumlah F
ROM nasabah, transaksi WHERE nasabah.id_nasabah = transaksi.id_nasabah AND trans
aksi.jumlah= '20000';
```

no_rekening	nama_nasabah	jenis_transaksi	jumlah
101	Kartika Padmasari	kredit	20000
102	Budi Eko Prayogo	debit	20000

2 rows in set (0.00 sec)

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

```
MariaDB [perbankan]> SELECT no_rekening, nama_nasabah, alamat_nasabah FROM nasab
ah, transaksi WHERE nasabah.id_nasabah = transaksi.id_nasabah AND nama_nasabah l
ike 'Su%';
```

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

4 rows in set (0.00 sec)

5. Tampilkan nomor rekening dengan alias "Nomor Rekening", nama nasabah dengan alias "Nama Nasabah", jumlah transaksi dengan alias "Jumlah Transaksi" dimana jenis transaksinya adalah debit! Urutkan berdasarkan nama nasabah!

```

MariaDB [perbankan]> SELECT nasabah_has_rekening.no_rekening AS 'NOMOR REKENING'
, nasabah.nama_nasabah AS 'NAMA NASABAH', transaksi.jumlah AS 'JUMLAH TRANSAKSI'
FROM nasabah_has_rekening, transaksi, nasabah WHERE nasabah.id_nasabah = nasaba
h_has_rekening.id_nasabah AND nasabah_has_rekening.id_nasabah = transaksi.id_nas
abah AND transaksi.jenis_transaksi = 'debit' ORDER BY nasabah.nama_nasabah;
+-----+-----+-----+
| NOMOR REKENING | NAMA NASABAH | JUMLAH TRANSAKSI |
+-----+-----+-----+
| 102 | Budi Eko Prayogo | 20000 |
| 107 | Budi Eko Prayogo | 20000 |
| 101 | Kartika Padmasari | 100000 |
| 106 | Kartika Padmasari | 100000 |
| 103 | Maryati | 40000 |
| 103 | Maryati | 100000 |
| 105 | Superman | 50000 |
| 105 | Superman | 50000 |
+-----+-----+-----+
8 rows in set (0.00 sec)

```

Modul 8.

Tugas.

1. Tampilkan jenis transaksi, jumlah transaksi dalam Rp dan total transaksi untuk nasabah yang bernama akhiran 'Kartika Padmasari' untuk masing – masing jenis transaksi!

```
MariaDB [perbankan]> select jenis_transaksi, jumlah as 'Rp', count(jumlah) from transaksi, nasabah where transaksi.id_nasabahFK = nasabah.id_nasabah and nama_nasabah = 'Kartika Padmasari' group by jenis_transaksi;
ERROR 1146 (42S02): Table 'perbankan.transaksi' doesn't exist
MariaDB [perbankan]> select jenis_transaksi, jumlah as 'Rp', count(jumlah) from transaksi, nasabah where transaksi.id_nasabahFK = nasabah.id_nasabah and nama_nasabah = 'Kartika Padmasari' group by jenis_transaksi;
```

jenis_transaksi	Rp	count(jumlah)
debit	100000	2
kredit	20000	3

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

2. Berapa total saldo yang dimiliki Maryati?

```
MariaDB [perbankan]> select sum(saldo) 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';
```

sum(saldo)
750000

```
1 row in set (0.00 sec)
MariaDB [perbankan]>
```

3. Tampilkan Jumlah transaksi yang ditangani oleh masing masing cabang bank!

