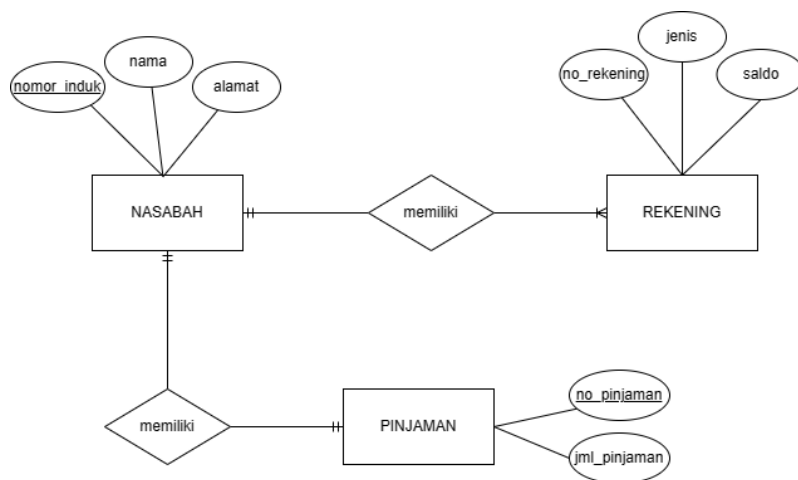


Nama : Paramadina Evita Pertiwi
NIM : 212103014
Mata Kuliah : Pemrograman Basis Data
Dosen Pengampu : Ahmad Hanafi, S.T., M.Eng.

- Sebuah sistem informasi bank terdapat entitas NASABAH (nomor_induk, nama, alamat), REKENING (no_rekening, jenis, saldo), dan PINJAMAN (no_pinjaman, jumlah pinjaman). Nasabah bisa memiliki 1 atau lebih rekening dalam bank tersebut, namun rekening hanya boleh dimiliki oleh satu nasabah. Nasabah hanya boleh memiliki hanya satu pinjaman, pinjaman hanya boleh dimiliki oleh satu nasabah. Buatlah Diagram Hubungan Entitasnya (ERD).



- Buatlah rancangan tabel fisik untuk kasus tersebut di atas.

Tabel Nasabah(Nomor_induk, Nama, Alamat)

Nama Field	Tipe Data	Panjang Data	Ket
Nomor_induk	int	4	PK
Nama	var	30	
Alamat	var	30	

Tabel Rekening(No_rekening, Jenis, Saldo)

Nama Field	Tipe Data	Panjang Data	Ket
No_rekening	int	10	PK
Jenis	var	30	
Saldo	int	4	
Nomor_induk	int	4	FK

Tabel Pinjaman(No pinjaman, Jml_pinjaman)

Nama Field	Tipe Data	Panjang Data	Ket
No pinjaman	int	24	PK
Jml pinjaman	int	30	
Nomor induk	int	4	FK

3. Dari rancangan tabel fisik tersebut, silakan lanjutkan dengan membuat database sesuai dengan rancangan tersebut. Gunakan nama database: nama belakang kalian.

```
Command Prompt - mysql.exe  X  +  v

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

MariaDB [(none)]> show databases;
+-----+
| Database |
+-----+
| akademik |
| flaskdb  |
| information_schema |
| menagerie |
| mysql    |
| paramadina |
| penggajian |
| performance_schema |
| phpmyadmin |
| test     |
+-----+
10 rows in set (0.045 sec)

MariaDB [(none)]> create database pertiwi;
Query OK, 1 row affected (0.001 sec)

MariaDB [(none)]> show databases;
+-----+
| Database |
+-----+
| akademik |
| flaskdb  |
| information_schema |
| menagerie |
| mysql    |
| paramadina |
| penggajian |
| performance_schema |
| pertiwi   |
| phpmyadmin |
| test     |
+-----+
11 rows in set (0.001 sec)

MariaDB [(none)]> use pertiwi;
```

