

Laporan Praktikum

Sistem Basis Data



Disusun oleh :

Nama: Hesti Putri Utami

NIM : L200170009

Kelas: A

PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA

2019

MODUL 1

Pengenalan dan Instalasi MySQL

E. Tugas

1. Jelaskan mengapa dibutuhkan data!

Jawab :

Karena, dalam mengelola data harus dibutuhkannya tempat penyimpanan data oleh sebabnya basis data sangat dibutuhkan dalam sistem data

2. Jelaskan manfaat database dan contohnya!

Jawab :

Manfaat database

- Mengurangi duplikasi data (data redundancy)
- Hubungan data dapat ditinggalkan (data relatibility)
- Mengurangi pemborosan tempat simpanan luar
- Mempermudah dalam melakukan akses terhadap data
- Memperoleh kembali data dengan mudah dan cepat

Contohnya :

- Bank : Pengelolaan data nasabah, akunting semua transaksi perbankan.
- Bandara : Pengelolaan data reservasi, penjadwalan.
- Universitas : Pengelolaan pendaftaran, alumni.

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

Jawab :

- Pendeskripsian 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. Jelaskan istilah atau terminology yang digunakan dalam Database (database,table,field,record)

Jawab :

Database merupakan kumpulan dari file / tabel membentuk suatu database. Tabel merupakan tempat untuk menyimpan data, tabel terdiri dari field dan record. Field merepresentasikan suatu atribut dari record yang menunjukkan suatu item dari data, seperti misalnya nama, alamat dan lain sebagainya. Record yaitu kumpulan dari field.

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

Jawab :

Pengolahan data secara manual masih menggunakan alat berupa pensil, bolpoin, kertas, dll. Sehingga membutuhkan banyak berkas dan penyimpanan untuk menyimpan berbagai data dan informasi. Keamanannya pun lebih rentan, data terbatas untuk dibagi, integritas data kurang. Bersifat konkrit. Sedangkan pengolahan data pada sistem database lebih praktis, dapat meminimalkan duplikasi data, integritas data tinggi, keamanan lebih terjamin, dan sharing data lebih mudah.

6. Mengapa dibutuhkan DBMS?

Jawab :

Karena, 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.

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

Jawab :

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 diisikan data berupa teks huruf, angka, dan simbol-simbol lain. Ukuran tipe data pada field NIM diatur sepanjang 10, artinya digit maksimum yang dapat dimasukkan ke dalam record adalah 10 digit. Jika data yang dimasukkan lebih dari 10 digit, maka digit ke-11 dan berikutnya tidak akan terbaca. Untuk pengaturan maksimum defaultnya sendiri adalah sepanjang 255 digit. Kemudian pada field NAMA, sama-sama diatur tipe data text, namun panjang ukurannya berbeda, yaitu 30, artinya kita dapat memasukkan digit maksimum ke dalam record yaitu sepanjang 30 digit, melebihi 30 data ke-31 dan seterusnya tidak akan terbaca.

MODUL 2

Perancangan Basis Data

E. 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 diambil lebih dari satu mahasiswa sekaligus (joint account). Buatlah ER Diagram manual untuk kasus tersebut dari tahap 1 sampai tahap 4!

Jawab :

1. Menentukan entities (object-object dasar) yang perlu ada di database.
 - Mahasiswa : menyimpan semua data pribadi semua mahasiswa
 - Dosen : menyimpan semua data pribadi semua dosen
 - Mata kuliah : menyimpan informasi tentang semua mata kuliah
 - Ruang kuliah : menyimpan informasi tentang semua ruang kuliah
2. Menentukan attributes (sifat-sifat) masing-masing entity sesuai kebutuhan database
 - Mahasiswa
 - Nama_mhs : nama lengkap mahasiswa (varchar(45))
 - Nim_mhs : nomor id untuk mahasiswa (integer) PK
 - Alamat_mhs : alamat lengkap mahasiswa (varchar(255))
 - Dosen
 - Nama_dsn : nama lengkap mahasiswa (varchar(45))
 - Id_dsn : nomor id untuk dosen (integer) PK
 - Alamat_dsn : alamat lengkap dosen (varchar(255))
 - Mata kuliah
 - Nama_matkul : nama untuk setiap mata kuliah (varchar(45))
 - Kode_matkul : nomer kode untuk setiap mata kuliah (integer) PK
 - Ruang_kuliah
 - Kode_kelas : nama untuk setiap kelas (varchar(45))
 - Kapasitas_kelas : daya tampung ruang kelas (integer) PK

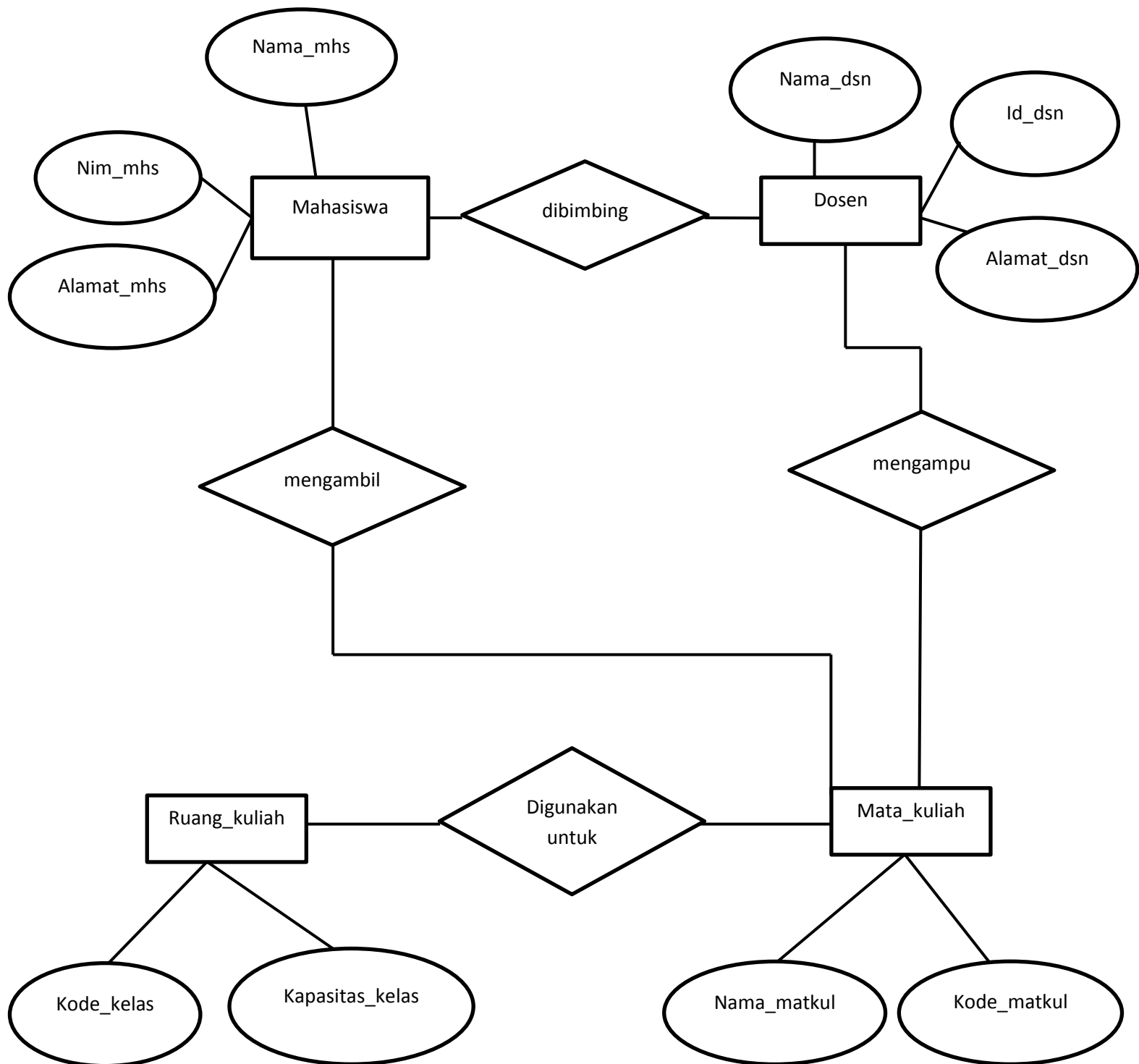
3. Menentukan relationship (hubungan) antar entitas

	Mahasiswa	Dosen	Mata_kuliah	Ruang_kuliah
Mahasiswa	-	1 : n	m : n	-
Dosen		-	1 : n	-
Mata_kuliah			-	1 : n
Ruang_kuliah				-