```
MariaDB [perbankan]> select count(jumlah), nama_cabang from transaksi, cabang_bank, rekening where transaksi.no_rekeningFK = rekening.no_rekening and rekening.kode_cabangFK = cabang_bank.kode_cabang group by kode_cabang;
```

count(jumlah)	nama_cabang
2	Bank Rut Unit Boyolali
3	Bank Rut Unit Balikpapan
2	Bank Rut Unit Berau
1	Bank Rut Unit Kartasura
3	Bank Rut Unit Karanganyar
8	Bank Rut Unit Magelang
1	Bank Rut Unit Pontianak
18	Bank Rut Unit Surakarta
2	Bank Rut Unit Samarinda
2	Bank Rut Unit Sukoharjo
4	Bank Rut Unit Tarakan
1	Bank Rut Unit Tanjung Selor
3	Bank Rut Unit Yogyakarta

```
13 rows in set (0.00 sec)
MariaDB [perbankan]>
```

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

```
MariaDB [perbankan]> select nasabah.nama_nasabah as "nama nasabah" , rekening.saldo as "jumlah saldo" from nasabah , rekening, transaksi where transaksi.no_rekeningfk=rekening.no_rekening and
-> transaksi.id_nasabahfk=nasabah.id_nasabah and rekening.saldo between '500000' and '2000000';
```

nama nasabah	jumlah saldo
Maryati	750000
Kartika Padmasari	500000
Sutopo	900000
Canka Lokananta	550000
Maryati	750000
Sutopo	900000
Sutopo	900000
Kartika Padmasari	500000
Maryati	750000
Budi Murtono	500000
Maryati	750000
Sutopo	900000
Maryati	750000
Kartika Padmasari	500000
Maryati	750000
Canka Lokananta	550000
Indri Hapsari	750000
Sari Murti	500000
Maryati	550000
Budi Eko Prayogo	550000
Jon Koplo	500000
Jon Koplo	500000
Budi Eko Prayogo	750000

23 rows in set (0.00 sec)

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

```
MariaDB [perbankan]> select nasabah.nama_nasabah as "Nama Nasabah", transaksi.tanggal as "Tanggal Transaksi", sum(transaksi.jumlah) as "Jumlah <Rp>" from nasabah , transaksi where nasabah.id_nasabah=transaksi.id_nasabahfk AND transaksi.jumlah >100000 GROUP BY nasabah.nama_nasabah, transaksi.tanggal, transaksi.jumlah ORDER BY transaksi.jumlah DESC;
```

Nama Nasabah	Tanggal Transaksi	Jumlah <Rp>
Jon Koplo	2017-05-26 00:00:00	9700000
Jon Koplo	2017-05-26 00:00:00	8500000
Anggit	2017-05-26 00:00:00	700000
Anggit	2017-06-08 00:00:00	2100000
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
Kartika Padmasari	2009-11-20 00:00:00	200000
Maryati	2009-11-28 00:00:00	200000
Sutopo	2009-11-15 00:00:00	200000
Budi Eko Prayogo	2009-12-05 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

16 rows in set (0.00 sec)

Modul 9.

Tugas.

1. Buat user baru sesuai dengan nama anda masing – masing.

```
C:\xampp\mysql\bin>mysql -u Fitri -p
Enter password: ****
Welcome to the MariaDB monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MariaDB connection id is 30
Server version: 10.1.37-MariaDB mariadb.org binary distribution
```

2. Beri Privilege untuk user tersebut dengan ketentuan sebagai berikut
 - a. Dapat melakukan INSERT, UPDATE, dan DELETE pada tabel nasabah.

```
'Fitri'@'localhost' at line 1
MariaDB [mysql]> GRANT INSERT, UPDATE, DELETE on perbankan.nasabah to Fitri@localhost;
Query OK, 0 rows affected (0.00 sec)
```

- b. Hanya dapat melakukan SELECT pada tabel cabang_bank.

```
MariaDB [perbankan]> select * from cabang_bank;
ERROR 1142 (42000): SELECT command denied to user 'Fitri'@'localhost' for table 'cabang_bank'
```

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

- a. Lakukan perintah SELECT pada tabel nasabah.

```
MariaDB [perbankan]> select * from nasabah;
ERROR 1142 (42000): SELECT command denied to user 'Fitri'@'localhost' for table 'nasabah'
```

- b. Lakukan perintah INSERT pada tabel nasabah.

