

LAPORAN AKHIR PRAKTIKUM BASIS DATA



DI SUSUN OLEH :

ASTRIN INDAH MELLIANA (L200170013)

PROGRAM STUDI INFORMATIKA

FAKULTAS ILMU KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA

MODUL 1

Pengenalan dan Instalasi MySQL

Tugas

1. Jelaskan mengapa di butuhkan data!
2. Jelaskan manfaat database dan contohnya!
3. Untuk menentukan jenis database yang digunakan, apa yang menjadi acuan dalam pemilihan database tersebut?
4. Jelaskan istilah atau terminology yang digunakan dalam Database (database, table, field, record)
5. Bandingkan perbedaan pengolahan data secara manual dengan menggunakan sistem database.
6. Mengapa dibutuhkan DBMS?
7. Pada percobaan diatas ada beberapa field yang tipe data dan ukurannya berbeda. Jelaskan!

Jawab :

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

Contohnya :

- ✓ Universitas : Pengelolaan pendaftaran
- ✓ Bank : Pengelolaan data nasabah, akunting, semua transaksi perbankan
- ✓ Penjualan : Pengelolaan data customer, produk dan penjualan.

3. Yang menjadi acuan dalam pemilihan database :
 - Deskripsikan kebutuhan informasi dan data
 - Spesifikasi data
 - Pemrosesan yang diperlukan oleh data
 - Pertimbangan keamanan
 - Kecocokan dengan tipe aplikasi
 - Bahasa query
 - Biaya tak langsung terhadap pemrosesan
4. **Database** : kumpulan data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya yang diorganisasikan sesuai struktur tertentu dan disimpan dengan baik.
Table : Tempat untuk menyimpan data, tabel terdiri dari field dan record.
Field : menyatakan data terkecil yang memiliki makna. Field juga disebut atribut.
Record : disebut juga dengan baris, yaitu satu bagian informasi yang disimpan dalam tabel, misal data seorang mahasiswa akan disimpan dalam satu record yang terdiri dari beberapa kolom/field.
5. Pengolahan data secara manual lebih mengandalkan operasi dengan bantuan tangan dan alat seperti pensil, pulpen, kertas, dll. Maka dari itu pengolahan ini lebih membutuhkan banyak berkas dan penyimpanan untuk menyimpan berbagai data dan informasi, keamanannya pun lebih rentan, data terbatas untuk dibagi, integritas data kurang. Sifatnya konkrit.
Pengolahan data pada sistem database lebih praktis, dapat meminimalkan duplikasi data, integritas data tinggi, keamanan lebih terjamin, dan sharing data lebih mudah.
6. Database Management System (DBMS) merupakan software yang digunakan untuk membangun sebuah sistem basis data yang berbasis komputerisasi. DBMS membantu dalam pemeliharaan dan pengolahan kumpulan data dalam jumlah besar. Sehingga dengan menggunakan DBMS tidak menimbulkan kekacauan dan dapat digunakan oleh pengguna sesuai dengan kebutuhan. DBMS merupakan perantara bagi pemakai dengan basis data.
7. Pada tabel Mhs, terdapat 6 field yaitu: NIM, NAMA, TEMPAT_LAHIR, TANGGAL_LAHIR, ALAMAT, TELEPON. Masing-masing field diatur sesuai tipe data yang dibutuhkan. Pada field NIM diatur tipe data text, berarti pada record dapat 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.
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.
Pada field TELEPHONE diatur tipe integer, berarti pada record dapat diisi angka saja.

MODUL 2

Perancangan Basis Data

Tugas

1. Buatlah rancangan sebuah database untuk menangani data-data kuliah. Data-data yang akan ditanganinya adalah data pribadi mengenai mahasiswa, data pribadi mengenai dosen, data mata kuliah dan data ruang kelas. Mahasiswa boleh mengambil lebih dari satu mata kuliah, dan satu mata kuliah boleh di ambil oleh lebih dari satu mahasiswa sekaligus (*joint account*). Buatlah ER Diagram manual untuk kasus tersebut dari tahap 1 sampai 4!.
2. Ambil contoh sembarang database (harus berbeda untuk setiap mahasiswa). Buatlah rancangan ER Diagram manual database tersebut dari tahap 1 sampai tahap 4 , dengan ketentuan database minimal mengandung 4 buah entitas.

Jawab

1).

1. Entitas :

Mahasiswa

Dosen

Mata Kuliah

Data Ruang Kelas

2. Atribut :

Mahasiswa :

- ✓ Nim_mhs : PK (Integer)
- ✓ Nama_mhs : varchar(50)
- ✓ Alamat_mhs : varchar(255)
- ✓ Tempat_lahir : date

Dosen :

- ✓ Id_dosen : PK (Integer)
- ✓ Nama_dosen : varchar(50)
- ✓ Alamat_dosen : varchar(255)
- ✓ Kontak_dosen : varchar(10)

Mata Kuliah :

- ✓ Kode_makul : varchar(10)
- ✓ Nama_makul : varchar(50)
- ✓ Sks_makul : int
- ✓ Semester_makul : varchar(10)

Data Ruang Kelas :

- ✓ Kode_kelas : PK
- ✓ Jumlah_kursi : int

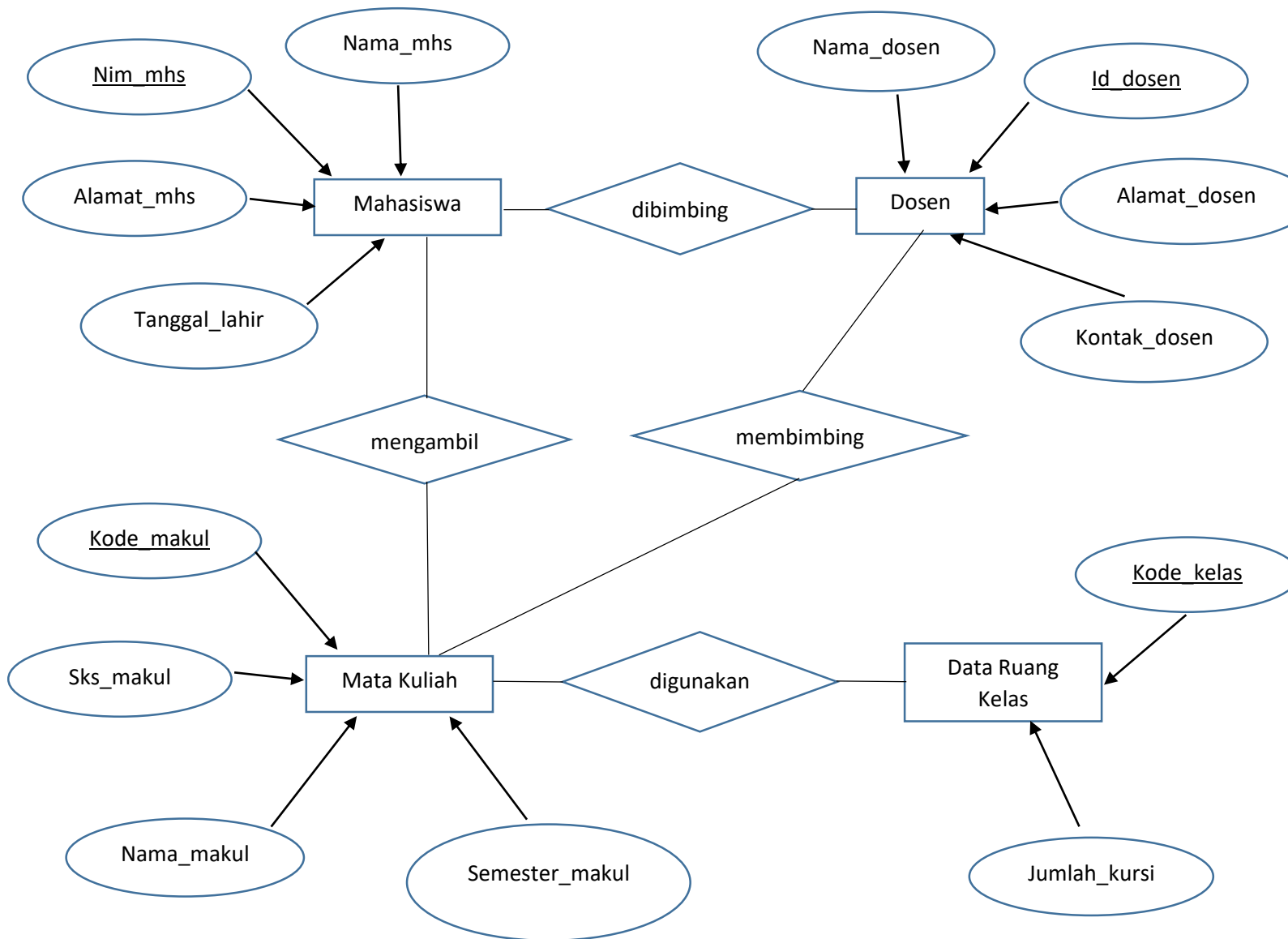
3. Menentukan relationship (hubungan) antar entitas

	Mahasiswa	Dosen	Mata Kuliah	Ruang Kelas
Mahasiswa	-	N : 1	M : n	-
Dosen		-	1 : n	-
Mata Kuliah			-	1:1
Ruang Kelas				-

Hubungan :

