**TUGAS**

**SISTEM DATABASE I**

****

**Disusun Oleh:**

Prames Ray Lapian - 140810210059

**PROGRAM STUDI S-1 TEKNIK INFORMATIKA**

**FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM**

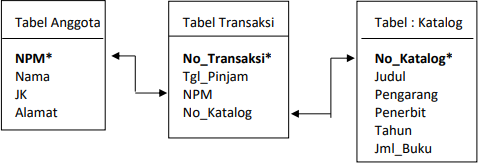
**UNIVERSITAS PADJADJARAN**

**JATINANGOR**

**2022**

1. SQL (Structured Query Language)

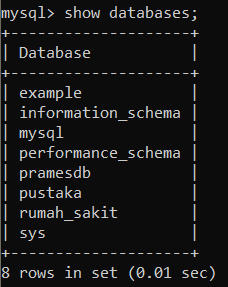
Diketahui relasi database perpustakaan sebagai berikut:



Tuliskan perintah SQL dalam database MySQL dari pertanyaan berikut :

# Buat database baru dengan nama databasenya Pustaka.

Query:



# Tuliskan perintah untuk membuat table Anggota, Tabel Katalog dan table transaksi, dengan primary key-nya adalah attribute yang ditandai dengan tanda \*.

Query:

Table anggota:

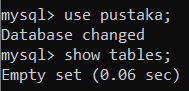
CREATE TABLE anggota (NPM char(12) Not Null, Nama char(20), JK char(1), Alamat char(30), primary key (NPM));

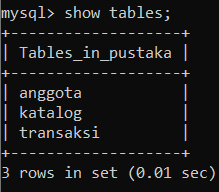
Table katalog:

CREATE TABLE katalog (No\_Katalog char(10) Not Null, Judul char(20), Pengarang char(20), Penerbit char(20), Tahun year, Jml\_Buku int, primary key (No\_Katalog));

Table transaksi:

CREATE TABLE transaksi (No\_Transaksi char(10) Not Null, Tgl\_Pinjam date, NPM char(12), No\_Katalog char(10),primary key(No\_Transaksi), foreign key (NPM) references anggota (NPM), foreign key (No\_katalog) references katalog (No\_Katalog));

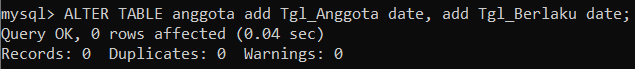




# Misalkan kita akan menambah attribute baru ke dalam table Anggota dengan nama attribute Tgl\_Anggota bertype Date dan Tgl\_Berlaku bertype Date, tuliskan perintah penambahannya.

Query:

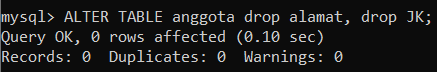
ALTER TABLE anggota add Tgl\_Anggota date, add Tgl\_Berlaku date;



# Tuliskan perintah untuk menghapus attribute Alamat dan JK dalam table Anggota.

Query:

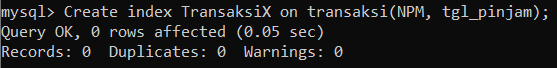
ALTER TABLE anggota drop alamat, drop JK;



# Buat index baru dari table Transaksi dengan nama index-nya TransaksiX dan kunci index-nya adalah NPM dan Tgl\_Pinjam.

Query:

Create index TransaksiX on transaksi(NPM, tgl\_pinjam);



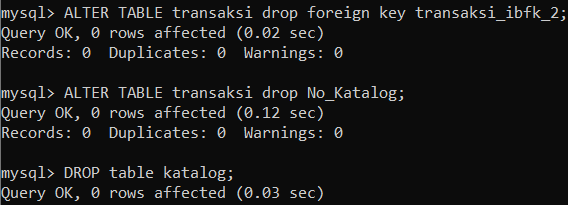
# Misalkan kita akan menghapus table Katalog, tuliskan perintah pengahapusannya.

Query:

Pertama kita harus menghapus atribut dari tabel transaksi yang terhubung dengan table katalog lalu baru bisa menghapus tabel katalog.

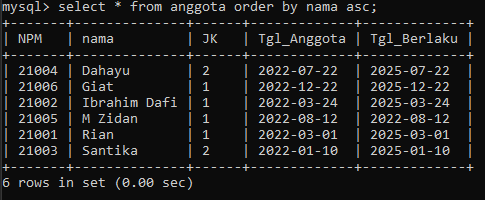
alter table transaksi drop foreign key transaksi\_ibfk\_2; alter table transaksi drop No\_Katalog;

drop table katalog;



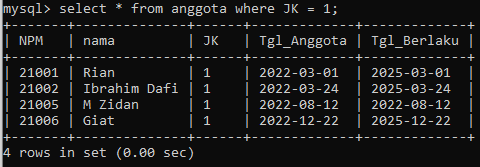
# Tampilkan semua record untuk semua attribute dari tabel anggota urut berdasarkan Nama Anggota.