```
MariaDB [perbankan]> insert into nasabah(id_nasabah, nama_nasabah, alamat_nasabah) values (110, 'fitri', 'ngawi');
Query OK, 1 row affected (0.12 sec)
```

- c. Lakukan perintah INSERT pada tabel nasabah.

```
MariaDB [perbankan]> insert into cabang_bank(kode_cabang, nama_cabang, alamat_cabang) values ('BRU', 'Bank Rut Unit Boyolali', 'Jl. Ahmad Yani 45');
```

Modul 10.

Tugas 1.

```
MariaDB [perbankan]> select AVG(jumlah) from transaksi;
+-----+
| AVG(jumlah) |
+-----+
| 89600.00000 |
+-----+
1 row in set (0.00 sec)

MariaDB [perbankan]> select jumlah from transaksi where jumlah < (select AVG(jumlah) from transaksi);
+-----+
| jumlah |
+-----+
| 50000  |
| 40000  |
| 20000  |
| 50000  |
| 30000  |
| 20000  |
| 50000  |
| 50000  |
| 40000  |
| 20000  |
| 50000  |
| 50000  |
| 50000  |
| 20000  |
| 50000  |
| 40000  |
| 50000  |
| 20000  |
| 20000  |
| 25000  |
| 50000  |
| 50000  |
| 50000  |
| 50000  |
| 50000  |
| 80000  |
+-----+
26 rows in set (0.00 sec)
```

```
MariaDB [perbankan]> select jumlah from transaksi where jumlah > (select AVG(jumlah) from transaksi);
+-----+
| jumlah |
+-----+
| 200000 |
| 150000 |
| 100000 |
| 100000 |
| 200000 |
| 100000 |
| 100000 |
| 200000 |
| 100000 |
| 100000 |
| 200000 |
| 100000 |
| 100000 |
| 200000 |
| 100000 |
| 150000 |
| 100000 |
| 125000 |
| 125000 |
| 200000 |
| 175000 |
| 130000 |
| 200000 |
| 150000 |
+-----+
24 rows in set (0.00 sec)
```

```
MariaDB [perbankan]> select DISTINCT (nama_savahak), jumlah from savahak, transaksi where savahak.id_savahak = transaksi.id_savahak AND jumlah > (select AVG(jumlah) from transaksi);
+-----+
| nama_savahak | jumlah |
+-----+
| Setono       | 200000 |
| Zaskia Sukaraka | 150000 |
| Kartika Puhandari | 100000 |
| Margati      | 100000 |
| Kartika Puhandari | 200000 |
| Setono       | 100000 |
| Rudi Hartono | 100000 |
| Margati      | 200000 |
| Setono       | 100000 |
| Rudi Eko Prapaga | 200000 |
| Triandryana | 100000 |
| Arisya       | 100000 |
| Rendiaga     | 200000 |
| Shucilintomana | 100000 |
| Shucilintomana | 100000 |
| Papat        | 125000 |
| Shucilintomana | 200000 |
| Papat        | 175000 |
| Rudi Hartono | 100000 |
| Papat        | 150000 |
+-----+
20 rows in set (0.00 sec)
```



```
MariaDB [perbankan]> select no_rekening from rekening where saldo > (select AVG(saldo) from rekening);
```

no_rekening
105
106
108
115
117
122

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

Tugas 2.

```
MariaDB [perkuliahan]> select mahasiswa.nim from mahasiswa, matakul, link_mahasiswa_matakul where mahasiswa.nim=link_mahasiswa_matakul.nim and matakul.kode_matakul=link_mahasiswa_matakul.kode_matakul and mahasiswa.nim not in (select link_mahasiswa_matakul.nim from link_mahasiswa_matakul where kode_matakul='TIF001') group by mahasiswa.nim;
```

nim
L200150025

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

```
MariaDB [perkuliahan]> select * from link_mahasiswa_matakul where kode_matakul='TIF001';
```

nim	kode_matakul	nilai
L200150003	TIF001	70
L200150008	TIF001	80
L200150099	TIF001	70
L200150112	TIF001	70
L200150113	TIF001	70
L200150117	TIF001	80
L200150118	TIF001	80
L200150123	TIF001	85
L200150127	TIF001	70
L200150128	TIF001	80
L200150129	TIF001	80
L200150144	TIF001	80
L200150146	TIF001	90
L200154001	TIF001	70

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