- Mahasiswa di bimbing Dosen :
 - ✎ Tabel Utama : Dosen
 - ✎ Tabel kedua : Mahasiswa
 - ✎ Relationship : many to one (n : 1)
 - ✎ Attribute penghubung : id_dosen (FK id du dosen)
- Dosen membimbing mata kuliah :
 - ✎ Tabel Utama : Mata Kuliah
 - ✎ Tabel kedua : Dosen
 - ✎ Relationship : Many to one (m:n)
 - ✎ Attribute penghubung : id_dosen (FK kode_makul di Mata Kuliah)
- Mahasiswa mengambil Matakuliah :
 - ✎ Tabel Utama : Mahasiswa, Mata Kuliah
 - ✎ Tabel Kedua : mhs_has_makul
 - ✎ Relationship : many to many (m : n)
 - ✎ Attribute penghubung : nim, kode_makul (FK Nim_mhs , kode_makul)
- Ruang digunakan untuk Mata Kuliah :
 - ✎ Tabel Utama : Ruang Kelas
 - ✎ Tabel Kedua : Mata Kuliah
 - ✎ Relationship : 1 : 1
 - ✎ Attribute penghubung : kode_kelas (FK kode_kelas di Mata Kuliah)

4. Menggambar ER Diagram



2). Database sewa Kamera

1) Entitas :

Pelanggan

Kamera

Pegawai

Transaksi

2) Atribut :

Pelanggan :

- ✓ nama_pelanggan : (string)
- ✓ id_pelanggan : PK (integer)
- ✓ alamat_pelanggan : (string)

Kamera :

- ✓ kode_kamera : PK (integer)
- ✓ jumlah_kamera : (integer)
- ✓ nama_kamera : (string)

Pegawai :

- ✓ nama_pegawai : (string)
- ✓ id_pegawai : PK (integer)
- ✓ alamat_pegawai : (string)

Transaksi :

- ✓ no_transaksi : PK (integer)
- ✓ tanggal_transaksi : (string)
- ✓ jumlah_transaksi : (integer)
- ✓ tanggal_kembali : (string)

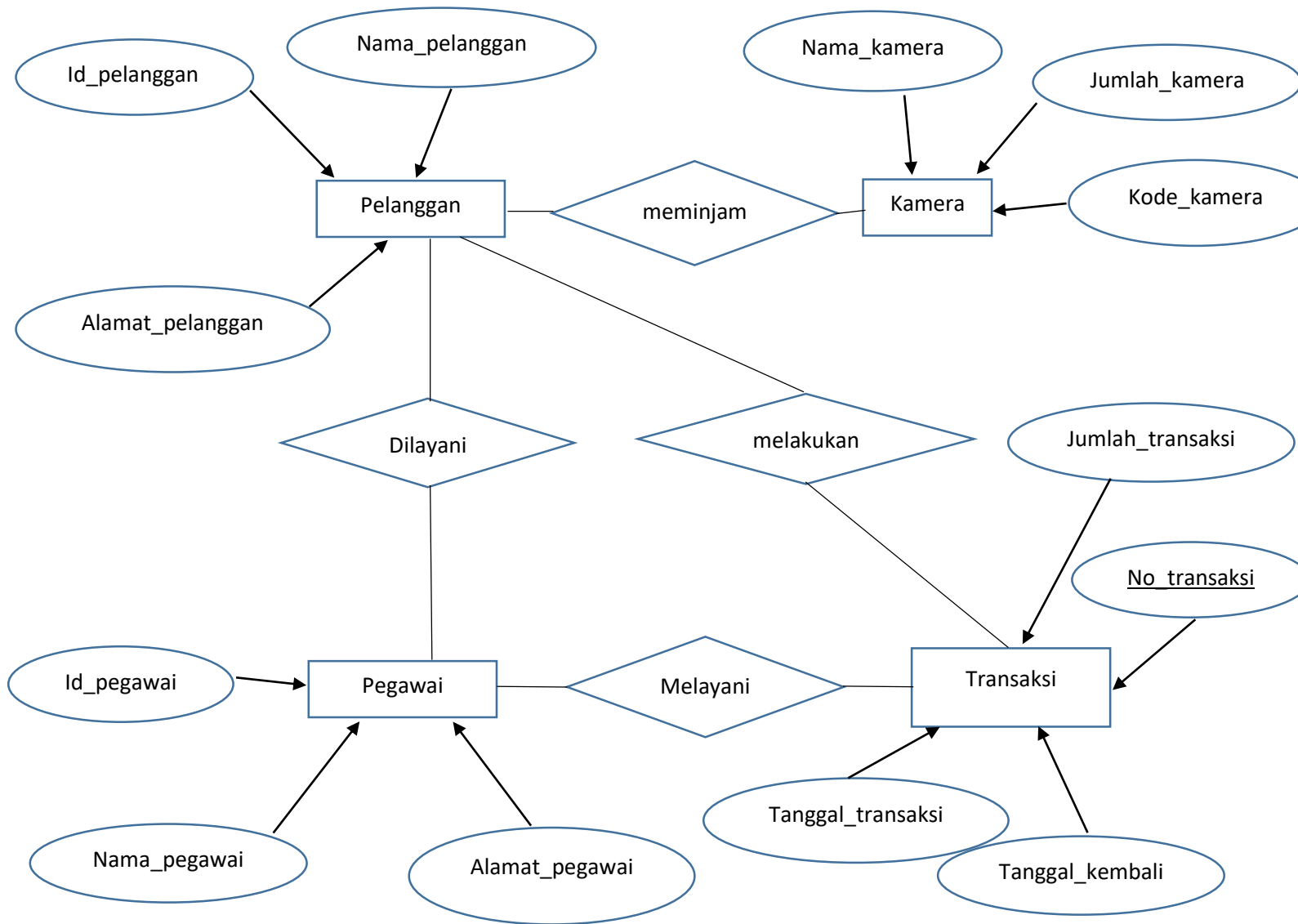
3) Menentukan relationship (hubungan) antar entitas

	Pelanggan	Kamera	Pegawai	Transaksi
Pelanggan	-	M : N	M : N	1 : N
Kamera		-	-	-
Pegawai			-	1 : N
Transaksi				-

Hubungan :

- Pelanggan meminjam kamera :
 - ✎ Tabel Utama : Kamera
 - ✎ Tabel Kedua : Pelanggan
 - ✎ Relationship : Many to Many (n : m)
 - ✎ Atribut penghubung : kode_kamera , id_pelanggan (FK kode_kamera di Kamera)
- Pelanggan dilayani Pegawai :
 - ✎ Tabel Utama : Pegawai
 - ✎ Tabel Kedua : Pelanggan
 - ✎ Relationship : many to many (m : n)
 - ✎ Atribut penghubung : id_pelanggan , id_pegawai (FK id_pegawai di Pegawai)
- Pelanggan melakukan Transaksi :
 - ✎ Tabel Utama : Transaksi
 - ✎ Tabel Kedua : Pelanggan
 - ✎ Relationship : one to many (1 : n)
 - ✎ Atribut penghubung : id_pelanggan, no_transaksi(FK no_transaksi di Transaksi)
- Pegawai melayani Transaksi :
 - ✎ Tabel Utama : Transaksi
 - ✎ Tabel Kedua : Pegawai
 - ✎ Relationship : one to many (1 : n)
 - ✎ Atribut penghubung : no_transaksi (FK no_transaksi di Transaksi)

4) Menggambar ER Diagram



MODUL 3

Perancangan ER Diagram dengan DBDesigner

Tugas

Dari tugas pada modul 3 soal nomer 1 dan 2 , buatlah rancangan basis data dari tahap 1 sampai tahap 4. Gunakan program DB Designer untuk membuat ER Diagram.

```
C:\Windows\system32\cmd.exe - mysql -u root
Microsoft Windows [Version 6.1.7600]
Copyright (c) 2009 Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\LABSI-11> cd C:/xampp/mysql/bin

C:\xampp\mysql\bin>mysql -u root
Welcome to the MariaDB monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MariaDB connection id is 2
Server version: 10.1.37-MariaDB mariadb.org binary distribution

Copyright (c) 2000, 2018, Oracle, MariaDB Corporation Ab and others.

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

MariaDB [(none)]> create database perbankan4;
Query OK, 1 row affected (0.00 sec)

MariaDB [(none)]> use perbankan4;
Database changed
MariaDB [perbankan4]> create table nasabah(
  -> id_nasabah integer primary key,
  -> nama_nasabah varchar(45) not null,
  -> alamat_nasabah varchar(255) not null
  -> );
Query OK, 0 rows affected (0.32 sec)

MariaDB [perbankan4]> describe nasabah;
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| Field | Type | Null | Key | Default | Extra |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| id_nasabah | int(11) | NO | PRI | NULL | |
| nama_nasabah | varchar(45) | NO | | NULL | |
| alamat_nasabah | varchar(255) | NO | | NULL | |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
3 rows in set (0.10 sec)

MariaDB [perbankan4]> create table cabang_bank(
  -> kode_cabang varchar(20) primary key,
  -> nama_cabang varchar(45) unique not null,
  -> alamat_cabang varchar(255) not null
  -> );
Query OK, 0 rows affected (0.15 sec)

MariaDB [perbankan4]> describe cabang_bank;
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| Field | Type | Null | Key | Default | Extra |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| kode_cabang | varchar(20) | NO | PRI | NULL | |
| nama_cabang | varchar(45) | NO | UNI | NULL | |
| alamat_cabang | varchar(255) | NO | | NULL | |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
3 rows in set (0.01 sec)

MariaDB [perbankan4]> create table rekening(
  -> no_rekening integer primary key,
  -> kode_cabangfk varchar(20) references cabang_bank(kode_cabang) on delete c
ascade on update cascade,
```

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

```
MariaDB [perbankan41] create table rekening(  
  -> no_rekening integer primary key,  
  -> kode_cabangfk varchar(20) references cabang_bank(kode_cabang) on delete cascade on update cascade,  
  -> pin varchar(20) default '1234' not null,  
  -> saldo integer default 0 not null  
  -> );
```