A. Tabel Nasabah

```
MariaDB [pertiwi]> create table nasabah(nomor_induk int(4) primary key, nama varchar(30), alamat varchar(30));
Query OK, 0 rows affected (0.009 sec)
```

```
MariaDB [pertiwi]> desc nasabah;
```

Field	Type	Null	Key	Default	Extra
nomor_induk	int(4)	NO	PRI	NULL	
nama	varchar(30)	YES		NULL	
alamat	varchar(30)	YES		NULL	

3 rows in set (0.012 sec)

create table nasabah(nomor_induk int(4) primary key, nama varchar(30), alamat varchar(30));

B. Tabel Rekening

```
MariaDB [pertiwi]> create table rekening(no_rekening int(4) primary key, jenis varchar(30), saldo int(4), nomor_induk int, foreign key(nomor_induk) references nasabah(nomor_induk));
Query OK, 0 rows affected (0.019 sec)
```

```
MariaDB [pertiwi]> desc rekening;
```

Field	Type	Null	Key	Default	Extra
no_rekening	int(4)	NO	PRI	NULL	
jenis	varchar(30)	YES		NULL	
saldo	int(4)	YES		NULL	
nomor_induk	int(11)	YES	MUL	NULL	

4 rows in set (0.013 sec)

create table rekening(no_rekening int(4) primary key, jenis varchar(30), saldo int(4), nomor_induk int, foreign key(nomor_induk) references nasabah(nomor_induk));

C. Tabel Pinjaman

```
MariaDB [pertiwi]> create table pinjaman(no_pinjaman int(4) primary key, jml_pinjaman int(30), nomor_induk int, foreign key(nomor_induk) references nasabah(nomor_induk));
```

```
Query OK, 0 rows affected (0.016 sec)
```

```
MariaDB [pertiwi]> desc pinjaman;
```

Field	Type	Null	Key	Default	Extra
no_pinjaman	int(4)	NO	PRI	NULL	
jml_pinjaman	int(30)	YES		NULL	
nomor_induk	int(11)	YES	MUL	NULL	

```
3 rows in set (0.015 sec)
```

```
create table pinjaman(no_pinjaman int(4) primary key, jml_pinjaman int(30),  
nomor_induk int, foreign key(nomor_induk) references nasabah(nomor_induk));
```

4. Isikan minimal 3 buah data pada masing-masing tabel

A. Tabel Nasabah

```
MariaDB [pertiwi]> insert into nasabah values('1','Paramadina','Yogyakarta'), ('2','Evita','Surakarta'),('3','Dinda','Malang');
```

```
Query OK, 3 rows affected (0.004 sec)
```

```
Records: 3 Duplicates: 0 Warnings: 0
```

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

nomor_induk	nama	alamat
1	Paramadina	Yogyakarta
2	Evita	Surakarta
3	Dinda	Malang

```
3 rows in set (0.001 sec)
```

B. Tabel Rekening

```
MariaDB [pertiwi]> insert into rekening values('2222', 'Silver', 200000000, '1'),('2322', 'Gold', 100000000, '2'),('2422', 'Platinum', 150000000, '3');
Query OK, 3 rows affected (0.004 sec)
Records: 3 Duplicates: 0 Warnings: 0

MariaDB [pertiwi]> select*from rekening;
+-----+-----+-----+-----+
| no_rekening | jenis   | saldo      | nomor_induk |
+-----+-----+-----+-----+
|          2222 | Silver  | 200000000  |            1 |
|          2322 | Gold    | 100000000  |            2 |
|          2422 | Platinum| 150000000  |            3 |
+-----+-----+-----+-----+
3 rows in set (0.000 sec)
```

```
insert into rekening values('2222', 'Silver', 200000000, '1'),('2322', 'Gold',
100000000, '2'),('2422', 'Platinum', 150000000, '3');
```