Hubungan

- Mahasiswa dibimbing dosen
 - Tabel utama : Dosen
 - Tabel kedua : Mahasiswa
 - Relationship : One-to-many (1 : n)
 - Attribute peghubung : id_dsn (FK id_dsn di mahasiswa)
- Mahasiswa mengambil mata_kuliah
 - Tabel utama : mahasiswa, mata_kuliah
 - Tabel kedua : mahasiswa_has_mata_kuliah
 - Relationship : Many-to-many (m:n)
 - Attribute penghubung : nim_mhs, kode_matkul (FK nim_mhs, kode_matkul di mahasiswa_has_mata_kuliah)
- Dosen mengampu mata_kuliah
 - Tabel utama : dosen
 - Tabel kedua : mata_kuliah
 - Relationship : One-to-many (1 : n)
 - Attribute penghubung : nidn_dsn (FK id_dsn di mata_kuliah)
- Ruang_kuliah digunakan untuk mata_kuliah
 - Tabel utama : ruang_kuliah
 - Tabel kedua : mata_kuliah
 - Relationship : One-to-many (1 : n)
 - Attribute penghubung : kapasitas_kelas (FK kapasitas_kelas di mata_kuliah)

4. Menggambar ERD Diagram



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

Jawab :

Database karyawan perusahaan

1. Menentukan entities (object-object dasar) yang perlu ada di database.

- Karyawan : menyimpan semua data pribadi karyawan
- Ruang_kerja : menyimpan informasi tentang semua ruang kerja
- Cuti : menyimpan semua informasi daftar cuti
- Fasilitas : menyimpan informasi tentang daftar fasilitas yang tersedia

2. Menentukan attributes (sifat-sifat) masing-masing entity sesuai kebutuhan database

- Karyawan:
 - Id_kry : Nomor id untuk karyawan (integer) PK
 - Nama_kry : nama lengkap karyawan (varchar(45))
 - Jabatan_kry : status jabatan karyawan (varchar(45))
- Ruang_kerja :
 - Kode_ruang : nomor ruang kerja (integer) PK
 - Lokasi_ruang : lokasi ruang kerja (varchar(45))
- Cuti :
 - No_register : nomor registrasi cuti (integer) PK
 - Jenis_cuti : jenis cuti yang diambil (varchar(45))
 - Tanggal : waktu cuti (date/time)
- Fasilitas :
 - No_register : nomor registrasi fasilitas (integer) PK
 - Jenis_fasilitas : jenis fasilitas yang digunakan (varchar(45))

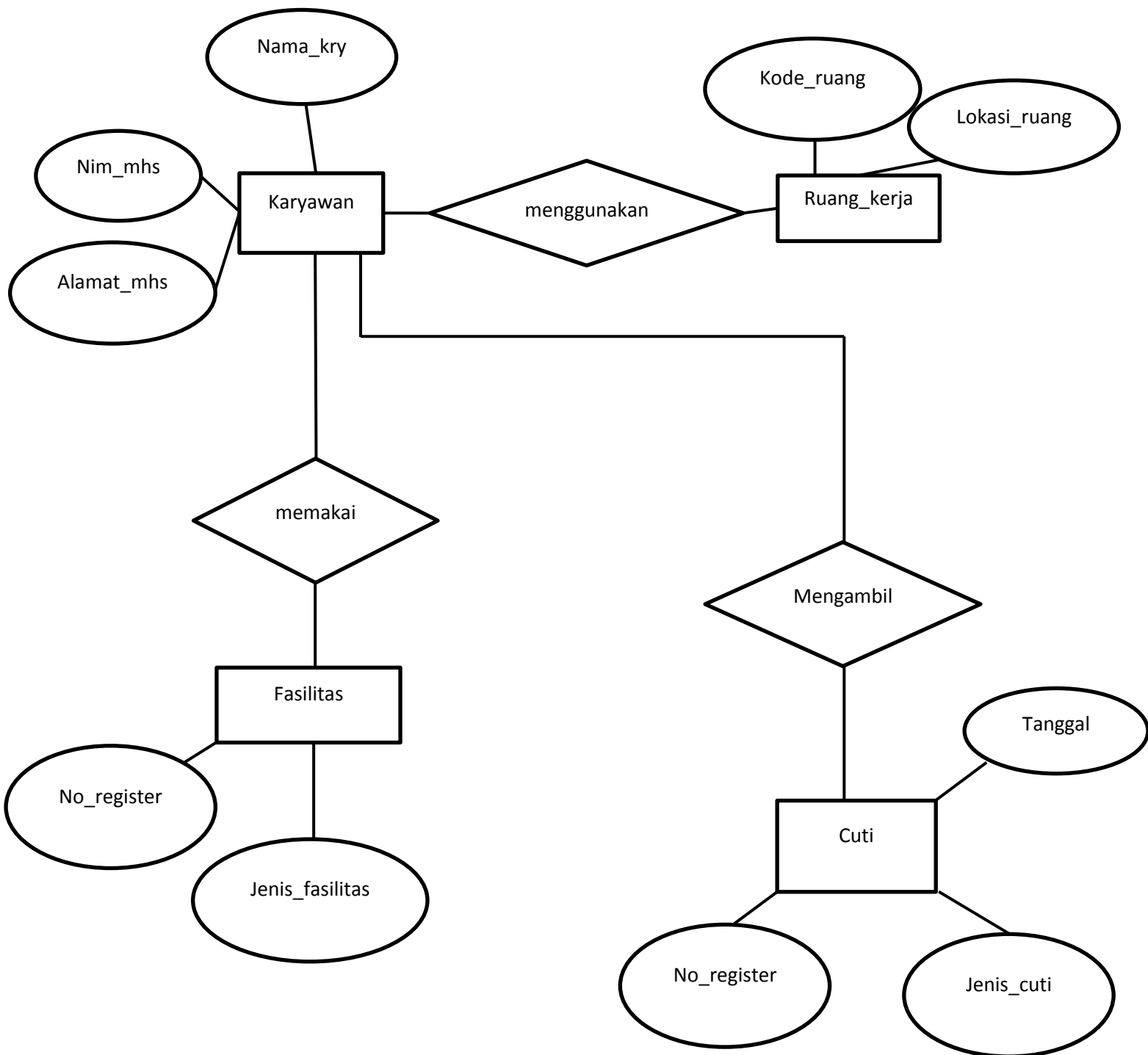
3. Menentukan relationship (hubungan) antar entitas

	Karyawan	Ruang_kerja	Cuti	Fasilitas
karyawan	-	m : n	-	-
Ruang_kerja	-	-	-	-
Cuti	1 : n		-	-
Fasilitas	1 : n			-

Hubungan

- Karyawan menggunakan ruang_kerja
 - Tabel utama : Karyawan, ruang_kerja
 - Tabel kedua : karyawan_has_ruang_kerja
 - Relationship : Many-to-many (m : n)
 - Attribute peghubung : id_kry, kode_ruang (FK id_kry, kode_ruang di karyawan_has_ruang_kerja)
- Karyawan mengambil cuti
 - Tabel utama : karyawan
 - Tabel kedua : cuti
 - Relationship : One-to-many (1 : n)
 - Attribute penghubung : id_kry (FK id_kry di cuti)
- Karyawan memakai fasilitas
 - Tabel utama : karyawan
 - Tabel kedua : fasilitas
 - Relationship : One-to-many (1 : n)
 - Attribute penghubung : id_kry (FK id_kry di fasilitas)