```
MariaDB [perkuliahan]> select mahasiswa.nim, mahasiswa.nama from mahasiswa, link_mahasiswa_matakul, matakul where mahasiswa.nim=link_mahasiswa_matakul.nim and matakul.kode_matakul=link_mahasiswa_matakul.kode_matakul and matakul.kode_matakul in (select kode_matakul from matakul where kode_dosen='D004') group by mahasiswa.nim, mahasiswa.nama having count(matakul.kode_matakul)=(select count(kode_matakul) from matakul where kode_dosen='D004');
```

nim	nama
L200150000	Rhafa Prayoga
L200150099	Purwasantinah
L200150117	Udijanti Endang Saputri
L200150123	Daniedga Puput Muliana Putri
L200150128	Sulthana Dzakira Drajat
L200150129	Fendy
L200150144	San'an Alghocry
L200150146	Fakhrur Razi
L200154001	Rahiyatin Ulin Fitri

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

```
MariaDB [perkuliahan]>
MariaDB [perkuliahan]> update link_mahasiswa_matakul as link set link.kode_matakul='TIF001' where link.nim in (select distinct mahasiswa.nim from mahasiswa where link.kode_matakul='TIF009');
Query OK, 0 rows affected (0.00 sec)
Rows matched: 0 Changed: 0 Warnings: 0
```

Modul 11.

Tugas.

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

- INSERT

```
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=('5', '102', 'debit', tanggal, '20000')
cursor.execute(tambah_transaksi, data_transaksi)

cnx.commit()

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

- UPDATE

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

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

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

===== RESTART: C:/Python34/ekstensi1.py =====
nasabah dengan ID 9 melakukan transaksi kredit pada 23 May 2019 sejumlah 70000
nasabah dengan ID 9 melakukan transaksi kredit pada 27 May 2019 sejumlah 70000
nasabah dengan ID 34 melakukan transaksi debit pada 27 May 2019 sejumlah 150000
nasabah dengan ID 9 melakukan transaksi kredit pada 27 May 2019 sejumlah 70000
nasabah dengan ID 5 melakukan transaksi debit pada 27 May 2019 sejumlah 20000
>>>
```

- DELETE

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

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

cnx.commit()

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

```
===== RESTART: C:/Python34/ekstensi1.py =====
nasabah dengan ID 9 melakukan transaksi kredit pada 23 May 2019 sejumlah 70000
nasabah dengan ID 9 melakukan transaksi kredit pada 27 May 2019 sejumlah 70000
nasabah dengan ID 34 melakukan transaksi debit pada 27 May 2019 sejumlah 150000
nasabah dengan ID 9 melakukan transaksi kredit pada 27 May 2019 sejumlah 70000
```

2. Buat kode program python untuk mendapatkan :

a. Data nasabah

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

cnx=mysql.connector.connect(user='root', database='pertemuan3')
cursor=cnx.cursor()
query='select id_nasabah, nama_nasabah, alamat_nasabah from nasabah'

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