C. Tabel Pinjaman

```
MariaDB [pertiwi]> insert into pinjaman values('1001', 5000000, '1'),('1002'
-> , 65000000, '2'), ('1003', 68000000, '3');
Query OK, 3 rows affected (0.003 sec)
Records: 3 Duplicates: 0 Warnings: 0

MariaDB [pertiwi]> select*from pinjaman;
+-----+-----+-----+
| no_pinjaman | jml_pinjaman | nomor_induk |
+-----+-----+-----+
|          1001 |      5000000 |            1 |
|          1002 |     65000000 |            2 |
|          1003 |     68000000 |            3 |
+-----+-----+-----+
3 rows in set (0.000 sec)
```

```
insert into pinjaman values('1001', 5000000, '1'),('1002', 65000000, '2'), ('1003',
68000000, '3');
```

5. Sajikan informasi berikut :

- a. Tampilkan nama dan alamat para nasabah

```
MariaDB [pertiwi]> SELECT nama, alamat FROM nasabah;
+-----+-----+
| nama      | alamat    |
+-----+-----+
| Paramadina | Yogyakarta |
| Evita      | Surakarta  |
| Dinda      | Malang     |
+-----+-----+
3 rows in set (0.001 sec)
```

```
SELECT nama, alamat FROM nasabah;
```

- b. Tampilkan jumlah dana yang berhasil dihimpun oleh bank

```
MariaDB [pertiwi]> SELECT SUM(saldo) AS dana_terhimpun FROM rekening;
+-----+
| dana_terhimpun |
+-----+
|      450000000 |
+-----+
1 row in set (0.000 sec)
```

```
SELECT SUM(saldo) AS dana_terhimpun FROM rekening;
```

- c. Tampilkan jumlah dana yang dipinjamkan oleh bank

```
MariaDB [pertiwi]> SELECT SUM(jml_pinjaman) AS dana_dipinjam FROM pinjaman;
+-----+
| dana_dipinjam |
+-----+
|    1380000000 |
+-----+
1 row in set (0.001 sec)
```

```
SELECT SUM(jml_pinjaman) AS dana_dipinjam FROM pinjaman;
```

- d. Tampilkan siapa nama pemilik rekening yang memiliki nilai saldo terbesar!

```
MariaDB [pertiwi]> SELECT nasabah.nama FROM nasabah JOIN rekening ON
nasabah.nomor_induk=rekening.nomor_induk WHERE rekening.saldo=(SELECT MAX(saldo) FROM rekening);
+-----+
| nama      |
+-----+
| Paramadina |
+-----+
1 row in set (0.001 sec)
```

```
SELECT nasabah.nama FROM nasabah JOIN rekening ON
nasabah.nomor_induk=rekening.nomor_induk WHERE rekening.saldo=(SELECT
MAX(saldo) FROM rekening);
```

```
MariaDB [pertiwi]> SELECT nasabah.nama, rekening.saldo FROM nasabah JOIN rekening ON
nasabah.nomor_induk=rekening.nomor_induk WHERE rekening.saldo=(SELECT MAX(saldo) FROM
rekening);
+-----+-----+
| nama      | saldo      |
+-----+-----+
| Paramadina | 2000000000 |
+-----+-----+
1 row in set (0.001 sec)
```

```
SELECT nasabah.nama, rekening.saldo FROM nasabah JOIN rekening ON
nasabah.nomor_induk=rekening.nomor_induk WHERE rekening.saldo=(SELECT
MAX(saldo) FROM rekening);
```

- e. Tampilkan jumlah terkecil dari pinjaman!

```
MariaDB [pertiwi]> SELECT MIN(jml_pinjaman) AS minimal_pinjaman FROM pinjaman;
+-----+
| minimal_pinjaman |
+-----+
|          5000000 |
+-----+
1 row in set (0.001 sec)
```

```
SELECT MIN(jml_pinjaman) AS minimal_pinjaman FROM pinjaman;
```