Query OK, 0 rows affected (0.18 sec)

MariaDB [perbankan41] describe rekening;

Field	Type	Null	Key	Default	Extra
no_rekening	int(11)	NO	PRI	NULL	
kode_cabangfk	varchar(20)	YES		NULL	
pin	varchar(20)	NO		1234	
saldo	int(11)	NO		0	

4 rows in set (0.01 sec)

```
MariaDB [perbankan41] create table transaksi(  
  -> no_transaksi serial primary key,  
  -> id_nasabahfk integer references nasabah(id_nasabah) on delete set null on update cascade,  
  -> no_rekeningfk integer references rekening(no_rekening) on delete set null on update cascade,  
  -> jenis_transaksi varchar(20) default 'debit' not null,  
  -> tanggal datetime not null default current_timestamp,  
  -> jumlah integer not null check (jumlah>=200000)  
  -> );
```

Query OK, 0 rows affected (0.15 sec)

MariaDB [perbankan41] describe transaksi;

Field	Type	Null	Key	Default	Extra
no_transaksi	bigint(20) unsigned	NO	PRI	NULL	auto_increment
id_nasabahfk	int(11)	YES		NULL	
no_rekeningfk	int(11)	YES		NULL	
jenis_transaksi	varchar(20)	NO		debit	
tanggal	datetime	NO		CURRENT_TIMESTAMP	
jumlah	int(11)	NO		NULL	

6 rows in set (0.01 sec)

MariaDB [perbankan41] create table nasabah_has_rekening(
 -> no_transaksi integer primary key,
 -> id_nasabahfk integer references nasabah(id_nasabah) on delete set null on update cascade,
 -> no_rekeningfk integer references rekening(no_rekening) on delete set null on update cascade,
 -> jenis_transaksi varchar(20) default 'debit' not null,
 -> tanggal datetime not null default current_timestamp,
 -> jumlah integer not null check (jumlah>=200000)
 ->);

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

6 rows in set (0.01 sec)

```
MariaDB [perbankan41] > create table nasabah_has_rekening(  
  -> id_nasabahfk integer references nasabah(id_nasabah) on delete cascade on  
update cascade,  
  -> no_rekeningfk integer references rekening(no_rekening) on delete cascade  
on update cascade,  
  -> primary key(id_nasabahfk, no_rekeningfk)  
  -> );
```

Query OK, 0 rows affected (0.16 sec)

```
MariaDB [perbankan41] > describe nasabah_has_rekening;
```

Field	Type	Null	Key	Default	Extra
id_nasabahfk	int(11)	NO	PRI	NULL	
no_rekeningfk	int(11)	NO	PRI	NULL	

2 rows in set (0.01 sec)

```
MariaDB [perbankan41] >
```

MODUL 4

Data Definition Language (DDL)

Tugas

Implementasikan hasil rancangan database yang menangani data kuliah pada tugas modul 2 ke dalam program mysql.

1. Membuat database Mahasiswa

```
Command Prompt - mysql -u root
Microsoft Windows [Version 10.0.17134.648]
(c) 2018 Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\Astrin Indah>cd C:/xampp/mysql/bin

C:\xampp\mysql\bin>mysql -u root
Welcome to the MariaDB monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MariaDB connection id is 2
Server version: 10.1.38-MariaDB mariadb.org binary distribution

Copyright (c) 2000, 2018, Oracle, MariaDB Corporation Ab and others.

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

MariaDB [(none)]> create database mahasiswa;
Query OK, 1 row affected (0.07 sec)

MariaDB [(none)]> use mahasiswa;
Database changed
MariaDB [mahasiswa]> create table ruangkelas(
    -> kode_kelas varchar(10) primary key,
    -> jumlah_kursi integer
    -> );
Query OK, 0 rows affected (0.23 sec)

MariaDB [mahasiswa]> describe ruangkelas;
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| Field | Type | Null | Key | Default | Extra |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| kode_kelas | varchar(10) | NO | PRI | NULL | |
| jumlah_kursi | int(11) | YES | | NULL | |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
2 rows in set (0.03 sec)
```

Command Prompt - mysql -u root

```
MariaDB [mahasiswa]> create table matakuliah(  
-> kode_makul varchar(10),  
-> nama_makul varchar(50),  
-> sks_makul integer primary key,  
-> semester_makul varchar(10),  
-> kode_kelasfk varchar(10) references ruangkelas(kode_kelas) on delete cascade on update cascade  
-> );
```

Query OK, 0 rows affected (0.52 sec)

```
MariaDB [mahasiswa]> describe matakuliah;
```

Field	Type	Null	Key	Default	Extra
kode_makul	varchar(10)	YES		NULL	
nama_makul	varchar(50)	YES		NULL	
sks_makul	int(11)	NO	PRI	NULL	
semester_makul	varchar(10)	YES		NULL	
kode_kelasfk	varchar(10)	YES		NULL	

5 rows in set (0.07 sec)

```
MariaDB [mahasiswa]> create table dosen(  
-> id_dosen integer primary key,  
-> nama_dosen varchar(50) unique not null,  
-> alamat_dosen varchar(255),  
-> kontak_dosen integer,  
-> kode_makulfk varchar(10) references matakuliah(kode_makul) on delete cascade on update cascade  
-> );
```

Query OK, 0 rows affected (0.24 sec)

```
MariaDB [mahasiswa]> describe dosen;
```

Field	Type	Null	Key	Default	Extra
id_dosen	int(11)	NO	PRI	NULL	
nama_dosen	varchar(50)	NO	UNI	NULL	
alamat_dosen	varchar(255)	YES		NULL	
kontak_dosen	int(11)	YES		NULL	
kode_makulfk	varchar(10)	YES		NULL	

5 rows in set (0.02 sec)

```
MariaDB [mahasiswa]> create table mhs(  
-> nim_mhs varchar(20) primary key,
```

Command Prompt - mysql -u root

```
MariaDB [mahasiswa]> create table mhs(  
-> nim_mhs varchar(20) primary key,  
-> nama_mhs varchar(50) unique not null,  
-> alamat_mhs varchar(255),  
-> tempat_lahir varchar(10),  
-> id_dosenfk integer references dosen(id_dosen) on delete set null on update cascade  
-> );
```

Query OK, 0 rows affected (0.26 sec)

```
MariaDB [mahasiswa]> describe mhs;
```

Field	Type	Null	Key	Default	Extra
nim_mhs	varchar(20)	NO	PRI	NULL	
nama_mhs	varchar(50)	NO	UNI	NULL	
alamat_mhs	varchar(255)	YES		NULL	
tempat_lahir	varchar(10)	YES		NULL	
id_dosenfk	int(11)	YES		NULL	

5 rows in set (0.07 sec)

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

Tables_in_mahasiswa
dosen
matakuliah
mhs
ruangkelas

4 rows in set (0.00 sec)

```
MariaDB [mahasiswa]>
```

2. Membuat database Sewa kamera

CA Command Prompt - mysql -u root

```
Microsoft Windows [Version 10.0.17134.648]
(c) 2018 Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\Astrin Indah>cd C:/xampp/mysql/bin

C:\xampp\mysql\bin>mysql -u root
Welcome to the MariaDB monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MariaDB connection id is 5
Server version: 10.1.38-MariaDB mariadb.org binary distribution

Copyright (c) 2000, 2018, Oracle, MariaDB Corporation Ab and others.

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

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

MariaDB [(none)]> use sewakamera;
Database changed
MariaDB [sewakamera]> create table Kamera(
  -> kode_kamera integer primary key,
  -> jumlah_kamera integer,
  -> nama_kamera varchar(20) unique not null
  -> );
Query OK, 0 rows affected (0.25 sec)

MariaDB [sewakamera]> describe Kamera;
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| Field | Type | Null | Key | Default | Extra |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| kode_kamera | int(11) | NO | PRI | NULL | |
| jumlah_kamera | int(11) | YES | | NULL | |
| nama_kamera | varchar(20) | NO | UNI | NULL | |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
3 rows in set (0.02 sec)

MariaDB [sewakamera]> create table transaksi(
  -> no_transaksi integer primary key,
  -> tanggal_transaksi varchar(10),
  -> jumlah_transaksi integer,
  -> tanggal_kembali varchar(10)
  -> );
Query OK, 0 rows affected (0.28 sec)
```

CA Command Prompt - mysql -u root

```
MariaDB [sewakamera]> describe transaksi;
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| Field | Type | Null | Key | Default | Extra |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| no_transaksi | int(11) | NO | PRI | NULL | |
| tanggal_transaksi | varchar(10) | YES | | NULL | |
| jumlah_transaksi | int(11) | YES | | NULL | |
| tanggal_kembali | varchar(10) | YES | | NULL | |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
4 rows in set (0.02 sec)
```

C:\ Command Prompt - mysql -u root

```
MariaDB [sewakamera]> create table pelanggan(
  -> nama_pelanggan varchar(50) unique not null,
  -> id_pelanggan integer primary key,
  -> alamat_pelanggan varchar(255),
  -> kode_kamerafk integer references kamera(kode_kamera) on delete cascade on update cascade,
  -> no_transaksi fk integer references transaksi(no_transaksi) on delete cascade on update cascade
  -> );
```

Query OK, 0 rows affected (0.23 sec)

```
MariaDB [sewakamera]> describe pelanggan;
```

Field	Type	Null	Key	Default	Extra
nama_pelanggan	varchar(50)	NO	UNI	NULL	
id_pelanggan	int(11)	NO	PRI	NULL	
alamat_pelanggan	varchar(255)	YES		NULL	
kode_kamerafk	int(11)	YES		NULL	
no_transaksi fk	int(11)	YES		NULL	