```
===== RESTART: C:/Python34/t2a.py =====
Berikut ini data-data nasabah dengan ID 2 atas nama Maryati yang beralamat di Jl. Jendral Sudirman 12
Berikut ini data-data nasabah dengan ID 3 atas nama Suparman yang beralamat di Jl. Hasanudin 81
Berikut ini data-data nasabah dengan ID 4 atas nama Kartika Padmasari yang beralamat di Jl. Manggis 15
Berikut ini data-data nasabah dengan ID 5 atas nama Budi Eko Prayogo yang beralamat di Jl. Kantil 30
Berikut ini data-data nasabah dengan ID 6 atas nama Satria Eka Jaya yang beralamat di Jl. Slamet Riyadi 45
Berikut ini data-data nasabah dengan ID 7 atas nama Trianandya yang beralamat di Jl. Sutoyo 5
Berikut ini data-data nasabah dengan ID 8 atas nama Sari Murti yang beralamat di Jl. Pangandaran 11
Berikut ini data-data nasabah dengan ID 9 atas nama Canka Lokananta yang beralamat di Jl. Tidar 86
Berikut ini data-data nasabah dengan ID 10 atas nama Budi Martono yang beralamat di Jl. Merak 22
Berikut ini data-data nasabah dengan ID 11 atas nama Danindya yang beralamat di Jl. Aki Balak 22
Berikut ini data-data nasabah dengan ID 12 atas nama Puput yang beralamat di Jl. AMD 10
Berikut ini data-data nasabah dengan ID 13 atas nama Muliana yang beralamat di Jl. Jend. Sudirman 97
Berikut ini data-data nasabah dengan ID 14 atas nama Putri yang beralamat di Jl. Diponegoro 19
Berikut ini data-data nasabah dengan ID 15 atas nama Bening yang beralamat di Jl. Agatis 10
Berikut ini data-data nasabah dengan ID 16 atas nama Khatulistiwa yang beralamat di Jl. Ir. Soekarno 12
Berikut ini data-data nasabah dengan ID 17 atas nama Pandan Wangi yang beralamat di Jl. Imam Bonjol 20
Berikut ini data-data nasabah dengan ID 18 atas nama Andara yang beralamat di Jl. Agatis 10
Berikut ini data-data nasabah dengan ID 19 atas nama Rangga yang beralamat di Jl. Kedua 80
Berikut ini data-data nasabah dengan ID 20 atas nama Cinta yang beralamat di Jl. Ketiga 24
Berikut ini data-data nasabah dengan ID 21 atas nama Susilo yang beralamat di Sukoharjo
Berikut ini data-data nasabah dengan ID 25 atas nama Roro yang beralamat di Jl. Jendral Sudirman 15
Berikut ini data-data nasabah dengan ID 31 atas nama Susilo yang beralamat di Sukoharjo
Berikut ini data-data nasabah dengan ID 32 atas nama Ai yang beralamat di Mgt
Berikut ini data-data nasabah dengan ID 33 atas nama Dicky yang beralamat di Delanggu
Berikut ini data-data nasabah dengan ID 34 atas nama dimas yang beralamat di Jl.RRI
Berikut ini data-data nasabah dengan ID 40 atas nama Oki yang beralamat di Boyolali
Berikut ini data-data nasabah dengan ID 41 atas nama OkiM yang beralamat di Boyolali
Berikut ini data-data nasabah dengan ID 999 atas nama Fredi yang beralamat di Wonogiri
...
```

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

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

cnx=mysql.connector.connect(user='root', database='pertemuan3')
cursor=cnx.cursor()
query='select id_nasabah, jenis_transaksi, tanggal, jumlah from transaksi where month(tanggal) between 10 and 12'

cursor.execute(query)
for (id_nasabah, jenis_transaksi, tanggal, jumlah) in cursor:
    print('Berikut data nasabah dengan ID {} melakukan transaksi {} pada {} atas nama {}'.format(id_nasabah, jenis_transaksi, tanggal, jumlah))
cursor.close()
cnx.close()
```