4. Menggambar ERD Diagram



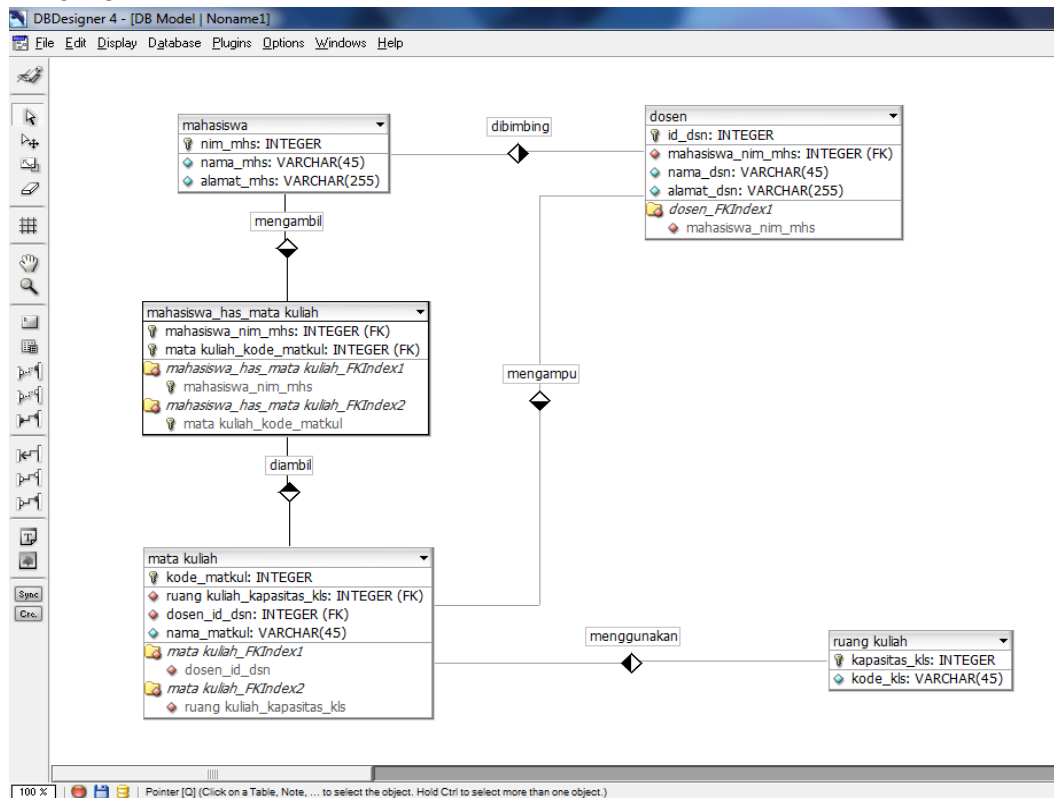
MODUL 3

Perancangan E-R Diagram dengan DBDesigner

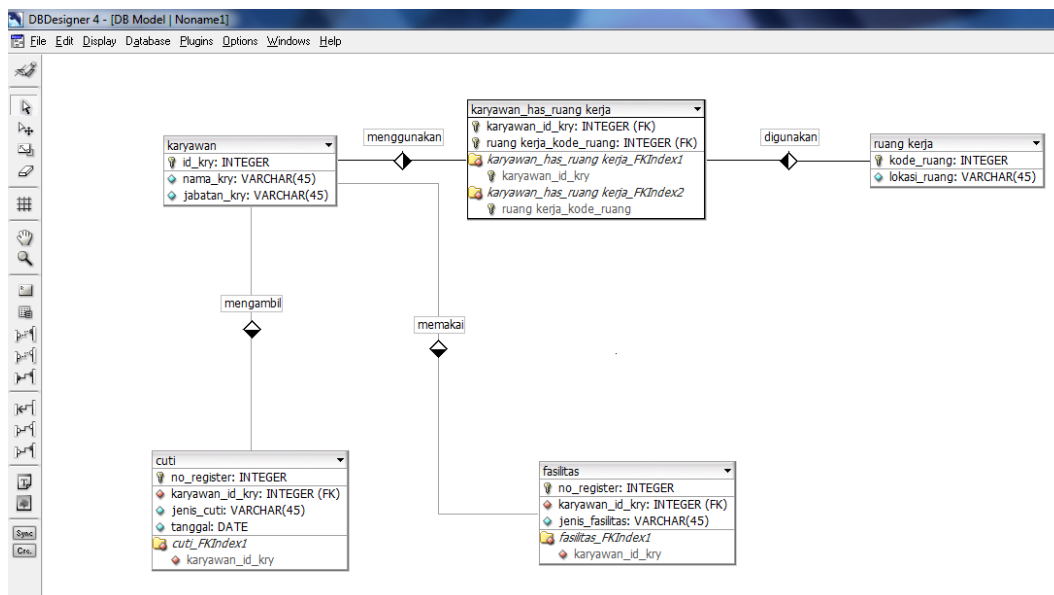
E. Tugas

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

Nomer 1.



Nomer 2.



Modul 4

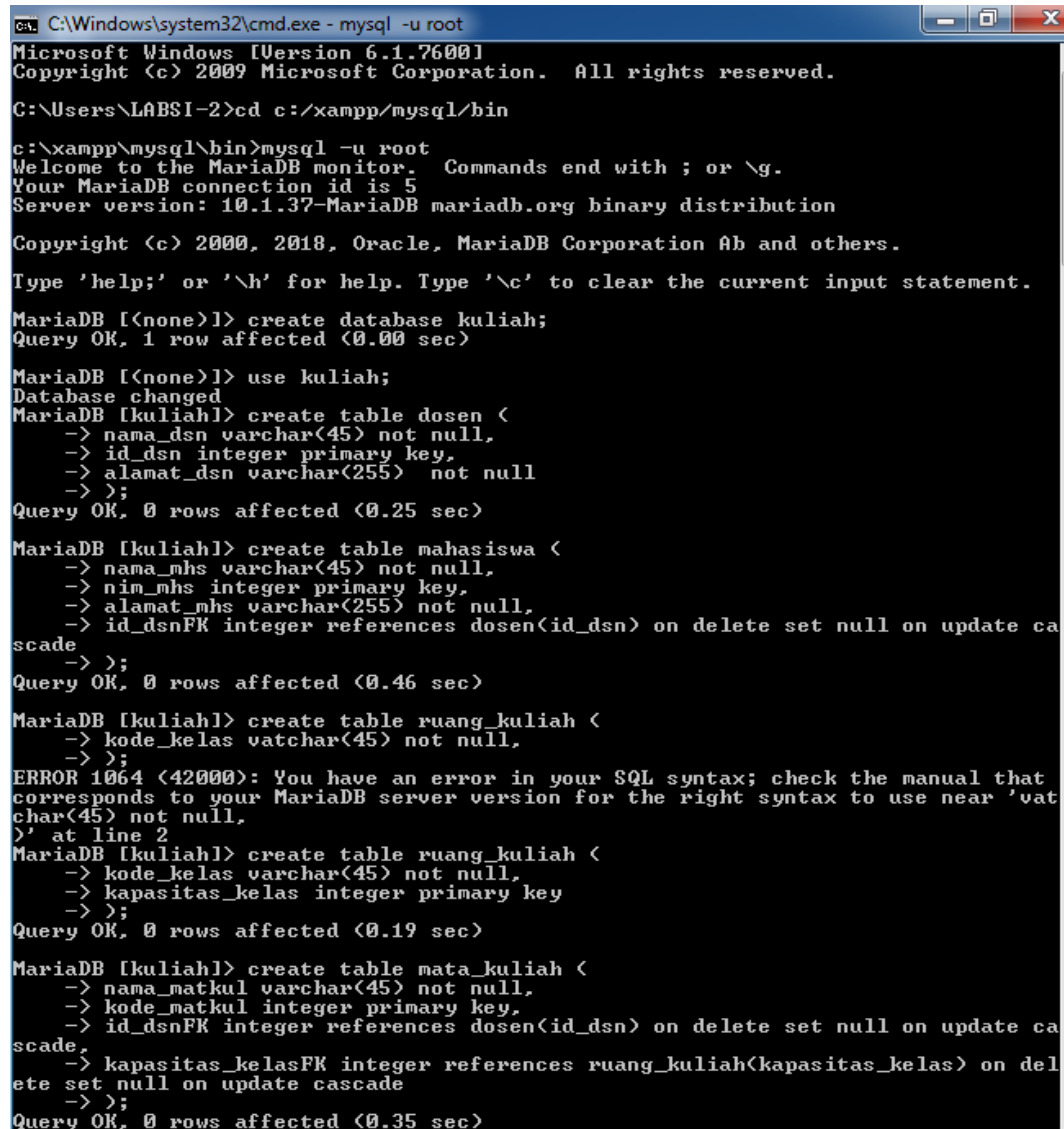
Data Definition Language(DDL)

E. Tugas

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

Nomer 1.

1. Jalankan XAMPP Control Panel
2. Jalankan server Apache dan MySQL
3. Buka Command Prompt dan login sebagai root ke MySQL
4. Buat database baru dengan perintah berikut ini.
create database kuliah;
5. Hubungkan ke dalam database yang telah dibuat dengan perintah berikut.
Sehingga akan muncul pemberitahuan "database changed".
use kuliah;
6. Membuat tabel dosen,mahasiswa,mata kuliah, ruang kuliah dengan script berikut :



```
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-2>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: 10.1.37-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 kuliah;
Query OK, 1 row affected (0.00 sec)

MariaDB [(none)]> use kuliah;
Database changed
MariaDB [kuliah]> create table dosen (
  -> nama_dsn varchar(45) not null,
  -> id_dsn integer primary key,
  -> alamat_dsn varchar(255) not null
  -> );
Query OK, 0 rows affected (0.25 sec)

MariaDB [kuliah]> create table mahasiswa (
  -> nama_mhs varchar(45) not null,
  -> nim_mhs integer primary key,
  -> alamat_mhs varchar(255) not null,
  -> id_dsnFK integer references dosen(id_dsn) on delete set null on update ca
scade
  -> );
Query OK, 0 rows affected (0.46 sec)

MariaDB [kuliah]> create table ruang_kuliah (
  -> kode_kelas varchar(45) not null,
  -> );
ERROR 1064 (42000): You have an error in your SQL syntax; check the manual that
corresponds to your MariaDB server version for the right syntax to use near 'vat
char(45) not null,
>' at line 2
MariaDB [kuliah]> create table ruang_kuliah (
  -> kode_kelas varchar(45) not null,
  -> kapasitas_kelas integer primary key
  -> );
Query OK, 0 rows affected (0.19 sec)

MariaDB [kuliah]> create table mata_kuliah (
  -> nama_matkul varchar(45) not null,
  -> kode_matkul integer primary key,
  -> id_dsnFK integer references dosen(id_dsn) on delete set null on update ca
scade,
  -> kapasitas_kelasFK integer references ruang_kuliah(kapasitas_kelas) on del
ete set null on update cascade
  -> );
Query OK, 0 rows affected (0.35 sec)
```