5 rows in set (0.02 sec)

```
MariaDB [sewakamera]> drop table pegawai;
```

Query OK, 0 rows affected (0.54 sec)

```
MariaDB [sewakamera]> create table pegawai(
  -> nama_pegawai varchar(50) unique not null,
  -> id_pegawai integer primary key,
  -> alamat_pegawai varchar(255),
  -> no_transaksi fk integer references transaksi(no_transaksi) on delete cascade on update cascade,
  -> id_pelanggan fk integer references pelanggan(id_pelanggan) on delete cascade on update cascade
  -> );
```

Query OK, 0 rows affected (0.24 sec)

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

Field	Type	Null	Key	Default	Extra
nama_pegawai	varchar(50)	NO	UNI	NULL	
id_pegawai	int(11)	NO	PRI	NULL	
alamat_pegawai	varchar(255)	YES		NULL	
no_transaksi fk	int(11)	YES		NULL	
id_pelanggan fk	int(11)	YES		NULL	

5 rows in set (0.02 sec)

C:\ Command Prompt - mysql -u root

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

Tables_in_sewakamera
kamera
pegawai
pelanggan
transaksi

4 rows in set (0.00 sec)

```
MariaDB [sewakamera]>
```


MODUL 5

Data Manipulation Language (DML)

Tugas

Masukkan beberapa *record* ke setiap tabel dalam database yang telah anda buat pada modul 4. Print out hasil implementasi rancangan tersebut dan analisa hasilnya. (Masing-masing 10 *record* untuk tabel master dan 20 *record* untuk tabel transaksi).

1. Menambah nasabah.

Kode :

```
MariaDB [modul_5] > INSERT INTO nasabah(id_nasabah, nama_nasabah, alamat_nasabah)
-> VALUES(11, 'Budi Murtopo', 'Jl. Perak 20'),
-> (12, 'Budi Subagiyo', 'Jl. AhmadYani 10'),
-> (13, 'Sumaryanto', 'Jl. Nanas 2'),
-> (14, 'Sulatan Wakanda', 'Jl. Asia Frika 1'),
-> (15, 'Rudi', 'Jl. Semangka 33'),
-> (16, 'Yerika', 'Jl. Salak 76'),
-> (17, 'Michele', 'Jl. Duku 56'),
-> (18, 'Kevin', 'Jl. Lemon 24'),
-> (19, 'Ahmad', 'Jl. Obama 8'),
-> (20, 'Ahmad Sudarmono', 'Jl. Donald 22');
```

Hasil :

```
MariaDB [modul_5] > 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
11	Budi Murtopo	Jl. Perak 20
12	Budi Subagiyo	Jl. AhmadYani 10
13	Sumaryanto	Jl. Nanas 2
14	Sulatan Wakanda	Jl. Asia Frika 1
15	Rudi	Jl. Semangka 33
16	Yerika	Jl. Salak 76
17	Michele	Jl. Duku 56
18	Kevin	Jl. Lemon 24
19	Ahmad	Jl. Obama 8
20	Ahmad Sudarmono	Jl. Donald 22

```
19 rows in set (0.06 sec)
```

2. Menambah cabang bank.
Kode :

```

MariaDB [modul_51] > INSERT INTO cabang_bank(kode_cabang, nama_cabang, alamat_cabang)
-> VALUES('BRUA', 'Bank Rut Unit Aceh', 'Jl. Ahmad Yani 8'),
-> ('BRUC', 'Bank Rut Unit Cilacap', 'Jl. Tentara Pelajar 34'),
-> ('BRUD', 'Bank Rut Unit Demak', 'Jl. Slamet Raharjo 5'),
-> ('BRUBB', 'Bank Rut Unit Bangka Belitung', 'Jl. Kenangan 12'),
-> ('BRUS', 'Bank Rut Unit Surakarta', 'Jl. Slamet Riyadi 18'),
-> ('BRUSE', 'Bank Rut Unit Semarang', 'Jl. Mangka 22'),
-> ('BRUN', 'Bank Rut Unit Ngawi', 'Jl. Slamet 6'),
-> ('BRUSD', 'Bank Rut Unit Sungai Danau', 'Jl. Gethek 2'),
-> ('BRUS', 'Bank Rut Unit Surakarta', 'Jl. Slamet Riyadi 18'),
-> ('BRUSR', 'Bank Rut Unit Solo Raya', 'Jl. Slamet Riyadi 54');

```

Hasil :

```

MariaDB [modul_51] > select * from cabang_bank;
+-----+-----+-----+
| kode_cabang | nama_cabang | alamat_cabang |
+-----+-----+-----+
| BRUA | Bank Rut Unit Aceh | Jl. Ahmad Yani 8 |
| BRUB | Bank Rut Unit Boyolali | Jl. Ahmad yani 45 |
| BRUBB | Bank Rut Unit Bangka Belitung | Jl. Kenangan 12 |
| BRUC | Bank Rut Unit Cilacap | Jl. Tentara Pelajar 34 |
| BRUD | Bank Rut Unit Demak | Jl. Slamet Raharjo 5 |
| BRUK | Bank Rut Unit Klaten | Jl. Suparman 23 |
| BRUN | Bank Rut Unit Ngawi | Jl. Slamet 6 |
| BRUS | Bank Rut Unit Surakarta | Jl. Slamet Riyadi 18 |
| BRUSD | Bank Rut Unit Sungai Danau | Jl. Gethek 2 |
| BRUSE | Bank Rut Unit Semarang | Jl. Mangka 22 |
| BRUSI | Bank Rut Unit Sidoarjo | Jl. Slamet Riyadi 33 |
| BRUSR | Bank Rut Unit Solo Raya | Jl. Slamet Riyadi 54 |
| BRUSUR | Bank Rut Unit Surabaya | Jl. Slamet Riyadi 18 |
| BRUW | Bank Rut Unit Wonogiri | Jl. A.Yani No.23 |
| BRUY | Bank Rut Unit Yogyakarta | Jl. Anggrek 21 |
+-----+-----+-----+
15 rows in set (0.04 sec)

```

3. Menambah rekening.

Kode :

```

MariaDB [modul_51] > INSERT INTO rekening(no_rekening, kode_cabangFK, pin, saldo)
-> VALUES('114', 'BRUC', '1112', '55000'),
-> ('115', 'BRUC', '1113', '35000'),
-> ('116', 'BRUS', '1114', '150000'),
-> ('117', 'BRUS', '1115', '546376'),
-> ('118', 'BRUSR', '1116', '333000'),
-> ('119', 'BRUD', '1117', '220000'),
-> ('120', 'BRUC', '1118', '1000000'),
-> ('121', 'BRUD', '1119', '20000'),
-> ('122', 'BRUD', '1120', '500000'),
-> ('123', 'BRUD', '1121', '12000');

```

Hasi

```
MariaDB [modul_5]> 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
114	BRUC	1112	55000
115	BRUC	1113	35000
116	BRUS	1114	150000
117	BRUS	1115	546376
118	BRUSR	1116	333000
119	BRUD	1117	220000
120	BRUC	1118	1000000
121	BRUD	1119	20000
122	BRUD	1120	500000
123	BRUD	1121	12000

```
23 rows in set (0.04 sec)
```

4. Menambah nasabah_has_rekening.

Kode :

```
MariaDB [modul_5] > INSERT INTO nasabah_has_rekening(id_nasabahFK, no_rekeningFK)
-> VALUES(11, 114),
-> (12,115),
-> (13,116),
-> (14,117),
-> (15,118),
-> (16,119),
-> (17,120),
-> (18,121),
-> (19,122),
-> (20,123);
```

Hasil :

```
MariaDB [modul_5] > 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 | 114 |
| 12 | 115 |
| 13 | 116 |
| 14 | 117 |
| 15 | 118 |
| 16 | 119 |
| 17 | 120 |
| 18 | 121 |
| 19 | 122 |
| 20 | 123 |
+-----+-----+
25 rows in set (0.03 sec)
```

5. Menambah transaksi.

Kode :

```
MariaDB [modul 5] > INSERT INTO transaksi(no_transaksi, no_rekeningFK, id_nasabahFK, jenis_transaksi, tanggal, jumlah)
-> VALUES(31, 115, 12, 'debit', '2009-11-10', 55000 ),
-> (32, 115, 12, 'debit', '2009-11-10', 355000 ),
-> (33, 116, 13, 'debit', '2009-11-20', 355000 ),
-> (34, 117, 14, 'debit', '2009-11-10', 356000 ),
-> (35, 118, 15, 'debit', '2009-11-20', 356000 ),
-> (36, 119, 16, 'debit', '2009-11-10', 356000 ),
-> (37, 120, 17, 'debit', '2009-11-20', 356000 ),
-> (38, 121, 18, 'debit', '2009-11-10', 356000 ),
-> (39, 122, 19, 'debit', '2009-11-20', 200000 ),
-> (40, 123, 20, 'debit', '2009-11-10', 200000 ),
-> (41, 115, 12, 'kredit', '2009-11-20', 200000 ),
-> (42, 116, 13, 'kredit', '2009-11-22', 200000 ),
-> (43, 117, 14, 'debit', '2009-11-22', 200000 ),
-> (44, 118, 15, 'kredit', '2009-11-22', 500000 ),
-> (45, 119, 16, 'kredit', '2009-11-22', 500000 ),
-> (46, 120, 17, 'kredit', '2009-11-22', 500000 ),
-> (47, 121, 18, 'kredit', '2009-11-25', 500000 ),
-> (48, 122, 19, 'kredit', '2009-11-25', 500000 ),
-> (49, 123, 20, 'kredit', '2009-11-25', 342500 ),
-> (50, 115, 12, 'kredit', '2009-11-25', 342500 );
```