Berikut data nasabah dengan ID 3 melakukan transaksi debit pada 10 Nov 2009 sejumlah 50000
Berikut data nasabah dengan ID 2 melakukan transaksi debit pada 10 Nov 2009 sejumlah 40000
Berikut data nasabah dengan ID 4 melakukan transaksi kredit pada 12 Nov 2009 sejumlah 20000
Berikut data nasabah dengan ID 3 melakukan transaksi debit pada 13 Nov 2009 sejumlah 50000
Berikut data nasabah dengan ID 1 melakukan transaksi kredit pada 15 Nov 2009 sejumlah 200000
Berikut data nasabah dengan ID 9 melakukan transaksi kredit pada 15 Nov 2009 sejumlah 70000
Berikut data nasabah dengan ID 3 melakukan transaksi kredit pada 18 Nov 2009 sejumlah 50000
Berikut data nasabah dengan ID 4 melakukan transaksi debit pada 19 Nov 2009 sejumlah 100000
Berikut data nasabah dengan ID 2 melakukan transaksi debit pada 19 Nov 2009 sejumlah 100000
Berikut data nasabah dengan ID 1 melakukan transaksi debit pada 19 Nov 2009 sejumlah 50000
Berikut data nasabah dengan ID 4 melakukan transaksi kredit pada 20 Nov 2009 sejumlah 200000
Berikut data nasabah dengan ID 3 melakukan transaksi debit pada 21 Nov 2009 sejumlah 40000
Berikut data nasabah dengan ID 1 melakukan transaksi kredit pada 22 Nov 2009 sejumlah 100000
Berikut data nasabah dengan ID 4 melakukan transaksi kredit pada 22 Nov 2009 sejumlah 20000
Berikut data nasabah dengan ID 2 melakukan transaksi debit pada 22 Nov 2009 sejumlah 50000
Berikut data nasabah dengan ID 10 melakukan transaksi debit pada 26 Nov 2009 sejumlah 100000
Berikut data nasabah dengan ID 3 melakukan transaksi kredit pada 27 Nov 2009 sejumlah 50000
Berikut data nasabah dengan ID 2 melakukan transaksi kredit pada 28 Nov 2009 sejumlah 200000
Berikut data nasabah dengan ID 3 melakukan transaksi kredit pada 28 Nov 2009 sejumlah 100000
Berikut data nasabah dengan ID 1 melakukan transaksi debit pada 01 Dec 2009 sejumlah 50000
Berikut data nasabah dengan ID 2 melakukan transaksi debit pada 02 Dec 2009 sejumlah 40000
Berikut data nasabah dengan ID 4 melakukan transaksi debit pada 04 Dec 2009 sejumlah 50000
Berikut data nasabah dengan ID 2 melakukan transaksi kredit pada 05 Dec 2009 sejumlah 100000
Berikut data nasabah dengan ID 7 melakukan transaksi debit pada 05 Dec 2009 sejumlah 100000
Berikut data nasabah dengan ID 9 melakukan transaksi debit pada 06 Dec 2009 sejumlah 70000
Berikut data nasabah dengan ID 12 melakukan transaksi kredit pada 07 Dec 2009 sejumlah 20000
Berikut data nasabah dengan ID 11 melakukan transaksi kredit pada 07 Dec 2009 sejumlah 25000
Berikut data nasabah dengan ID 13 melakukan transaksi debit pada 08 Dec 2009 sejumlah 50000
Berikut data nasabah dengan ID 15 melakukan transaksi debit pada 08 Dec 2009 sejumlah 100000
Berikut data nasabah dengan ID 11 melakukan transaksi debit pada 08 Dec 2009 sejumlah 200000
Berikut data nasabah dengan ID 11 melakukan transaksi kredit pada 10 Dec 2009 sejumlah 50000
Berikut data nasabah dengan ID 16 melakukan transaksi debit pada 11 Dec 2009 sejumlah 100000
Berikut data nasabah dengan ID 14 melakukan transaksi kredit pada 11 Dec 2009 sejumlah 50000
Berikut data nasabah dengan ID 17 melakukan transaksi kredit pada 12 Dec 2009 sejumlah 50000
Berikut data nasabah dengan ID 16 melakukan transaksi debit pada 13 Dec 2009 sejumlah 150000
Berikut data nasabah dengan ID 10 melakukan transaksi debit pada 14 Dec 2009 sejumlah 100000
Berikut data nasabah dengan ID 12 melakukan transaksi kredit pada 14 Dec 2009 sejumlah 125000
Berikut data nasabah dengan ID 12 melakukan transaksi kredit pada 14 Dec 2009 sejumlah 125000
Berikut data nasabah dengan ID 16 melakukan transaksi debit pada 15 Dec 2009 sejumlah 200000
Berikut data nasabah dengan ID 13 melakukan transaksi debit pada 15 Dec 2009 sejumlah 50000
Berikut data nasabah dengan ID 14 melakukan transaksi kredit pada 16 Dec 2009 sejumlah 175000