Query:

select \* from anggota order by nama asc;

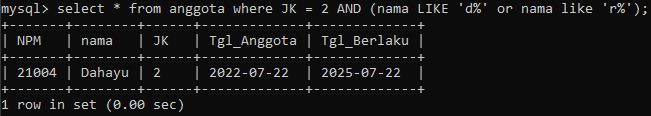
# Tampilkan semua record yang memiliki jenis kelamin = 1, untuk semua attribute dari tabel anggota.

Query:

select \* from anggota where JK = 1;

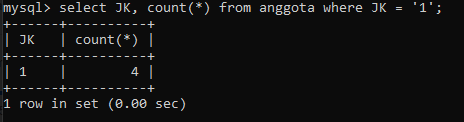
# Tampilkan semua record yang memiliki jenis kelamin = 2 dan nama diawali dengan huruf “D” atau “R”.

Query:

select \* from anggota where JK = 2 and (nama LIKE 'd%' or nama like 'r%');

# Hitung jumlah anggota yang memiliki jenis kelamin = 1.

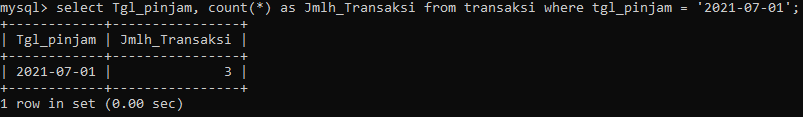
Query:

Select JK, count(\*) from anggota where JK = '1';

# Hitung jumlah transaksi peminjaman yang dilakukan pada tanggal = ‘01/07/21’.

Query:

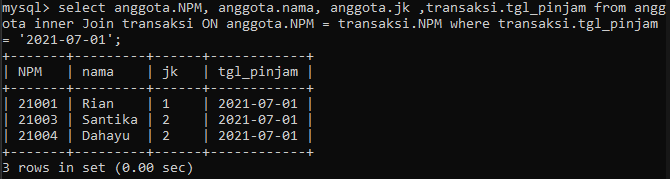
select Tgl\_pinjam, count(\*) as Jmlh\_Transaksi from transaksi where tgl\_pinjam = '2021-07- 01';



# Tampilkan data anggota yang meminjam buku pada tanggal = ‘01/07/21’.

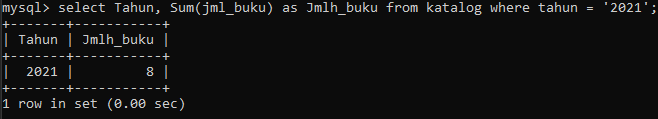
Query:

Select anggota.NPM, anggota.nama, anggota.jk ,transaksi.tgl\_pinjam from anggota inner Join transaksi ON anggota.NPM = transaksi.NPM where transaksi.tgl\_pinjam = '2021-07-01';



# Hitung jumlah buku yang terbit pada tahun ‘2021’.

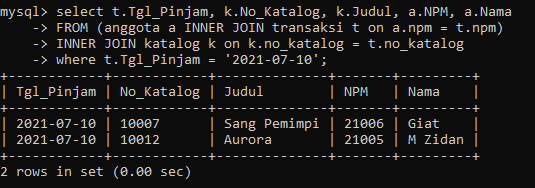
Query:

select Tahun, Sum(jml\_buku) as Jmlh\_buku from katalog where tahun = '2021';

# Tampilkan data judul buku (No\_Katalog, Judul) yang dipinjam dan peminjamnya (NPM, Nama) yang meminjam buku pada tanggal =“10/07/21’

Query:

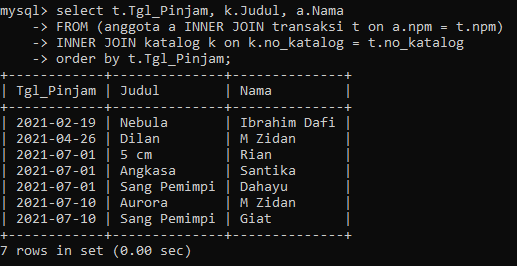
select t.Tgl\_Pinjam, k.No\_Katalog, k.Judul, a.NPM, a.Nama FROM (anggota a INNER JOIN transaksi t on a.npm = t.npm) INNER JOIN katalog k on k.no\_katalog = t.no\_katalog where t.Tgl\_Pinjam = '2021-07-10';



# Tampilkan judul buku, nama peminjam untuk semua buku terurut berdasarkan tgl\_pinjam.

Query:

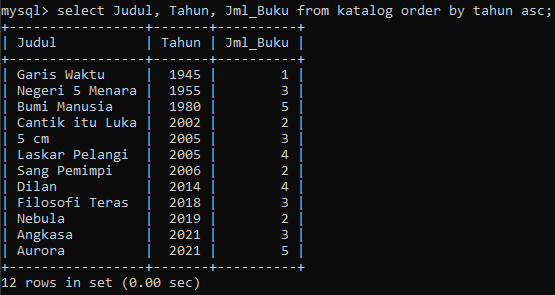
SELECT t.Tgl\_Pinjam, k.Judul, a.Nama FROM (anggota a INNER JOIN transaksi t on a.npm

= t.npm) INNER JOIN katalog k on k.no\_katalog = t.no\_katalog order by t.Tgl\_Pinjam;

# Tampilkan jumlah buku dalam tabel katalog, dikelompokkan berdasarkan tahun terbit.

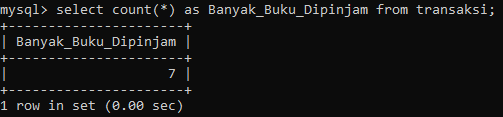
Query:

select Judul, Tahun, Jml\_Buku from katalog order by tahun asc;



# Hitung jumlah total buku yang dipinjam.

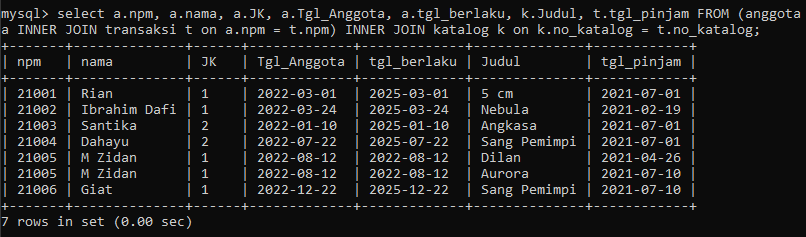
Query:

select count(\*) as Banyak\_Buku\_Dipinjam from transaksi;

# Tampilkan semua data anggota dan judul buku yang dipinjamnya.

Query:

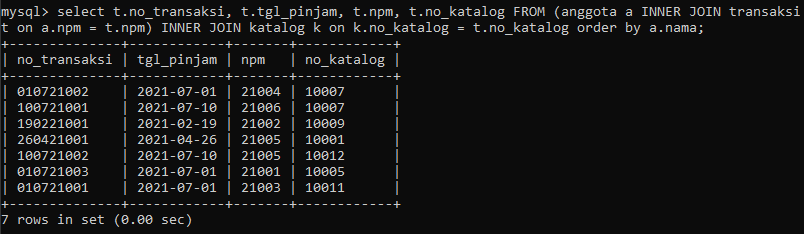
select a.npm, a.nama, a.JK, a.Tgl\_Anggota, a.tgl\_berlaku, k.Judul, t.tgl\_pinjam FROM (anggota a INNER JOIN transaksi t on a.npm = t.npm) INNER JOIN katalog k on k.no\_katalog

= t.no\_katalog;

# Tampillan data transaksi peminjaman urut berdasarkan Nama Peminjam.

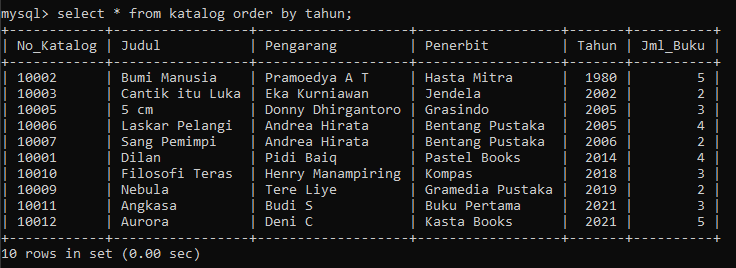
Query:

select t.no\_transaksi, t.tgl\_pinjam, t.npm, t.no\_katalog FROM (anggota a INNER JOIN transaksi t on a.npm = t.npm) INNER JOIN katalog k on k.no\_katalog = t.no\_katalog order by a.nama;



# Hapus semua buku dalam table catalog untuk buku yang terbit < 1960.

Query:

delete from katalog where tahun < '1960';

1. Teknik Normalisasi

Pemerintah Daerah Kodya Bandung, akan membngun komputerisasi pengolahan data Kartu Keluarga dan Kartu tanda penduduk dengan menggunakan system database relasional. Format baku tentang kartu keluarga adalah sebagai berikut :