7. Kemudian untuk melihat struktur tiap tabel dapat dilakukan dengan perintah describe. Misalkan untuk melihat struktur tabel dosen dapat dilakukan dengan perintah describe dosen;

```

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

MariaDB [kuliahl]> describe dosen ;
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| Field | Type | Null | Key | Default | Extra |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| nama_dsn | varchar(45) | NO |  | NULL |  |
| id_dsn | int(11) | NO | PRI | NULL |  |
| alamat_dsn | varchar(255) | NO |  | NULL |  |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
3 rows in set (0.00 sec)

MariaDB [kuliahl]> describe mahasiswa ;
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| Field | Type | Null | Key | Default | Extra |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| nama_mhs | varchar(45) | NO |  | NULL |  |
| nim_mhs | int(11) | NO | PRI | NULL |  |
| alamat_mhs | varchar(255) | NO |  | NULL |  |
| id_dsnFK | int(11) | YES |  | NULL |  |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
4 rows in set (0.00 sec)

MariaDB [kuliahl]> describe mata_kuliah ;
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| Field | Type | Null | Key | Default | Extra |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| nama_matkul | varchar(45) | NO |  | NULL |  |
| kode_matkul | int(11) | NO | PRI | NULL |  |
| id_dsnFK | int(11) | YES |  | NULL |  |
| kapasitas_kelasFK | int(11) | YES |  | NULL |  |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
4 rows in set (0.00 sec)

MariaDB [kuliahl]> describe ruang_kuliah ;
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| Field | Type | Null | Key | Default | Extra |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| kode_kelas | varchar(45) | NO |  | NULL |  |
| kapasitas_kelas | int(11) | NO | PRI | NULL |  |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
2 rows in set (0.00 sec)

MariaDB [kuliahl]> describe mahasiswa_has_mata_kuliah ;
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| Field | Type | Null | Key | Default | Extra |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| nim_mhsFK | int(11) | NO | PRI | NULL |  |
| kode_matkulFK | int(11) | NO | PRI | NULL |  |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
2 rows in set (0.00 sec)

MariaDB [kuliahl]>

```

Nomer 2.

1. Jalankan XAMPP Control Panel
2. Jalankan server Apache dan MySQL
3. Buka Command Prompt dan login sebagai root ke MySQL
4. Buat database baru dengan perintah berikut ini.
create database perusahaan;
5. Hubungkan ke dalam database yang telah dibuat dengan perintah berikut.
Sehingga akan muncul pemberitahuan "database changed".
use perusahaan;
6. Membuat tabel dan untuk melihat struktur tiap tabel dengan script berikut :

```

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

C:\Users\ASUS>cd/

C:\>cd xampp/mysql/bin

C:\xampp\mysql\bin>mysql -u root -p
Enter password:
Welcome to the MariaDB monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MariaDB connection id is 7
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 perusahaan;
Query OK, 1 row affected (0.00 sec)

MariaDB [(none)]> use perusahaan;
Database changed
MariaDB [perusahaan]> create table karyawan1 (
  -> id_kry integer primary key,
  -> nama_kry varchar(45) not null,
  -> jabatan_kry varchar(45) not null
  -> );
Query OK, 0 rows affected (0.22 sec)

MariaDB [perusahaan]>
MariaDB [perusahaan]> create table ruang_kerja1 (
  -> kode_ruang integer primary key,
  -> lokasi_ruang varchar(45) not null
  -> );
Query OK, 0 rows affected (0.21 sec)

MariaDB [perusahaan]>
MariaDB [perusahaan]> create table cuti1 (
  -> no_register integer primary key,
  -> jenis_cuti varchar(45) not null,
  -> tanggal DATETIME NOT NULL DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP,
  -> id_kryFK INTEGER REFERENCES karyawan(id_kry) ON DELETE SET NULL ON UPDATE CASCADE
  -> );
Query OK, 0 rows affected (0.19 sec)

```

```

C:\Command Prompt - mysql -u root -p
Query OK, 0 rows affected (0.19 sec)

MariaDB [perusahaan]>
MariaDB [perusahaan]> create table fasilitas1 (
  -> no_register integer primary key,
  -> jenis_fasilitas varchar(45) not null,
  -> id_kryFK INTEGER REFERENCES karyawan(id_kry) ON DELETE SET NULL ON UPDATE CASCADE
  -> );
Query OK, 0 rows affected (0.25 sec)

MariaDB [perusahaan]>
MariaDB [perusahaan]> create table karyawan_has_ruang_kerja (
  -> id_kryFK INTEGER REFERENCES karyawan(id_kry) ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE,
  -> kode_ruangFK INTEGER REFERENCES ruang_kerja(kode_ruang) ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE,
  -> PRIMARY KEY(id_kryFK, kode_ruangFK)
  -> );
Query OK, 0 rows affected (0.20 sec)

MariaDB [perusahaan]> describe karyawan1;
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| Field | Type | Null | Key | Default | Extra |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| id_kry | int(11) | NO | PRI | NULL | |
| nama_kry | varchar(45) | NO | | NULL | |
| jabatan_kry | varchar(45) | NO | | NULL | |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
3 rows in set (0.15 sec)

MariaDB [perusahaan]> describe ruang_kerja1;
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| Field | Type | Null | Key | Default | Extra |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| kode_ruang | int(11) | NO | PRI | NULL | |
| lokasi_ruang | varchar(45) | NO | | NULL | |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
2 rows in set (0.01 sec)

MariaDB [perusahaan]> describe cuti1;
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| Field | Type | Null | Key | Default | Extra |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| no_register | int(11) | NO | PRI | NULL | |
| jenis_cuti | varchar(45) | NO | | NULL | |
| tanggal | datetime | NO | | CURRENT_TIMESTAMP | |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+

```

ca. Command Prompt - mysql -u root -p

```
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| kode_ruang | int(11) | NO | PRI | NULL | |
| lokasi_ruang | varchar(45) | NO | | NULL | |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
2 rows in set (0.01 sec)
```

MariaDB [perusahaann]> describe cuti1;

```
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| Field | Type | Null | Key | Default | Extra |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| no_register | int(11) | NO | PRI | NULL | |
| jenis_cuti | varchar(45) | NO | | NULL | |
| tanggal | datetime | NO | | CURRENT_TIMESTAMP | |
| id_kryFK | int(11) | YES | | NULL | |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
4 rows in set (0.01 sec)
```

MariaDB [perusahaann]> describe fasilitas1;

```
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| Field | Type | Null | Key | Default | Extra |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| no_register | int(11) | NO | PRI | NULL | |
| jenis_fasilitas | varchar(45) | NO | | NULL | |
| id_kryFK | int(11) | YES | | NULL | |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
3 rows in set (0.01 sec)
```

MariaDB [perusahaann]> describe karyawan_has_ruang_kerja;

```
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| Field | Type | Null | Key | Default | Extra |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| id_kryFK | int(11) | NO | PRI | NULL | |
| kode_ruangFK | int(11) | NO | PRI | NULL | |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
2 rows in set (0.04 sec)
```

MariaDB [perusahaann]> _

MODUL 5

Data Manipulation Language (DML)

E. 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)

Tabel : Nasabah

```
Command Prompt - mysql -u root -p
10 rows in set (0.00 sec)

MariaDB [perbankan]> insert into nasabah(id_nasabah,nama_nasabah,alamat_nasabah) value
-> (11,'Jessica','Jl. Gayam 2'),
-> (12,'Rahajeng','Jl. MT. Merbabu 9'),
-> (13,'Ilham','Jl. Rambutan 76'),
-> (14,'Nabila','Jl. Cernmai 5'),
-> (15,'Abida','Jl. Munggun 13'),
-> (16,'Haidar','Jl. Lawu 43'),
-> (17,'Dheandita','Jl. Utara 7'),
-> (18,'Fahri','Jl. Akhir 1'),
-> (19,'Rian','Jl. Buntu 20'),
-> (20,'Gustin','Jl. Tanjung 32');
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. MT. Haryono 31 |
| 3 | Suparman | Jl. Hasanudin 81 |
| 4 | Kartika Padmasari | Jl. Monggis 15 |
| 5 | Budi Eko Prayoga | Jl. Kantil 30 |
| 6 | Satria Eka Jaya | Jl. Salmat Riyadi 45 |
| 7 | Indri Hapsari | Jl. Sutoyo5 |
| 8 | Sari Murti | Jl. Pangandaran 11 |
| 9 | Canka Lokananta | Jl. Tidar 86 |
| 10 | Budi Martono | Jl. Merak 22 |
| 11 | Jessica | Jl. Gayam 2 |
| 12 | Rahajeng | Jl. MT. Merbabu 9 |
| 13 | Ilham | Jl. Rambutan 76 |
| 14 | Nabila | Jl. Cernmai 5 |
| 15 | Abida | Jl. Munggun 13 |
| 16 | Haidar | Jl. Lawu 43 |
| 17 | Dheandita | Jl. Utara 7 |
| 18 | Fahri | Jl. Akhir 1 |
| 19 | Rian | Jl. Buntu 20 |
| 20 | Gustin | Jl. Tanjung 32 |
+----+-----+-----+
20 rows in set (0.00 sec)

MariaDB [perbankan]>
```