Berikut data nasabah dengan ID 17 melakukan transaksi kredit pada 17 Dec 2009 sejumlah 80000
Berikut data nasabah dengan ID 10 melakukan transaksi kredit pada 18 Dec 2009 sejumlah 130000
Berikut data nasabah dengan ID 11 melakukan transaksi debit pada 19 Dec 2009 sejumlah 200000
Berikut data nasabah dengan ID 12 melakukan transaksi kredit pada 20 Dec 2009 sejumlah 150000

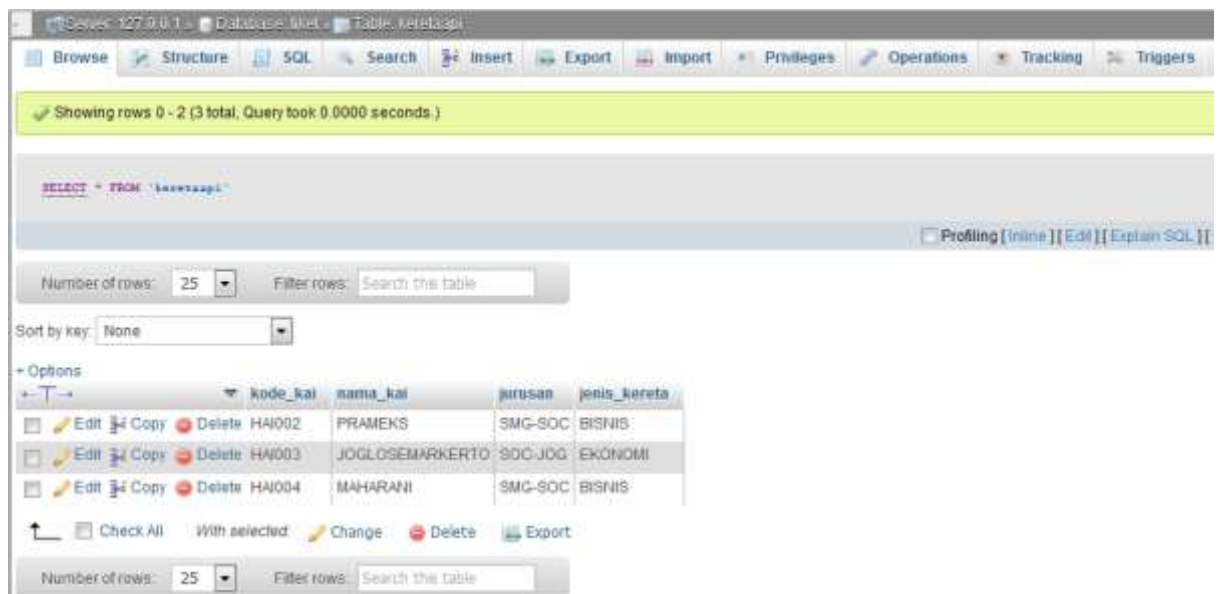
Modul 12.

Tugas.

Aplikasi berbasis python pada studi kasus Apotek, yang entitasnya :

- Kereta Api
- Penumpang
- Pembelian

1. Kereta



```
mysql> desc keretaapi;
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| Field | Type | Null | Key | Default | Extra |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| kode_kai | varchar(20) | NO | PRI | NULL |  |
| nama_kai | varchar(20) | YES |  | NULL |  |
| jurusan | varchar(20) | YES |  | NULL |  |
| jenis_kereta | varchar(20) | YES |  | NULL |  |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
4 rows in set (0.00 sec)
```

ITiket

Kode KAI:

Nama KAI:

Jurusan:

Jenis Kereta:

No.	Kode KAI	Nama KAI	Jurusan	Jenis Kereta
1	HAI002	PRAMEKS	SMG-SOC	BISNIS
2	HAI003	JOGLOSEM...	SOC-JOG	EKONOMI
3	HAI004	MAHARANI	SMG-SOC	BISNIS

2. Penumpang

Database: **MySQL** - Table: **penumpang**

Showing rows 0 - 1 (2 total, Query took 0.0000 seconds.)