# Tuliskan bentuk unnormalized dari format diatas.

Tabel: Kartu\_Keluarga

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| No\_KK | Nama\_KK | Alamat | R T | RW | Kelurah an | Kecama tan | Kodya  /Kab | Telpo n | No | Nama\_Ang gota | Tmpt\_Lhr | Tgl\_Lhr | JK | Pendidikan | Pekerjaan | Status\_Kawin | Nama\_ Ketua\_RW | Nama\_ Kpl\_Kelura  han | Nama\_ Kpl\_Kecamatan |
| 9121/001/  2021 | Hernawan | Jl. Batik Kumeli 1 | 5 | 23 | Sukaluy u | Cibeunyi ng | Kodya Band ung | 022-  2501  234 | 1 | Hernawan | Bandung | 11/1/19  80 | Pria | Sarjana | Guru SD | Kawin |  |  |  |
| 2 | Savitri | Cianjur | 2/2/1987 | Wanit a | SMA | - | Kawin |
| 3 | Ananda | Bandung | 5/6/2010 | Pria | SMA | - | Blm Kawin |

# Dari bentuk format diatas buat system database relasional dengan menggunakan teknik normalisasi, untuk bentuk normal ke-1.

Tabel KK

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| No\_KK (PK) | Nama\_KK | Alamat | RT | RW | Kelurahan | Kecamatan | Kodya/Kab | Telpon | IDKetua\_RW | Nama\_  Ketua\_RW | IDKpl\_Kelurahan | Nama\_  Kpl\_Kelurahan | IDKpl\_Kecamatan | Nama\_  Kpl\_Kecamatan |
| 9121/001/2021 | Hernawan | Jl. Batik Kumeli 1 | 5 | 23 | Sukaluyu | Cibeunying | Kodya Bandung | 022-2501234 |  |  |  |  |  |  |

Tabel Anggota

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| No\_KK (FK) | ID\_Anggota (PK) | Nama\_Anggota | Tmpt\_Lhr | Tgl\_Lhr | JK | Pendidikan | Pekerjaan | Status\_Kawin |
| 9121/001/2021 | 3372001 | Hernawan | Bandung | 11/1/1980 | Pria | Sarjana | Guru SD | Kawin |
| 9121/001/2021 | 3372002 | Savitri | Cianjur | 2/2/1987 | Wanita | SMA | - | Kawin |
| 9121/001/2021 | 3372003 | Ananda | Bandung | 5/6/2010 | Pria | SMA | - | Blm Kawin |

# Lanjutkan tahap normalisasinya ke bentuk normal ke-2.

Tidak ada bentuk normal ke-2 karena tidak ditemukan partial dependency.

# Selesaikan tahap normalisasinya sehingga terpenuhi bentuk normal ke-3.

Tabel KK :

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| No\_KK (PK) | Nama\_KK | Alamat | RT | RW | Kelurahan | Kecamatan | Kodya/Kab | Telpon | IDKetua\_RW  (FK) | IDKpl\_Kelurah  an (FK) | IDKpl\_Kecam  atan (FK) |
| 9121/001/20  21 | Hernawan | Jl. Batik  Kumeli 1 | 5 | 23 | Sukaluyu | Cibeunying | Kodya  Bandung | 022-2501234 |  |  |  |

Tabel Anggota:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| No\_KK (PK,FK) | ID\_Anggota (PK) | Nama\_Anggota | Tmpt\_Lhr | Tgl\_Lhr | JK | Pendidikan | Pekerjaan | Status\_Kawin |
| 9121/001/2021 | 3372001 | Hernawan | Bandung | 11/1/1980 | Pria | Sarjana | Guru SD | Kawin |
| 9121/001/2021 | 3372002 | Savitri | Cianjur | 2/2/1987 | Wanita | SMA | - | Kawin |
| 9121/001/2021 | 3372003 | Ananda | Bandung | 5/6/2010 | Pria | SMA | - | Blm Kawin |

Tabel Ketua\_RW

|  |  |
| --- | --- |
| IDKetua\_RW (PK) | Nama\_Ketua\_RW |
|  |  |

Tabel Kepala\_Kelurahan

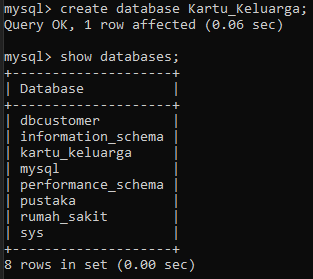
|  |  |
| --- | --- |
| IDKpl\_Kelurahan  (PK) | Nama\_Kpl\_Kelurahan |
|  |  |

Tabel Kepala\_Kecamatan

|  |  |
| --- | --- |
| IDKpl\_Kecamatan(PK) | Nama\_Kpl\_Kecamatan |
|  |  |

# Gambarkan bentuk Entity Relationship Diagram untuk menunjukkan relasi antar table, hasil dari perancangan database tsb.

# 

* 1. **Tuliskan perintah DDL SQL untuk membuat database tersebut.**

# Buatkan schema dari design setiap table hasil bentuk normal ke-3 tersebut.

# 

* 1. **Tuliskan perintah DDL SQL untuk membuat seluruh table serta relasionshipnya (definisi untuk foreign key dan referentialnya) hasil bentuk normal ke-3.**