Tabel : cabang_bank

```
Command Prompt - mysql -u root -p
-> ('BRUT','Bank Rut Unit Turki','Jl. Suropati 12'),
-> ('BRUL','Bank Rut Unit Los Angeles','Jl. Raya 8'),
-> ('BRUK','Bank Rut Unit Kanada','Jl. Imam Bonjol 2'),
-> ('BRUV','Bank Rut Unit Venezuela','Jl. Suara 21'),
-> ('BRUP','Bank Rut Unit Pakistan','Jl. Papua 456');
ERROR 1062 (23000): Duplicate entry 'BRUK' for key 'PRIMARY'
MariaDB [perbankan]> insert into cabang_bank(kode_cabang,nama_cabang,alamat_cabang) value
-> ('BRUA','Bank Rut Unit Arab','Jl. Slamet 18'),
-> ('BRUI','Bank Rut Unit Indonesia','Jl. Soekarno 3'),
-> ('BRUU','Bank Rut Unit USA','Jl. Ahmad 5'),
-> ('BRUE','Bank Rut Unit Etiopia','Jl. Abadi 2'),
-> ('BRUG','Bank Rut Unit Oman','Jl. Mawar 21'),
-> ('BRUT','Bank Rut Unit Turki','Jl. Suropati 12'),
-> ('BRUL','Bank Rut Unit Los Angeles','Jl. Raya 8'),
-> ('BRUZ','Bank Rut Unit Ziggy','Jl. Imam Bonjol 2'),
-> ('BRUV','Bank Rut Unit Venezuela','Jl. Suara 21'),
-> ('BRUP','Bank Rut Unit Pakistan','Jl. Papua 456');
Query OK, 10 rows affected (0.17 sec)
Records: 10 Duplicates: 0 Warnings: 0

MariaDB [perbankan]> select*from cabang_bank;
+----+-----+-----+
| kode_cabang | nama_cabang | alamat_cabang |
+----+-----+-----+
| BRUA | Bank Rut Unit Arab | Jl. Slamet 18 |
| BRUB | Bank Rut Unit Boyolali | Jl. Ahmad Yani 45 |
| BRUE | Bank Rut Unit Etiopia | Jl. Abadi 2 |
| BRUI | Bank Rut Unit Indonesia | Jl. Soekarno 3 |
| BRUK | Bank Rut Unit Klantan | Jl. Suparman 23 |
| BRUL | Bank Rut Unit Los Angeles | Jl. Raya 8 |
| BRUM | Bank Rut Unit Magelang | Jl. P. Tendeana 63 |
| BRUO | Bank Rut Unit Oman | Jl. Mawar 21 |
| BRUP | Bank Rut Unit Pakistan | Jl. Papua 456 |
| BRUS | Bank Rut Unit Surakarta | Jl. Slamet Riyadi 18 |
| BRUT | Bank Rut Unit Turki | Jl. Suropati 12 |
| BRUU | Bank Rut Unit USA | Jl. Ahmad 5 |
| BRUV | Bank Rut Unit Venezuela | Jl. Suara 21 |
| BRUM | Bank Rut Unit Wonogiri | Jl. Untung Suropati 12 |
| BRUV | Bank Rut Unit Yogyakarta | Jl. Anggrek 21 |
| BRUZ | Bank Rut Unit Ziggy | Jl. Imam Bonjol 2 |
+----+-----+-----+
16 rows in set (0.00 sec)

MariaDB [perbankan]>
```

Tabel : rekening

```
Command Prompt - mysql -u root -p
Query OK, 1 row affected (0.10 sec)

MariaDB [perbankan]> Delete from rekening
-> where no_rekening = '123';
Query OK, 1 row affected (0.10 sec)

MariaDB [perbankan]> insert into rekening(no_rekening, kode_cabangFK, pin, saldo) value
-> (114, 'BRUA', '4511', 570000),
-> (115, 'BRUI', '1222', 350000),
-> (116, 'BRUI', '3893', 750000),
-> (117, 'BRUE', '2344', 2300000),
-> (118, 'BRUI', '6755', 290000),
-> (119, 'BRUI', '6996', 3000000),
-> (120, 'BRUI', '7577', 1670000),
-> (121, 'BRUI', '0880', 556000),
-> (122, 'BRUI', '9119', 90000),
-> (123, 'BRUI', '1234', 550000);
Query OK, 10 rows affected (0.11 sec)
Records: 10 Duplicates: 0 Warnings: 0

MariaDB [perbankan]> 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	0	50000000
109	BRUB	9999	0
110	BRUY	1234	550000
111	BRUK	4321	150000
112	BRUK	123	300000
113	BRUY	8888	255000
114	BRUA	4511	570000
115	BRUI	1222	350000
116	BRUI	3893	750000
117	BRUE	2344	2300000
118	BRUI	6755	290000
119	BRUI	6996	3000000
120	BRUI	7577	1670000

```
Command Prompt - mysql -u root -p
-> (120, 'BRUI', '7577', 1670000),
-> (121, 'BRUI', '0880', 556000),
-> (122, 'BRUI', '9119', 90000),
-> (123, 'BRUI', '1234', 550000);
Query OK, 10 rows affected (0.11 sec)
Records: 10 Duplicates: 0 Warnings: 0

MariaDB [perbankan]> 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	0	50000000
109	BRUB	9999	0
110	BRUY	1234	550000
111	BRUK	4321	150000
112	BRUK	123	300000
113	BRUY	8888	255000
114	BRUA	4511	570000
115	BRUI	1222	350000
116	BRUI	3893	750000
117	BRUE	2344	2300000
118	BRUI	6755	290000
119	BRUI	6996	3000000
120	BRUI	7577	1670000
121	BRUI	0880	556000
122	BRUI	9119	90000
123	BRUI	1234	550000

23 rows in set (0.00 sec)

MariaDB [perbankan]>

Tabel : nasabah_has_rekening

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

104 | BRUM | 4444 | 900000
105 | BRUM | 5555 | 2000000
106 | BRUS | 6666 | 3000000
107 | BRUS | 7777 | 1000000
108 | BRUB | 0 | 50000000
109 | BRUB | 9999 | 0
110 | BRUY | 1234 | 550000
111 | BRUK | 4321 | 150000
112 | BRUK | 123 | 300000
113 | BRUY | 8888 | 255000
114 | BRUA | 4511 | 570000
115 | BRUI | 1222 | 350000
116 | BRUI | 3893 | 750000
117 | BRUE | 2344 | 2300000
118 | BRUI | 6755 | 290000
119 | BRUI | 6996 | 3000000
120 | BRUL | 7577 | 1670000
121 | BRUV | 0880 | 556000
122 | BRUP | 9119 | 90000
123 | BRUZ | 1234 | 550000

23 rows in set (0.00 sec)

MariaDB [perbankan]> insert into nasabah_has_rekening(id_nasabahFK,no_rekeningFK) value
-> (10,111),
-> (5,122),
-> (3,115),
-> (6,117),
-> (4,119),
-> (7,121),
-> (7,120),
-> (5,116),
-> (2,115),
-> (0,118);

Query OK, 10 rows affected (0.07 sec)
Records: 10 Duplicates: 0 Warnings: 0

MariaDB [perbankan]> select*from nasabah_has_rekening;

+-----+-----+
| id_nasabahFK | no_rekeningFK |
+-----+-----+
| 1 | 104 |
| 2 | 103 |
| 2 | 115 |
+-----+-----+
```

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

-> (3,115),
-> (6,117),
-> (4,119),
-> (7,121),
-> (7,120),
-> (5,116),
-> (2,115),
-> (0,118);

Query OK, 10 rows affected (0.07 sec)
Records: 10 Duplicates: 0 Warnings: 0

MariaDB [perbankan]> select*from nasabah_has_rekening;

+-----+-----+
| id_nasabahFK | no_rekeningFK |
+-----+-----+
| 1 | 104 |
| 2 | 103 |
| 2 | 115 |
| 3 | 105 |
| 3 | 106 |
| 3 | 115 |
| 4 | 101 |
| 4 | 107 |
| 4 | 119 |
| 5 | 102 |
| 5 | 107 |
| 5 | 116 |
| 5 | 123 |
| 6 | 109 |
| 6 | 117 |
| 7 | 109 |
| 7 | 120 |
| 7 | 121 |
| 8 | 111 |
| 8 | 112 |
| 9 | 110 |
| 9 | 118 |
| 10 | 108 |
| 10 | 111 |
| 10 | 113 |
+-----+-----+

25 rows in set (0.00 sec)

MariaDB [perbankan]>
```