Hasil :

kesimpulan dari percobaan diatas adalah saat kita memasukkan record ke dalam database maka secara otomatis data di dalam database bertambah dan sesuai pada tabel yang ada

```
MariaDB [modul 5] > select * from transaksi;
```

no_transaksi	id_nasabahFK	no_rekeningFK	jenis_transaksi	tanggal	jumlah
1	3	105	debit	2009-11-10 00:00:00	50000
2	2	103	debit	2009-11-10 00:00:00	40000
3	4	101	kredit	2009-11-12 00:00:00	20000
4	3	106	debit	2009-11-13 00:00:00	50000
5	5	107	kredit	2009-11-13 00:00:00	30000
6	1	104	kredit	2009-11-15 00:00:00	200000
7	9	110	kredit	2009-11-15 00:00:00	150000
8	5	102	debit	2009-11-16 00:00:00	20000
9	3	105	kredit	2009-11-18 00:00:00	50000
10	4	107	debit	2009-11-19 00:00:00	100000
11	2	103	debit	2009-11-19 00:00:00	100000
12	1	104	debit	2009-11-19 00:00:00	50000
13	4	107	kredit	2009-11-20 00:00:00	200000
14	3	105	debit	2009-11-21 00:00:00	40000
15	1	104	kredit	2009-11-22 00:00:00	100000
16	4	101	kredit	2009-11-22 00:00:00	20000
17	2	103	debit	2009-11-22 00:00:00	50000
18	5	102	debit	2009-11-25 00:00:00	50000
19	10	108	debit	2009-11-26 00:00:00	100000
20	3	106	kredit	2009-11-27 00:00:00	50000
21	2	103	kredit	2009-11-28 00:00:00	200000
22	3	105	kredit	2009-11-28 00:00:00	100000
23	5	102	debit	2009-11-30 00:00:00	20000
24	1	104	debit	2009-12-01 00:00:00	50000
25	2	103	debit	2009-12-02 00:00:00	40000
26	4	101	debit	2009-12-04 00:00:00	50000
27	2	103	kredit	2009-12-05 00:00:00	100000
28	5	102	kredit	2009-12-05 00:00:00	200000
29	7	109	debit	2009-12-05 00:00:00	100000
30	9	110	debit	2009-12-06 00:00:00	20000
31	12	115	debit	2009-11-10 00:00:00	55000
32	12	115	debit	2009-11-10 00:00:00	355000
33	13	116	debit	2009-11-20 00:00:00	355000
34	14	117	debit	2009-11-10 00:00:00	356000
35	15	118	debit	2009-11-20 00:00:00	356000
36	16	119	debit	2009-11-10 00:00:00	356000
37	17	120	debit	2009-11-20 00:00:00	356000
38	18	121	debit	2009-11-10 00:00:00	356000
39	19	122	debit	2009-11-20 00:00:00	200000
40	20	123	debit	2009-11-10 00:00:00	200000
41	12	115	kredit	2009-11-20 00:00:00	200000
42	13	116	kredit	2009-11-22 00:00:00	200000
43	14	117	debit	2009-11-22 00:00:00	200000
44	15	118	kredit	2009-11-22 00:00:00	500000
45	16	119	kredit	2009-11-22 00:00:00	500000
46	17	120	kredit	2009-11-22 00:00:00	500000
47	18	121	kredit	2009-11-25 00:00:00	500000
48	19	122	kredit	2009-11-25 00:00:00	500000
49	20	123	kredit	2009-11-25 00:00:00	342500
50	12	115	kredit	2009-11-25 00:00:00	342500

50 rows in set (0.05 sec)

MODUL 6

Query Standart dan Variasinya

Tugas

1. Tampilkan nama nasabah dan alamat nasabah diurutkan berdasarkan nama nasabah!
2. Tampilkan jenis transaksi dan jumlah transaksi dimana jenis transaksi nya adalah kredit!
3. Tampilkan jenis transaksi dan jumlah transaksi yang melakukan transaksi pada tanggal 21 November 2009 dan diurutkan berdasarkan jumlah transaksi!
4. Tampilkan nama nasabah, jenis transaksi dan jumlah transaksi dimana jumlah transaksi = Rp 20.000!
5. Tampilkan nama nasabah dan alamat nasabah dimana nama nasabah diawali dengan kata 'Su'!

Jawab

1.

```
MariaDB [perbankanbaru]> select nasabah, alamat_nasabah from nasabah order by na
ma_nasabah;
ERROR 1054 (42S22): Unknown column 'nasabah' in 'field list'
MariaDB [perbankanbaru]> select nama_nasabah, alamat_nasabah from nasabah order
by nama_nasabah;
```

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

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

2.

```

MariaDB [perbankanbaru]> select jenis_transaksi, jumlah from transaksi where jen
is_transaksi = kredit;
ERROR 1054 (42S22): Unknown column 'kredit' in 'where clause'
MariaDB [perbankanbaru]> select jenis_transaksi, jumlah from transaksi where jen
is_transaksi = "kredit";
+-----+-----+
| jenis_transaksi | jumlah |
+-----+-----+
| kredit         | 200000 |
| kredit         | 300000 |
| kredit         | 2000000 |
| kredit         | 1500000 |
| kredit         | 500000 |
| kredit         | 2000000 |
| kredit         | 1000000 |
| kredit         | 200000 |
| kredit         | 500000 |
| kredit         | 2000000 |
| kredit         | 1000000 |
| kredit         | 1000000 |
| kredit         | 2000000 |
| kredit         | 500000 |
| kredit         | 2500000 |
| kredit         | 1300000 |
| kredit         | 3570000 |
| kredit         | 500000 |
| kredit         | 500000 |
| kredit         | 5200000 |
| kredit         | 500000 |
| kredit         | 500000 |
| kredit         | 500000 |
+-----+-----+
23 rows in set (0.00 sec)

```

3.

```

MariaDB [perbankanbaru]> select jenis_transaksi, jumlah from transaksi where tan
ggal = "2009-11-21" order by jumlah;
+-----+-----+
| jenis_transaksi | jumlah |
+-----+-----+
| debit          | 400000 |
+-----+-----+
1 row in set (0.00 sec)

```

4.

```

MariaDB [perbankanbaru]> select nama_nasabah, alamat_nasabah from nasabah where
nama_nasabah like "Su%";
+-----+-----+
| nama_nasabah | alamat_nasabah |
+-----+-----+
| Sutopo      | Jl. Jendral Sudirman 12 |
| Suparman    | Jl. Hasanudin 81 |
| Sutopo      | Jl. Jendral Sudirman |
+-----+-----+
3 rows in set (0.00 sec)

MariaDB [perbankanbaru]>

```


5.

```
MariaDB [perbankanbaru] > select nama_nasabah, jenis_transaksi, jumlah from nasabah, transaksi where nasabah.id_nasabah = transaksi.id_nasabahFK and jumlah = 200000;
```

nama_nasabah	jenis_transaksi	jumlah
Kartika Padmasari	kredit	200000
Budi Eko Prayogo	debit	200000
Kartika Padmasari	kredit	200000
Budi Eko Prayogo	debit	200000
Canka Lokananta	debit	200000

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

MODUL 7

JOIN

Tugas

1. Tampilkan nama nasabah, alamat nasabah, jenis transaksi dan jumlah transaksi dimana jenis transaksi nya adalah kredit dan diurutkan berdasarkan nama nasabah!
2. Tampilkan nomor rekening, nama nasabah, jenis transaksi dan jumlah transaksi yang melakukan transaksi pada tanggal 21 November 2009 dan diurutkan berdasarkan nama nasabah!
3. Tampilkan nomor rekening, nama nasabah, jenis transaksi dan jumlah transaksi dimana jumlah transaksi = Rp 20.000!
4. Tampilkan nomor rekening, nama nasabah dan alamat nasabah dimana nama nasabah diawali dengan kata 'Su'!
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!

Jawab

1.

```
Command Prompt - mysql -u root -p
MariaDB [perbankan]> select nama_nasabah, alamat_nasabah, jenis_transaksi, jumlah from nasabah, transaksi where jenis_transaksi = "kredit" and nasabah.id_nasabah = transaksi.id_nasabahFK order by nama_nasabah;
```

nama_nasabah	alamat_nasabah	jenis_transaksi	jumlah
Budi Eko Prayogo	Jl. Kantil 30	kredit	30000
Budi Eko Prayogo	Jl. Kantil 30	kredit	200000
Budi Martono	Jl. Merak 22	kredit	130000
Canka Lokananta	Jl. Tidar 86	kredit	150000
Danindya	Jl. Aki Balak 22	kredit	25000
Danindya	Jl. Aki Balak 22	kredit	50000
Kartika Padmasari	Jl. Manggis 15	kredit	20000
Kartika Padmasari	Jl. Manggis 15	kredit	20000
Kartika Padmasari	Jl. Manggis 15	kredit	200000
Maryati	Jl. MT Haryono 31	kredit	180000
Maryati	Jl. MT Haryono 31	kredit	200000
Pandan Wangi	Jl. Inan Bonjol 20	kredit	50000
Pandan Wangi	Jl. Inan Bonjol 20	kredit	80000
Puput	Jl. AMD 10	kredit	150000
Puput	Jl. AMD 10	kredit	20000
Puput	Jl. AMD 10	kredit	125000
Puput	Jl. AMD 10	kredit	125000
Putri	Jl. Diponegoro 19	kredit	50000
Putri	Jl. Diponegoro 19	kredit	175000
Suparman	Jl. Hasanudin 81	kredit	180000
Suparman	Jl. Hasanudin 81	kredit	50000
Suparman	Jl. Hasanudin 81	kredit	50000
Sutopo	Jl. Jendral Sudirman 12	kredit	180000
Sutopo	Jl. Jendral Sudirman 12	kredit	200000

24 rows in set (0.00 sec)

2.