SELECT * FROM "penumpang"

Number of rows: 25 Filter rows: Search this table

Sort by key: None

Options: ☐ Edit ☐ Copy ☐ Delete ☐ Change ☐ Delete ☐ Export


	identitas	no_identitas	kode_kai	nama_penumpang	tgl_lahir	alamat
<input type="checkbox"/> Edit <input type="checkbox"/> Copy <input type="checkbox"/> Delete <input type="checkbox"/> Change <input type="checkbox"/> Delete <input type="checkbox"/> Export	KTP	200170079	HAI001	Haikal	6 Aug 1999	Pektaongan
<input type="checkbox"/> Edit <input type="checkbox"/> Copy <input type="checkbox"/> Delete <input type="checkbox"/> Change <input type="checkbox"/> Delete <input type="checkbox"/> Export	KTP	200170082	HAI002	Aji Prasetyo	14 Feb 1999	Palembang

Number of rows: 25 Filter rows: Search this table


```
mysql> desc penumpang;
```

Field	Type	Null	Key	Default	Extra
identitas	varchar(20)	NO		NULL	
no_identitas	int(10) unsigned	NO	PRI	NULL	
kode_kai	varchar(20)	NO	MUL	NULL	
nama_penumpang	varchar(20)	YES		NULL	
tgl_lahir	varchar(20)	YES		NULL	
alamat	varchar(45)	YES		NULL	

```
6 rows in set (0.02 sec)
```



Identitas

KTP

No.identitas

200170079

Kode KAI

HAI001

Nama

Haiqal

TTL

16 Aug 1998

Alamat

Peklaongan

Delete

Edit

Save

Next

No.	Identitas	No.identitas	Kode KAI	Nama	TTL	Alamat
1	KTP	200170079	HAI001	Haiqal	16 Aug 1998	Peklaongan
2	KTP	200170082	HAI002	Aji Prastyo	14 Feb 1999	Palembang

3. Pembelian

Showing rows 0 - 2 (3 total, Query took 0.0000 seconds.)

SELECT * FROM 'pembelian'

Number of rows: 25 Filter rows: Search this table

Sort by key: None

Options

	id_pembelian	no_identitas	harga	jumlah	total_harga
<input type="checkbox"/> Edit <input type="checkbox"/> Copy <input type="checkbox"/> Delete	1	200170079	10000	3	30000
<input type="checkbox"/> Edit <input type="checkbox"/> Copy <input type="checkbox"/> Delete	2	200170082	20000	3	60000
<input type="checkbox"/> Edit <input type="checkbox"/> Copy <input type="checkbox"/> Delete	3	200170085	50000	3	150000

☐ Check All With selected ☐ Change ☐ Delete ☐ Export

Number of rows: 25 Filter rows: Search this table

```
mysql> desc pembelian;
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| Field | Type | Null | Key | Default | Extra |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| id_pembelian | int(10) unsigned | NO | PRI | NULL | auto_increment |
| no_identitas | int(10) unsigned | NO | MUL | NULL | |
| harga | int(10) unsigned | YES | | NULL | |
| jumlah | int(10) unsigned | YES | | NULL | |
| total_harga | int(10) unsigned | YES | | NULL | |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
5 rows in set (0.00 sec)
```


ITiket

Id

4

No.Identitas

200170113

Harga

30000

Jumlah

3

Total

90000

Cek

Save

Finish

No.	Id	No.Identitas	Harga	Jumalh	Total
1	1	200170079	10000	3	30000
2	2	200170082	20000	3	60000
3	3	20017085	50000	3	150000

ER DIAGRAM