Tabel : transaksi

```

Command Prompt - mysql -u root -p
mysql> select * from transaksi;
+----+-----+-----+-----+-----+-----+
| no_transaksi | id_nasabahFK | no_rekeningFK | jenis_transaksi | tanggal | jumlah |
+----+-----+-----+-----+-----+-----+
| 5 | 107 | 102 | debit | 2010-01-11 | 500000 |
| 5 | 107 | 103 | debit | 2010-01-11 | 40000 |
| 5 | 116 | 101 | kredit | 2010-01-12 | 20000 |
| 5 | 123 | 106 | debit | 2010-01-13 | 30000 |
| 6 | 109 | 107 | kredit | 2010-01-13 | 30000 |
| 6 | 117 | 104 | kredit | 2010-01-15 | 200000 |
| 7 | 109 | 110 | kredit | 2010-01-15 | 150000 |
| 7 | 120 | 102 | debit | 2010-01-16 | 20000 |
| 7 | 121 | 105 | kredit | 2010-01-18 | 50000 |
| 8 | 111 | 108 | debit | 2010-01-19 | 100000 |
| 8 | 112 | 109 | debit | 2010-02-10 | 100000 |
| 9 | 110 | 104 | kredit | 2010-02-11 | 50000 |
| 9 | 118 | 101 | kredit | 2010-02-11 | 200000 |
| 10 | 108 | 103 | debit | 2010-02-23 | 40000 |
| 10 | 111 | 102 | debit | 2010-02-24 | 100000 |
| 10 | 113 | 106 | debit | 2010-02-24 | 4000000 |
| 10 | 113 | 103 | debit | 2010-02-27 | 500000 |
| 10 | 113 | 102 | debit | 2010-03-10 | 53000 |
| 10 | 113 | 106 | debit | 2010-03-11 | 100000 |
| 10 | 113 | 107 | kredit | 2010-03-11 | 340000 |
+----+-----+-----+-----+-----+-----+
25 rows in set (0.00 sec)

MariaDB [perbankan]> insert into transaksi(no_transaksi,no_rekeningFK,id_nasabahFK,jenis_transaksi,tanggal,jumlah) value
-> (31,107,1,'debit','2010-01-11','500000'),
-> (32,104,3,'debit','2010-01-11','4000'),
-> (33,105,5,'kredit','2010-01-12','330000'),
-> (34,106,5,'debit','2010-01-13','30000'),
-> (35,107,5,'kredit','2010-01-13','45000'),
-> (36,104,1,'kredit','2010-01-15','230000'),
-> (37,110,7,'kredit','2010-01-15','220000'),
-> (38,106,5,'debit','2010-01-16','20000'),
-> (39,105,3,'kredit','2010-01-18','50000'),
-> (40,109,9,'debit','2010-01-19','100000'),
-> (41,104,7,'debit','2010-02-10','100000'),
-> (42,104,1,'debit','2010-02-11','50000'),
-> (43,104,4,'kredit','2010-02-11','200000'),
-> (44,108,3,'debit','2010-02-23','40000'),
-> (45,102,1,'kredit','2010-02-24','100000'),
-> (46,101,5,'kredit','2010-02-24','4000000'),
-> (47,103,3,'debit','2010-02-27','500000'),
-> (48,102,7,'debit','2010-03-10','53000'),
-> (49,106,3,'debit','2010-03-11','100000'),
-> (50,107,4,'kredit','2010-03-11','340000');
Query OK, 20 rows affected (0.13 sec)
Records: 20 Duplicates: 0 Warnings: 0

MariaDB [perbankan]> select*from transaksi

```

```

Command Prompt - mysql -u root -p
mysql> 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	20000
22	3	105	kredit	2009-11-30 00:00:00	20000
23	5	102	debit	2009-12-01 00:00:00	50000
24	1	104	debit	2009-12-02 00:00:00	40000
25	2	103	debit	2009-12-04 00:00:00	50000
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	1	107	debit	2010-01-11 00:00:00	500000
32	3	104	debit	2010-01-11 00:00:00	4000
33	5	105	kredit	2010-01-12 00:00:00	330000
34	5	106	debit	2010-01-13 00:00:00	30000
35	5	107	kredit	2010-01-13 00:00:00	45000
36	1	104	kredit	2010-01-15 00:00:00	230000
37	7	110	kredit	2010-01-15 00:00:00	220000
38	5	106	debit	2010-01-16 00:00:00	20000
39	3	105	kredit	2010-01-18 00:00:00	50000
40	9	109	debit	2010-01-19 00:00:00	100000
41	7	104	debit	2010-02-10 00:00:00	100000
42	1	104	debit	2010-02-11 00:00:00	50000

```

mysql> select * from transaksi;

```

no_transaksi	id_nasabahFK	no_rekeningFK	jenis_transaksi	tanggal	jumlah
40	9	109	debit	2010-01-19 00:00:00	100000
41	7	104	debit	2010-02-10 00:00:00	100000
42	1	104	debit	2010-02-11 00:00:00	50000
43	4	104	kredit	2010-02-11 00:00:00	200000
44	3	108	debit	2010-02-23 00:00:00	40000
45	1	102	kredit	2010-02-24 00:00:00	100000
46	5	101	kredit	2010-02-24 00:00:00	4000000
47	3	103	debit	2010-02-27 00:00:00	500000
48	7	102	debit	2010-03-10 00:00:00	53000
49	3	106	debit	2010-03-11 00:00:00	100000
50	4	107	kredit	2010-03-11 00:00:00	340000

Analisa Hasil :

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

MODUL 6

Query Standart dan Variasinya

E. 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
Andara	Jl. Pertama 26
Bening	Jl. Agatis 10
Budi Eko Prayogo	Jl. Kantil 30
Budi Martono	Jl. Merak 22
Canka Lokananta	Jl. Tidar 86
Cinta	Jl. Ketiga 24
Danindya	Jl. Aki Balak 22
Kartika Padmasari	Jl. Manggis 15
Khatulistyawara	Jl. Ir. Soekarno 12
Maryati	Jl. MT Haryono 31
Muliana	Jl. Jend. Sudirman 97
Pandan Wangi	Jl. Imam Bonjol 20
Puput	Jl. AMD 10
Putri	Jl. Diponegoro 19
Rangga	Jl. Kedua 80
Sari Murti	Jl. Pangandaran 11
Satria Eka Jaya	Jl. Slamet Riyadi 45
Suparman	Jl. Hasanudin 81
Sutopo	Jl. Jendral Sudirman 12
Trianandya	Jl. Sutoyo 5

20 rows in set (0.00 sec)

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

```
MariaDB [perbankan]> select jenis_transaksi, jumlah from transaksi where jenis_transaksi = kredit;
ERROR 1054 (42S22): Unknown column 'kredit' in 'where clause'
MariaDB [perbankan]> select jenis_transaksi, jumlah from transaksi where jenis_transaksi = "kredit";
```

jenis_transaksi	jumlah
kredit	20000
kredit	30000
kredit	200000
kredit	150000
kredit	50000
kredit	200000
kredit	100000
kredit	20000
kredit	50000
kredit	200000
kredit	100000
kredit	100000
kredit	200000
kredit	20000
kredit	25000
kredit	50000
kredit	50000
kredit	50000
kredit	125000
kredit	125000
kredit	175000
kredit	80000
kredit	130000
kredit	150000

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" order by jumlah;
ERROR 1054 (42S22): Unknown column 'jumlah_transaksi' in 'field list'
MariaDB [perbankan]> select jenis_transaksi, jumlah from transaksi where tanggal = "2009-11-21" order by jumlah;
+-----+-----+
| jenis_transaksi | jumlah |
+-----+-----+
| debit          | 40000  |
+-----+-----+
1 row in set (0.00 sec)

```

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  |
| Puput            | kredit          | 20000  |
+-----+-----+-----+
6 rows in set (0.00 sec)

```

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

```

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

MariaDB [perbankan]>

```

MODUL 7 JOIN

E. Tugas

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

```
MariaDB [modul6]> select nasabah.nama_nasabah, nasabah.alamat_nasabah, transaksi.jenis_transaksi, transaksi.jumlah from nasabah, transaksi where nasabah.id_nasabah = transaksi.id_nasabahFK and transaksi.jenis_transaksi = 'kredit' order by nasabah.nama_nasabah;
```

nama_nasabah	alamat_nasabah	jenis_transaksi	jumlah
Budi Eko Prayogo	Jl. Kantil 30	kredit	30000
Budi Eko Prayogo	Jl. Kantil 30	kredit	200000
Budi Martono	Jl. Merak 22	kredit	130000
Canka Lokananta	Jl. Tidar 86	kredit	150000
Danindya	Jl. Aki Balak 22	kredit	25000
Danindya	Jl. Aki Balak 22	kredit	50000
Kartika Padmasari	Jl. Manggis 15	kredit	20000
Kartika Padmasari	Jl. Manggis 15	kredit	20000
Kartika Padmasari	Jl. Manggis 15	kredit	200000
Maryati	Jl. MT Haryono 31	kredit	100000
Maryati	Jl. MT Haryono 31	kredit	200000
Pandan Wangi	Jl. Imam Bonjol 20	kredit	50000
Pandan Wangi	Jl. Imam Bonjol 20	kredit	80000
Puput	Jl. AMD 10	kredit	20000
Puput	Jl. AMD 10	kredit	125000
Puput	Jl. AMD 10	kredit	125000
Puput	Jl. AMD 10	kredit	150000
Putri	Jl. Diponegoro 19	kredit	175000
Putri	Jl. Diponegoro 19	kredit	50000
Suparman	Jl. Hasanudin 81	kredit	100000
Suparman	Jl. Hasanudin 81	kredit	50000
Suparman	Jl. Hasanudin 81	kredit	50000
Sutopo	Jl. Jendral Sudirman 12	kredit	200000
Sutopo	Jl. Jendral Sudirman 12	kredit	100000

```
24 rows in set (0.00 sec)