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

no_rekening	nama_nasabah	jenis_transaksi	jumlah
105	Suparman	debit	40000

1 row in set (0.00 sec)

3.

```
Command Prompt - mysql -u root -p
MariaDB [perbankan]> select no_rekening, nama_nasabah, jenis_transaksi, jumlah from nasabah, rekening, transaksi where jumlah = "20000" and nasabah.id_nasabah = rekening.id_nasabahFK and rekening.no_rekening = transaksi.no_rekeningFK;
```

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

6 rows in set (0.00 sec)

4.

```
MariaDB [perbankan]> select no_rekening, nama_nasabah, alamat_nasabah from nasabah, rekening, nasabah_has_rekening where nama_nasabah like "Suz" and nasabah.id_nasabah = rekening.id_nasabahFK and rekening.no_rekening = nasabah_has_rekening.no_rekeningFK;
ERROR 1146 (42S02): Table 'perbankan.nasabah_has_rekening' doesn't exist
MariaDB [perbankan]> select no_rekening, nama_nasabah, alamat_nasabah from nasabah, rekening, nasabah_has_rekening where nama_nasabah like "Suz" and nasabah.id_nasabah = rekening.id_nasabahFK and rekening.no_rekening = nasabah_has_rekening.no_rekeningFK;
+-----+-----+-----+
| no_rekening | nama_nasabah | alamat_nasabah |
+-----+-----+-----+
| 104 | Sutopo | Jl. Jendral Sudirman 12 |
| 105 | Suparman | Jl. Hasanudin 81 |
| 106 | Suparman | Jl. Hasanudin 81 |
+-----+-----+-----+
3 rows in set (0.00 sec)
```

5.

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

MODUL 8

AGREGASI

Tugas

1. Tampilkan jenis transaksi, jumlah transaksi dalam Rp dan total transaksi untuk nasabah yang bernama akhiran “Kartika Padmasari” untuk masing-masing jenis transaksi!
2. Berapa jumlah total saldo yang dimiliki oleh Maryati?
3. Tampilkan jumlah transaksi yang di tangani oleh masing-masing cabang bank!
4. Tampilkan nama nasabah dan jumlah saldo yang memiliki saldo antara Rp 500.000 sampai Rp 2.000.000!
5. Tampilkan nama nasabah, tanggal transaksi dan jumlah transaksi dalam Rp dimana jumlah transaksi di atas Rp 100.000 dan urutkan berdasarkan jumlah transaksi dari yang besar ke yang kecil!

Jawab

1.

```
MariaDB [perbankan2]> select distinct jenis_transaksi, jumlah as "Jumlah(Rp.)", count(jenis_transaksi) as "Total Transaksi" from transaksi T, nasabah N where T.id_nasabahFK = N.id_nasabah and N.nama_nasabah like "Kartika Padmasari%" group by T.jenis_transaksi order by T.jenis_transaksi;
```

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

2 rows in set (0.02 sec)

2.

```
MariaDB [perbankan2]> select sum(transaksi.jumlah) as "Jumlah Saldo" FROM transaksi, nasabah WHERE nasabah.id_nasabah = transaksi.id_nasabahFK AND nasabah.nama_nasabah = "Maryati" AND transaksi.jenis_transaksi = "debit";
```

Jumlah Saldo
777000

1 row in set (0.00 sec)

3.

```
MariaDB [perbankan2]> select distinct kode_cabang, nama_cabang, count(jumlah) as "Jumlah Transaksi" from cabang_bank C, transaksi T, rekening R where C.kode_cabang = R.kode_cabangFK AND T.no_rekeningFK = R.no_rekening GROUP BY C.kode_cabang;
```

kode_cabang	nama_cabang	Jumlah Transaksi
BRUB	Bank Rut Unit Boyolali	1
BRUK	Bank Rut Unit Klaten	2
BRUM	Bank Rut Unit Magelang	4
BRUS	Bank Rut Unit Surakarta	29
BRUW	Bank Rut Unit Wonogiri	4
BRUY	Bank Rut Unit Yogyakarta	10

6 rows in set (0.00 sec)

4.

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

```
MariaDB [perbankan2]> SELECT nasabah.nama_nasabah as "Nama", rekening.saldo as "Jumlah saldo" from nasabah, rekening where saldo between 500000 and 1000000 group by id_nasabah;
```

Nama	Jumlah saldo
Sutopo	500000
Maryati	500000
Suparman	500000
Kartika Padmasari	500000
Budi Eko Prayogo	500000
Satria Eka Jaya	500000
Indri Hapsari	500000
Sari Murti	500000
Canka Lokananta	500000
Budi Murtono	500000
Joko Ndo Kondo	500000
Jon Kopio	500000
Anggit	500000
Sutopo	500000
Maryati	500000

15 rows in set (0.03 sec)

5.

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

MariaDB [perbankan2]> select N.nama_nasabah as "Nama Nasabah", T.tanggal as 'Tanggal', T.jumlah as 'Jumlah (Rp.)' from nasabah N, transaksi T where N.id_nasabah = T.id_nasabahFK and T.jumlah >= 100000 order by T.jumlah DESC;
+-----+-----+-----+
| Nama Nasabah | Tanggal | Jumlah (Rp.) |
+-----+-----+-----+
| 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 |
| Sutopo       | 2009-11-15 00:00:00 | 200000 |
| 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 |
| 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 |
| Kartika Padmasari | 2009-11-19 00:00:00 | 100000 |
| Maryati      | 2009-11-19 00:00:00 | 100000 |
| Sutopo       | 2009-11-22 00:00:00 | 100000 |
| Budi Murtono | 2009-11-26 00:00:00 | 100000 |
| Suparman     | 2009-11-28 00:00:00 | 100000 |
| Maryati      | 2009-12-05 00:00:00 | 100000 |
| Indri Hapsari | 2009-12-05 00:00:00 | 100000 |
+-----+-----+-----+
25 rows in set (0.00 sec)
```

MODUL 9

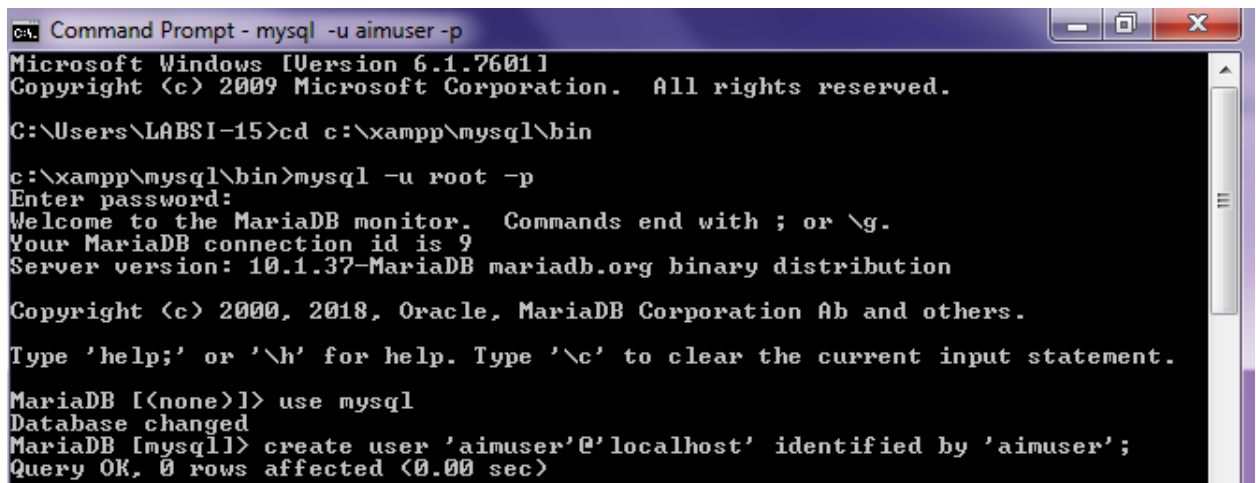
Dara Control Language

Tugas

1. Buat user baru sesuai dengan nama anda masing-masing.
2. Beri privilege untuk user tersebut dengan ketentuan sebagai berikut ini.
 - a. Dapat melakukan INSERT, UPDATE, dan DELETE pada tabel nasabah.
 - b. Hanya dapat melakukan SELECT pada tabel cabang_bank.
3. Coba lakukan kasus berikut ini dengan login sebagai user yang dibuat dan screenshot hasilnya.
 - a. Lakukan perintah SELECT pada tabel nasabah.
 - b. Lakukan perintah INSERT pada tabel nasabah.
 - c. Lakukan perintah INSERT pada tabel cabang-bank.
4. Analisa hasil percobaan kalian tersebut.

Jawab

1.



```
cmd Command Prompt - mysql -u aimuser -p
Microsoft Windows [Version 6.1.7601]
Copyright (c) 2009 Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\LABSI-15>cd c:\xampp\mysql\bin

c:\xampp\mysql\bin>mysql -u root -p
Enter password:
Welcome to the MariaDB monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MariaDB connection id is 9
Server version: 10.1.37-MariaDB mariadb.org binary distribution
Copyright (c) 2000, 2018, Oracle, MariaDB Corporation Ab and others.