MariaDB [modul6]>
```

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

```
MariaDB [modul6]> select rekening.no_rekening, nasabah.nama_nasabah, transaksi.jenis_transaksi, transaksi.jumlah from rekening, nasabah, transaksi where rekening.id_rekening = transaksi.id_rekeningFK and rekening.no_rekening = transaksi.no_rekeningFK and transaksi.tanggal = '2009-11-21' order by nasabah.nama_nasabah;
```

no_rekening	nama_nasabah	jenis_transaksi	jumlah
105	Suparman	debit	40000

```
1 row in set (0.00 sec)

MariaDB [modul6]>
```

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

```
MariaDB [modul61] > select distinct rekening.no_rekening, nasabah.nama_nasabah, transaksi.jenis_transaksi, transaksi.jumlah from rekening, nasabah, transaksi where rekening.no_rekening = transaksi.no_rekeningFK and rekening.no_rekening = transaksi.no_rekeningFK and transaksi.jumlah = 20000 order by nasabah.nama_nasabah;
```

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

4 rows in set (0.00 sec)

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

```
MariaDB [perbankan] > select distinct rekening.no_rekening, nasabah.nama_nasabah, nasabah.alamat_nasabah from rekening, nasabah, transaksi where rekening.no_rekening = transaksi.no_rekeningFK and rekening.no_rekening = transaksi.no_rekeningFK and nasabah.nama_nasabah like 'Su%' order by nasabah.nama_nasabah;
```

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

4 rows in set (0.00 sec)

- 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 distinct rekening.no_rekening as 'Nomor Rekening', nasabah.nama_nasabah as 'Nama Nasabah', transaksi.jumlah as 'Jumlah Transaksi' from rekening, nasabah, transaksi where rekening.no_rekening = transaksi.no_rekeningFK and rekening.no_rekening = transaksi.no_rekeningFK and jenis_transaksi='debit' order by nasabah.nama_nasabah;
```

Nomor Rekening	Nama Nasabah	Jumlah Transaksi
109	Anggit	700000
102	Budi Eko Prayogo	50000
103	Budi Eko Prayogo	263000
110	Budi Eko Prayogo	26000
102	Budi Eko Prayogo	20000
108	Budi Murtono	100000
110	Canka Lokananta	20000
109	Indri Hapsari	100000
101	Jon Koplo	9700000
101	Jon Koplo	8500000
107	Kartika Padmasari	100000
101	Kartika Padmasari	50000
103	Maryati	50000
103	Maryati	100000
103	Maryati	40000
110	Maryati	547000
106	Satria Eka Jaya	125000
105	Suparman	50000
106	Suparman	50000
105	Suparman	40000
104	Sutopo	50000

21 rows in set (0.00 sec)

MODUL 8

Aggregasi

E. 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 transaksi.jenis_transaksi as "Jenis Transaksi", sum(jumlah) as "Jumlah (Rp)", count(jumlah) as "Jumlah Transaksi" from transaksi, nasabah where nasabah.id_nasabah=transaksi.id_nasabahfk and nasabah.nama_nasabah in ('Kartika Padmasari') group by transaksi.jenis_transaksi order by transaksi.jenis_transaksi;
```

Jenis Transaksi	Jumlah (Rp)	Jumlah Transaksi
debit	150000	2
kredit	240000	3

2 rows in set (0.02 sec)

2. Berapa jumlah total saldo yang dimiliki oleh Maryati?

```
MariaDB [perbankan]> select sum(saldo) as "Saldo (Rp)" from nasabah, rekening, 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 in ('Maryati') group by rekening.saldo order by rekening.saldo;
```

Saldo (Rp)
750000

1 row in set (0.00 sec)

3. Tampilkan jumlah transaksi yang ditangani oleh masing-masing cabang bank!

```
MariaDB [perbankan]> select cabang_bank.nama_cabang as "Nama Cabang", count(transaksi.jumlah) as "Jumlah Transaksi" from cabang_bank, transaksi, rekening where cabang_bank.kode_cabang=rekening.kode_cabangfk and rekening.no_rekening=transaksi.no_rekeningfk group by cabang_bank.nama_cabang order by cabang_bank.nama_cabang;
```

Nama Cabang	Jumlah Transaksi
Bank Rut Unit Boyolali	1
Bank Rut Unit Klaten	2
Bank Rut Unit Magelang	4
Bank Rut Unit Surakarta	29
Bank Rut Unit Wonogiri	4
Bank Rut Unit Yogyakarta	10

6 rows in set (0.01 sec)

4. Tampilkan nama nasabah dan jumlah saldo yang memiliki saldo antara 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 berdasarkan 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

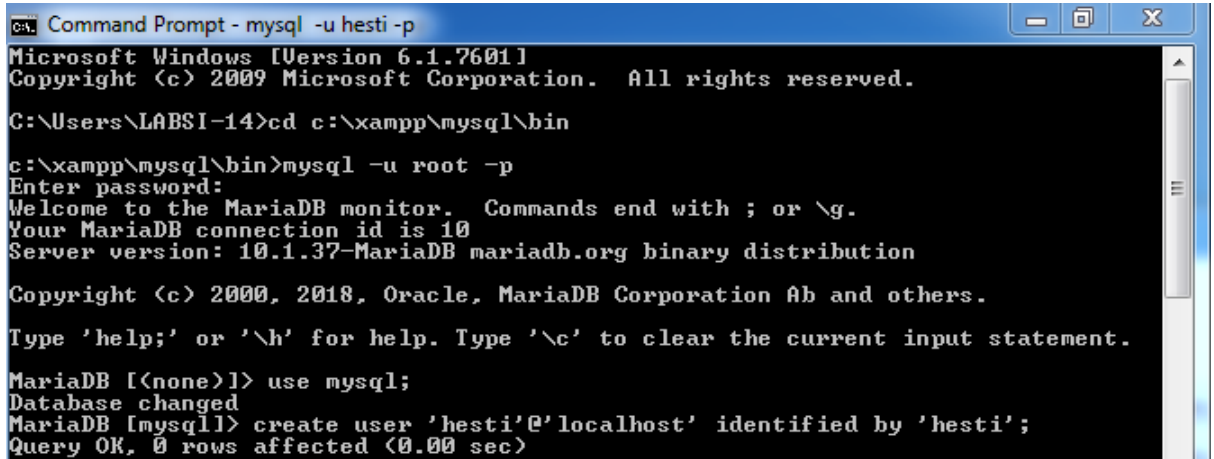
16 rows in set (0.00 sec)

MODUL 9

Data Control Language

E. Tugas

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



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

C:\Users\LABSI-14>cd c:\xampp\mysql\bin

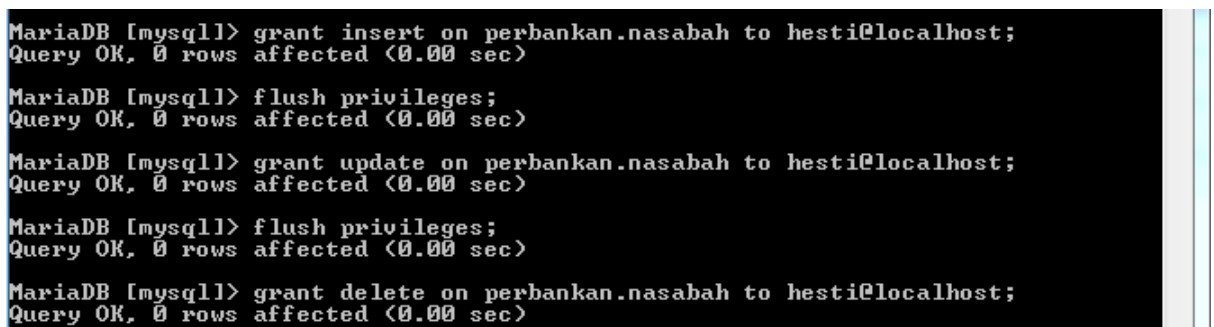
c:\xampp\mysql\bin>mysql -u root -p
Enter password:
Welcome to the MariaDB monitor. Commands end with ; or \g.
Your MariaDB connection id is 10
Server version: 10.1.37-MariaDB mariadb.org binary distribution

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 'hesti'@'localhost' identified by 'hesti';
Query OK, 0 rows affected (0.00 sec)
```

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



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

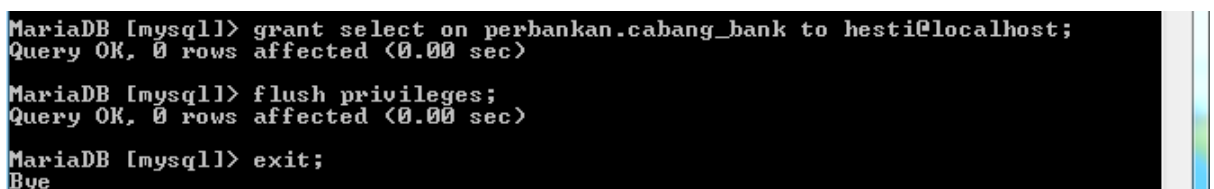
MariaDB [mysql]> flush privileges;
Query OK, 0 rows affected (0.00 sec)

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

- b. Hanya dapat melakukan select pada tabel cabang_bank.



```
MariaDB [mysql]> grant select on perbankan.cabang_bank to hesti@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. 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.