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

MariaDB [(none)]> use mysql
Database changed
MariaDB [mysql]> create user 'aimuser'@'localhost' identified by 'aimuser';
Query OK, 0 rows affected (0.00 sec)
```

2.

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

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

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

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

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

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

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

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

MariaDB [mysql]> exit;
Bye
```

3.

```
MariaDB [(none)]> use perbankan;
Database changed
MariaDB [perbankan]> select * from nasabah;
ERROR 1142 (42000): SELECT command denied to user 'aimuser'@'localhost' for table 'nasabah'
MariaDB [perbankan]> insert into nasabah values('31','Susilo','Sukoharjo');
Query OK, 1 row affected (0.08 sec)

MariaDB [perbankan]> insert into cabang_bank values('32','Susi','Solo');
ERROR 1142 (42000): INSERT command denied to user 'aimuser'@'localhost' for table 'cabang_bank'
MariaDB [perbankan]>
```

4. Analisa :

- a. Jika tidak diberi hak akses (grant) akan terjadi Error.
- b. Jika diberi akses (grant) akan berhasil (Query OK)

MODUL 10

SubQuery

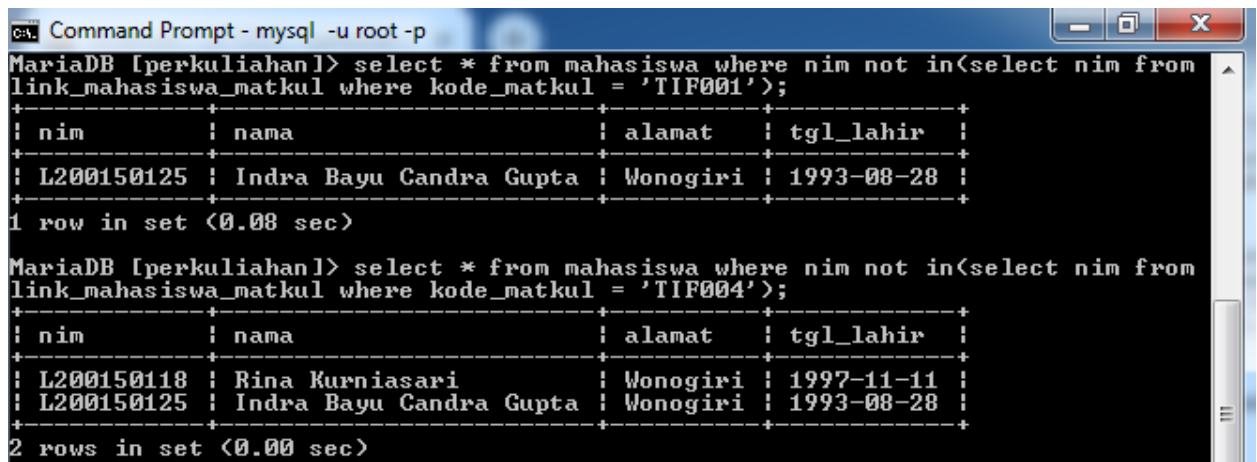
Tugas

Gunakan sub query untuk mendapatkan data-data berikut dari database data kuliah yang telah anda bangun pada modul 4 dan 5.

1. Ambil salah satu mata kuliah. Tampilkan daftar mahasiswa yang tidak mengambil mata kuliah tersebut.
2. Satu dosen dapat mengampu lebih dari satu mata kuliah dan satu mahasiswa dapat mengambil lebih dari satu mata kuliah. Tampilkan daftar mahasiswa yang mnegambil semua mata kuliah yang di ampu oleh salah satu dosen!
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!

Jawab

1.



```
ca: Command Prompt - mysql -u root -p
MariaDB [perkuliahan]> select * from mahasiswa where nim not in(select nim from
link_mahasiswa_matkul where kode_matkul = 'TIF001');
+-----+-----+-----+-----+
| nim      | nama                  | alamat    | tgl_lahir |
+-----+-----+-----+-----+
| L200150125 | Indra Bayu Candra Gupta | Wonogiri  | 1993-08-28 |
+-----+-----+-----+-----+
1 row in set (0.08 sec)

MariaDB [perkuliahan]> select * from mahasiswa where nim not in(select nim from
link_mahasiswa_matkul where kode_matkul = 'TIF004');
+-----+-----+-----+-----+
| nim      | nama                  | alamat    | tgl_lahir |
+-----+-----+-----+-----+
| L200150118 | Rina Kurniasari       | Wonogiri  | 1997-11-11 |
| L200150125 | Indra Bayu Candra Gupta | Wonogiri  | 1993-08-28 |
+-----+-----+-----+-----+
2 rows in set (0.00 sec)
```

2. Nfjn


```

MariaDB [perkuliahan]> select mahasiswa.nim, mahasiswa.nama from mahasiswa , link_mahasiswa_matkul, matkul where mahasiswa.nim = link_mahasiswa_matkul.nim and matkul.kode_matkul = link_mahasiswa_matkul.kode_matkul and matkul.kode_dosen = (select kode_dosen from dosen where kode_dosen = 'D002');
+-----+-----+
| nim      | nama      |
+-----+-----+
| L200150088 | Khofa Prayoga |
| L200150099 | Purwantinah   |
| L200150112 | Dwi Pratiwi Putri |
| L200150113 | Ismi Kamelia Najib Putri |
| L200150118 | Rina Kurniasari |
| L200150123 | Danindya Puput Muliana Putri |
| L200150125 | Indra Bayu Candra Gupta |
| L200150127 | Lyon          |
| L200150128 | Sulthana Dzakira Drajat |
| L200150129 | Fendy         |
| L200150146 | Fakhrur Razi  |
| L200154001 | Khilyatin Ulin Fitri |
+-----+-----+
12 rows in set (0.00 sec)

```

3.

```
Command Prompt - mysql -u root -p
MariaDB [perkuliahan]> update link_mahasiswa_matkul set kode_matkul = 'TIF002' w
here kode_matkul = (select kode_matkul from matkul where kode_matkul = 'TIF002')
;
Query OK, 0 rows affected (0.01 sec)
Rows matched: 14  Changed: 0  Warnings: 0

MariaDB [perkuliahan]> select * from link_mahasiswa_matkul;
+-----+-----+-----+
| nim      | kode_matkul | nilai |
+-----+-----+-----+
| L200150083 | TIF001      | 70    |
| L200150083 | TIF002      | 60    |
| L200150083 | TIF003      | 70    |
| L200150083 | TIF004      | 88    |
| L200150083 | TIF005      | 79    |
| L200150088 | TIF001      | 80    |
| L200150088 | TIF002      | 80    |
| L200150088 | TIF003      | 80    |
| L200150088 | TIF004      | 80    |
| L200150088 | TIF005      | 80    |
| L200150088 | TIF006      | 80    |
| L200150088 | TIF007      | 84    |
| L200150088 | TIF008      | 80    |
| L200150088 | TIF010      | 80    |
| L200150099 | TIF001      | 70    |
| L200150099 | TIF002      | 80    |
| L200150099 | TIF003      | 70    |
| L200150099 | TIF004      | 70    |
| L200150099 | TIF005      | 90    |
| L200150099 | TIF006      | 80    |
| L200150099 | TIF007      | 74    |
| L200150099 | TIF008      | 70    |
| L200150099 | TIF010      | 70    |
| L200150112 | TIF001      | 90    |
| L200150112 | TIF002      | 70    |
| L200150112 | TIF003      | 70    |
| L200150112 | TIF004      | 80    |
| L200150112 | TIF005      | 70    |
| L200150112 | TIF008      | 70    |
| L200150112 | TIF010      | 70    |
| L200150113 | TIF001      | 70    |
| L200150113 | TIF002      | 60    |
| L200150113 | TIF003      | 70    |
| L200150113 | TIF004      | 80    |
| L200150113 | TIF005      | 70    |
| L200150113 | TIF008      | 70    |
| L200150113 | TIF010      | 80    |
| L200150117 | TIF001      | 80    |
| L200150117 | TIF002      | 80    |
| L200150117 | TIF003      | 70    |
| L200150117 | TIF004      | 88    |
| L200150117 | TIF005      | 89    |
| L200150117 | TIF006      | 80    |
| L200150117 | TIF007      | 81    |
| L200150118 | TIF001      | 80    |
| L200150118 | TIF002      | 80    |
| L200150118 | TIF006      | 80    |
```

```
Command Prompt - mysql -u root -p
+-----+-----+-----+
| L200150125 | TIF007 | 78 |
| L200150125 | TIF008 | 78 |
| L200150125 | TIF010 | 82 |
| L200150127 | TIF001 | 90 |
| L200150127 | TIF002 | 85 |
| L200150127 | TIF003 | 94 |
| L200150127 | TIF004 | 96 |
| L200150127 | TIF005 | 80 |
| L200150127 | TIF007 | 85 |
| L200150127 | TIF008 | 80 |
| L200150127 | TIF010 | 92 |
| L200150128 | TIF001 | 80 |
| L200150128 | TIF002 | 80 |
| L200150128 | TIF003 | 78 |
| L200150128 | TIF004 | 80 |
| L200150128 | TIF005 | 76 |
| L200150128 | TIF006 | 80 |
| L200150128 | TIF007 | 74 |
| L200150128 | TIF008 | 85 |
| L200150128 | TIF010 | 80 |
| L200150129 | TIF001 | 80 |
| L200150129 | TIF002 | 90 |
| L200150129 | TIF003 | 88 |
| L200150129 | TIF004 | 80 |
| L200150129 | TIF005 | 96 |
| L200150129 | TIF006 | 90 |
| L200150129 | TIF007 | 94 |
| L200150129 | TIF008 | 85 |
| L200150129 | TIF010 | 90 |
| L200150144 | TIF001 | 80 |
| L200150144 | TIF002 | 80 |
| L200150144 | TIF003 | 70 |
| L200150144 | TIF004 | 78 |
| L200150144 | TIF005 | 79 |
| L200150144 | TIF006 | 80 |
| L200150144 | TIF007 | 81 |
| L200150146 | TIF001 | 90 |
| L200150146 | TIF002 | 90 |
| L200150146 | TIF003 | 90 |
| L200150146 | TIF004 | 90 |
| L200150146 | TIF005 | 90 |
| L200150146 | TIF006 | 90 |
| L200150146 | TIF007 | 94 |
| L200150146 | TIF008 | 90 |
| L200150146 | TIF010 | 90 |
| L200154001 | TIF001 | 70 |
| L200154001 | TIF002 | 80 |
| L200154001 | TIF003 | 90 |
| L200154001 | TIF004 | 80 |
| L200154001 | TIF005 | 70 |
| L200154001 | TIF006 | 80 |
| L200154001 | TIF007 | 94 |
| L200154001 | TIF008 | 80 |
| L200154001 | TIF010 | 70 |
+-----+-----+-----+
115 rows in set (0.00 sec)
```

MODUL 11

MySQL dan Python

Tugas

1. Buat kode program python untuk melakukan perintah INSERT, UPDATE, dan DELETE pada data transaksi.
2. Buatlah kode program python untuk mendapatkan :
 - a. Data nasabah
 - b. Data nasabah yang melakukan transaksi antara bulan oktober sampai desember.

Jawab

a. Perintah insert

```
*ekstensi.py - C:/Users/dessyna/AppData/Local/Programs/Python/Python37-32/ekstensi.py (3.7.3)*
File Edit Format Run Options Window Help
from datetime import date,datetime,timedelta
import mysql.connector

cnx = mysql.connector.connect (user = 'root', database = 'perbankan2')
cursor = cnx.cursor()
tanggal = datetime.now().date()
tambah_transaksi = ("INSERT INTO transaksi(id_nasabahFK,no_rekeningFK,jenis_transaksi,tanggal,jumlah)VALUES(%,%,%,%,%)")
data_transaksi = ('9','110','kredit',tanggal,'40000')
cursor.execute(tambah_transaksi,data_transaksi)

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

85	13	109	debit	2017-05-26 00:00:00	700000	
86	19	110	kredit	2017-05-30 00:00:00	50000	
87	19	110	kredit	2017-06-06 00:00:00	50000	
88	19	110	kredit	2017-06-06 00:00:00	50000	
89	13	109	debit	2017-06-08 00:00:00	700000	
90	13	109	debit	2017-06-08 00:00:00	700000	
91	13	109	debit	2017-06-08 00:00:00	700000	
92	5	103	debit	2017-06-14 00:00:00	263000	
93	9	110	kredit	2019-06-03 00:00:00	40000	

51 rows in set (0.00 sec)

b. Perintah update

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

cnx = mysql.connector.connect (user = 'root', database = 'perbankan2')
cursor = cnx.cursor()
tanggal = datetime.now().date()
query = ("UPDATE transaksi SET jenis_transaksi = 'debit' WHERE no_transaksi = 93")
cursor.execute(query)

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

85	13	109	debit	2017-05-26 00:00:00	700000	
86	19	110	kredit	2017-05-30 00:00:00	50000	
87	19	110	kredit	2017-06-06 00:00:00	50000	
88	19	110	kredit	2017-06-06 00:00:00	50000	
89	13	109	debit	2017-06-08 00:00:00	700000	
90	13	109	debit	2017-06-08 00:00:00	700000	
91	13	109	debit	2017-06-08 00:00:00	700000	
92	5	103	debit	2017-06-14 00:00:00	263000	
93	9	110	debit	2019-06-03 00:00:00	40000	

51 rows in set (0.00 sec)

c. Perintah delete

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

cnx = mysql.connector.connect (user = 'root', database = 'perbankan2')
cursor = cnx.cursor()
tanggal = datetime.now().date()
hapus_transaksi = ("DELETE FROM transaksi WHERE no_transaksi = 93")
cursor.execute(hapus_transaksi)

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

85	13	109	debit	2017-05-26 00:00:00	700000
86	19	110	kredit	2017-05-30 00:00:00	50000
87	19	110	kredit	2017-06-06 00:00:00	50000
88	19	110	kredit	2017-06-06 00:00:00	50000
89	13	109	debit	2017-06-08 00:00:00	700000
90	13	109	debit	2017-06-08 00:00:00	700000
91	13	109	debit	2017-06-08 00:00:00	700000
92	5	103	debit	2017-06-14 00:00:00	263000

50 rows in set (0.00 sec)

1. Buatlah kode program pyhton untuk mendapatkan :

a. Data nasabah

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

cnx = mysql.connector.connect (user = 'root', database = 'perbankan2')
cursor = cnx.cursor()
tanggal = datetime.now().date()
query = ("SELECT * FROM nasabah")
cursor.execute(query)
for (id_nasabah,nama_nasabah,alamat_nasabah) in cursor:
    print ("ID: {} Nama: {} Alamat: {}".format(id_nasabah,nama_nasabah,alamat_nasabah))
cursor.close()
cnx.close()
```

RESTART: C:/Users/dessyna/AppData/Local/Programs/Python/Python37-32/ekstensi.py

```
ID: 1 Nama: Sutopo Alamat: Jl. Jendral Sudirman 12
ID: 2 Nama: Maryati Alamat: Jl. MT. Haryono 31
ID: 3 Nama: Suparman Alamat: Jl. Hasanudin 81
ID: 4 Nama: Kartika Padmasari Alamat: Jl. Manggis 15
ID: 5 Nama: Budi Eko Prayogo Alamat: Jl. Kantil 30
ID: 6 Nama: Satria Eka Jaya Alamat: Jl. Slamet Riyadi 45
ID: 7 Nama: Indri Hapsari Alamat: Jl. Sutoyo 5
ID: 8 Nama: Sari Murti Alamat: Jl. Pangandaran 11
ID: 9 Nama: Canka Lokananta Alamat: Jl. Tidar 86
ID: 10 Nama: Budi Murtono Alamat: Jl. Merak 22
ID: 11 Nama: Joko Ndo Kondo Alamat: Jl. Bareng jadian kagak
ID: 12 Nama: Jon Koplo Alamat: Jl. Angin Besar 12
ID: 13 Nama: Anggit Alamat: Solo
ID: 19 Nama: Nur Alamat: Kalimantan
ID: 1000 Nama: Sutopo Alamat: Jl. Jendral Sudirman
ID: 2000 Nama: Maryati Alamat: Jl. MT Haryono 31
>>>
```

b. Data nasabah yang melakukan transaksi antara oktober sampai desember

```

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

cnx = mysql.connector.connect (user = 'root', database = 'perbankan2')
cursor = cnx.cursor()
tanggal = datetime.now().date()
query = ("SELECT nasabah.* FROM nasabah,transaksi\
        WHERE nasabah.id_nasabah = transaksi.id_nasabahFK AND\
        transaksi.tanggal BETWEEN '2009-10-1' AND '2009-12-31'")
cursor.execute(query)
for (id_nasabah,nama_nasabah,alamat_nasabah) in cursor:
    print ("ID: {} Nama: {} Alamat: {}".format(id_nasabah,nama_nasabah,alamat_nasabah))
cursor.close()
cnx.close()

```

RESTART: C:/Users/dessyna/AppData/Local/Programs/Python/Python37-32/ekstensi.py

```

ID: 3 Nama: Superman Alamat: Jl. Hasanudin 81
ID: 2 Nama: Maryati Alamat: Jl. MT. Haryono 31
ID: 4 Nama: Kartika Padmasari Alamat: Jl. Manggis 15
ID: 3 Nama: Superman Alamat: Jl. Hasanudin 81
ID: 5 Nama: Budi Eko Prayogo Alamat: Jl. Kantil 30
ID: 1 Nama: Sutopo Alamat: Jl. Jendral Sudirman 12
ID: 9 Nama: Canka Lokananta Alamat: Jl. Tidar 86
ID: 5 Nama: Budi Eko Prayogo Alamat: Jl. Kantil 30
ID: 3 Nama: Superman Alamat: Jl. Hasanudin 81
ID: 4 Nama: Kartika Padmasari Alamat: Jl. Manggis 15
ID: 2 Nama: Maryati Alamat: Jl. MT. Haryono 31
ID: 1 Nama: Sutopo Alamat: Jl. Jendral Sudirman 12
ID: 4 Nama: Kartika Padmasari Alamat: Jl. Manggis 15
ID: 3 Nama: Superman Alamat: Jl. Hasanudin 81
ID: 1 Nama: Sutopo Alamat: Jl. Jendral Sudirman 12
ID: 4 Nama: Kartika Padmasari Alamat: Jl. Manggis 15
ID: 2 Nama: Maryati Alamat: Jl. MT. Haryono 31
ID: 5 Nama: Budi Eko Prayogo Alamat: Jl. Kantil 30
ID: 10 Nama: Budi Murtono Alamat: Jl. Merak 22
ID: 3 Nama: Superman Alamat: Jl. Hasanudin 81
ID: 2 Nama: Maryati Alamat: Jl. MT. Haryono 31
ID: 3 Nama: Superman Alamat: Jl. Hasanudin 81
ID: 5 Nama: Budi Eko Prayogo Alamat: Jl. Kantil 30
ID: 1 Nama: Sutopo Alamat: Jl. Jendral Sudirman 12
ID: 2 Nama: Maryati Alamat: Jl. MT. Haryono 31
ID: 4 Nama: Kartika Padmasari Alamat: Jl. Manggis 15
ID: 2 Nama: Maryati Alamat: Jl. MT. Haryono 31
ID: 5 Nama: Budi Eko Prayogo Alamat: Jl. Kantil 30
ID: 7 Nama: Indri Hapsari Alamat: Jl. Sutoyo 5
ID: 9 Nama: Canka Lokananta Alamat: Jl. Tidar 86
>>>

```