```
c:\xampp\mysql\bin>mysql -u hesti -p
Enter password: *****
Welcome to the MariaDB monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MariaDB connection id is 11
Server version: 10.1.37-MariaDB mariadb.org binary distribution

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

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

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

MariaDB [perbankan]> insert into cabang_bank values('20','fajar','solo');
ERROR 1142 (42000): INSERT command denied to user 'hesti'@'localhost' for table
'cabang_bank'
MariaDB [perbankan]>
```

4. Analisa hasil percobaan kalian tersebut.

Jawab:

Grant memiliki fungsi untuk membuat user baru dan memberikan hak istimewa. Grant merupakan privilege untuk tabel. Dimana dalam percobaan ini apabila sebelum melakukan hak akses pada sebuah tabel maka harus membuat GRANT dengan privilege yang dibutuhkan terlebih dahulu. Apabila tidak membuat grant dengan privilege terlebih dahulu maka hasilnya akan eror. Revoke digunakan untuk menghapus batasan akses yang telah diatur menggunakan perintah GRANT.

MODUL 10

SubQuery

E. 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.

```
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. Satu dosen dapat mengampu lebih dari satu mata kuliah dan satu mahasiswa dapat mengambil lebih dari satu mata kuliah. Tampilkan daftar mahasiswa yang mengambil semua mata kuliah yang diampu oleh salah satu dosen!

```
MariaDB [perkuliahan]> select 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. Karena salah satu mata kuliah(A) dihilangkan, seluruh mahasiswa yang mengambil mata kuliah tersebut dipindahkan untuk mengambil mata kuliah lain (B). Lakukan update data menggunakan sub query!

```

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

MODUL 11

MySQL dan Python

E. Tugas

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

```
File Edit Format Run Options Window Help
from datetime import date, datetime, timedelta
import mysql.connector

cnx=mysql.connector.connect(user='root', database='perbankan')
cursor=cnx.cursor()
tanggal=datetime.now().date()
tambah_transaksi=('insert into transaksi'('id_nasabahFK', 'no_rekeningFK', `jen
                    '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()
```

```
File Edit Format Run Options Window Help
from datetime import date, datetime, timedelta
import mysql.connector

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

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

```
File Edit Format Run Options Window Help
from datetime import date, datetime, timedelta
import mysql.connector

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

cnx.commit()

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

2. Buatlah kode program pyhton untuk mendapatkan :
 - a. Data nasabah
 - b. Data nasabah yang melakukan transaksi antara bulan oktober sampai desember.

```
File Edit Format Run Options Window Help
from datetime import date, datetime, timedelta
import mysql.connector

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

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

```
File Edit Format Run Options Window Help
from datetime import date, datetime, timedelta
import mysql.connector

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

cursor.execute(query)
for(id_nasabahFK, jenis_transaksi, tanggal, jumlah)in cursor:
    print('Berikut data nasabah dengan ID {} melakukan transaksi {} pada {:d %b %Y} sejumlah {}'.format(id_nasabahFK, jenis_transaksi, tanggal, jumlah))
cursor.close()
cnx.close()
|
```

MODUL 12

Aplikasi Dengan Database

Tiket Kereta Api

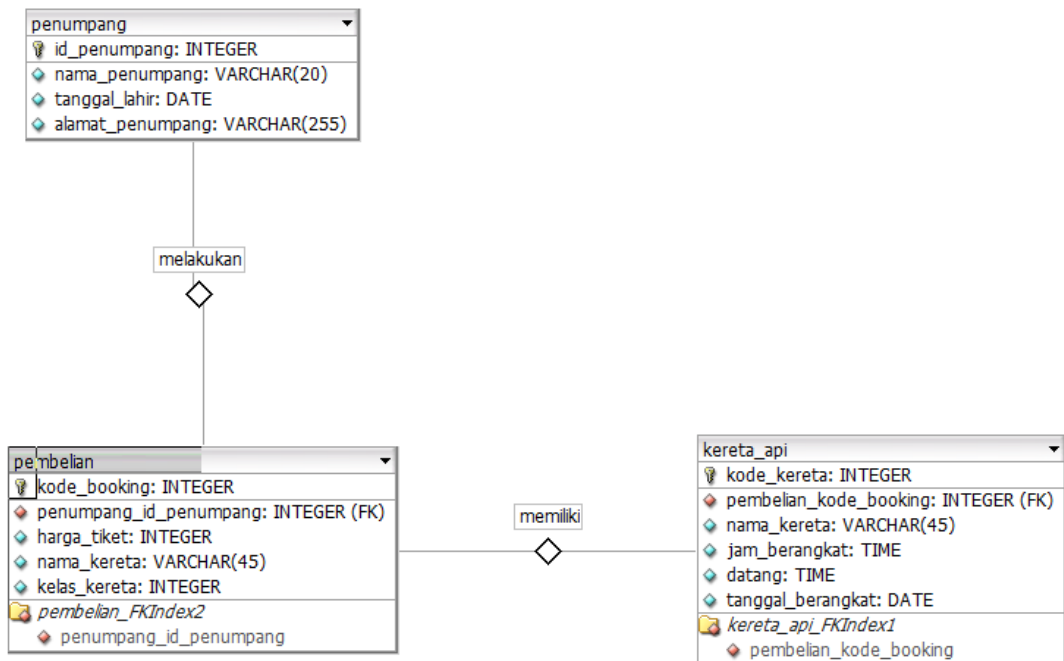


Table	Action	Rows	Type	Collation	Size	Overhead
kereta_api	Browse Structure Search Insert Empty Drop	9	InnoDB	latin1_swedish_ci	16 Kib	-
pembelian	Browse Structure Search Insert Empty Drop	10	InnoDB	latin1_swedish_ci	16 Kib	-
penumpang	Browse Structure Search Insert Empty Drop	6	InnoDB	latin1_swedish_ci	16 Kib	-
3 tables	Sum	25	InnoDB	latin1_swedish_ci	48 Kib	0 B

The screenshot shows the user interface of the PT. Chu chu Train application. The title bar includes a logo and the text "PT. Chu chu Train". The main content area is titled "Pemesanan Tiket" (Ticket Booking).

The form contains the following fields and controls:

- Origin:** A dropdown menu with "Jakarta" selected.
- Destination:** A dropdown menu with "Solo" selected.
- Tanggal Keberangkatan:** A date input field showing "13 Jun 19" with a calendar icon.
- Jumlah Penumpang:** Two dropdown menus. The first shows "1 (Dewasa)" and the second shows "1 (Infant)".
- Button:** A large yellow button at the bottom labeled "Pesan & Cari Tiket".



PT. Chu chu Train

Informasi Kereta Api

Kode Kereta Api

12

Nama Kereta Api

Bimasakti

Berangkat

13:20:00

Datang

21:00:00

Harga

25000

Kode Kereta Api	Nama Kereta Api	Berangkat	Datang	Harga
12	Bimasakti	13:20:00	21:00:00	25000
31	Argo Lawu	06:11:00	13:28:01	780000
42	Gajah Wong	12:45:00	17:15:00	154000
43	Bima	13:20:00	23:00:00	240000
45	Sancaka	06:55:00	20:10:00	310000
51	Senja Utama	17:15:00	21:30:00	149000
52	Argo Parahyang...	09:35:00	12:05:00	190000
79	Lodaya	11:00:00	18:25:00	178000
93	Malioboro Expr...	07:00:00	08:45:00	260000

Simpan

Edit

Hapus

Kembali

Next



Pemesanan Tiket Kereta Api

Data Penumpang

Nomor Identitas

1

Nama / Name

Justin beiber

Tanggal Lahir

1994-03-01

Alamat

Surabaya

ID Penumpang	Nama Penumpang	Tanggal Lahir	Alamat
1	Justin beiber	1994-03-01	Surabaya
2	Pevita	1992-06-11	Jakarta
3	Celia	1999-02-28	Bandung
4	Aziz	1883-09-27	Lampung
5	Putra	1892-11-21	Banten
6	Shafira	1894-01-29	Bekasi

Simpan

Edit

Hapus

Next



Pemesanan Tiket Kereta Api

Informasi Reservasi Kereta Api

Kode Booking

584758

Nama Kereta Api

Malioboro Express

Kelas Kereta api

Ekonomi

Harga Tiket

270000

Jumlah Beli

2

Hitung

Harga Total

540000

Uang Bayar

700000

Uang Kembali

160000

keluar

Kode Booking	Nama Keret...	Kelas Keret...	Harga Tiket
13241	asssssss	Ekonomi	234000
156889	Argo Lawu	Eksekutif	260000
234321	Lodaya	Ekonomi	138000
342358	Sancaka	Bisnis	180000
382848	Prameks	Ekonomi	8000
449239	Senja Utama	Bisnis	159000
584758	Malioboro Exp...	Ekonomi	270000
768686	aaaaa	Bisnis	50000
837812	Bima	Bisnis	216000
842358	Sancaka	Ekonomi	180000

Simpan

Edit

Hapus