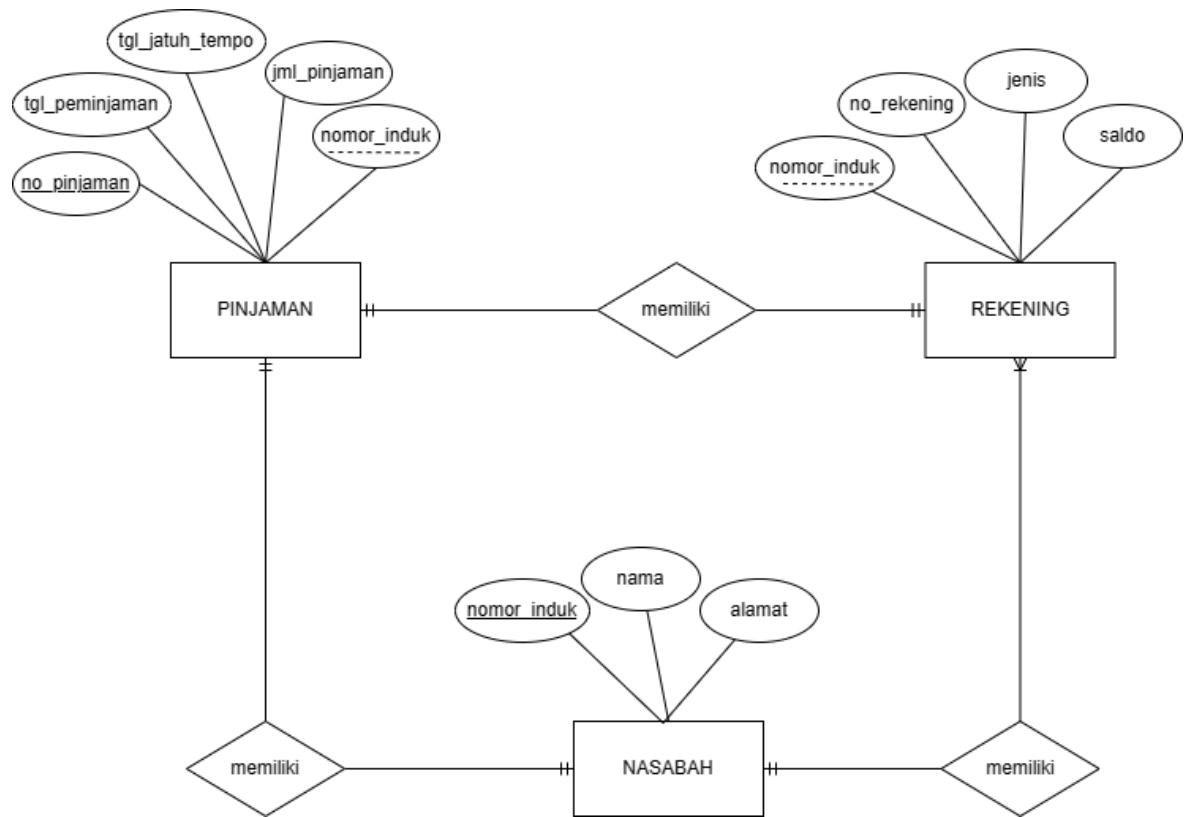
- f. Tampilkan jumlah dari rekening yang dimiliki masing-masing nasabah

```
MariaDB [pertiwi]> SELECT nasabah.nama, COUNT(rekening.no_rekening) AS jumlah_rekening
FROM nasabah JOIN rekening ON nasabah.nomor_induk=rekening.nomor_induk GROUP BY nasabah.nama;
+-----+-----+
| nama      | jumlah_rekening |
+-----+-----+
| Dinda     | 1               |
| Evita     | 1               |
| Paramadina | 1               |
+-----+-----+
3 rows in set (0.001 sec)
```

```
SELECT nasabah.nama, COUNT(rekening.no_rekening) AS jumlah_rekening FROM
nasabah JOIN rekening ON nasabah.nomor_induk=rekening.nomor_induk GROUP BY
nasabah.nama;
```

6. Terdapat update proses bisnis demikian :

- a. setiap peminjam harus memiliki rekening di bank tersebut, rancangan ERD apakah yang harus disesuaikan? (petunjuk: ingat tentang FK)



- b. peminjaman memiliki tanggal peminjaman dan tanggal jatuh tempo.

```
MariaDB [pertiwi]> SELECT nasabah.nama AS nama_peminjam, pinjaman.tgl_pinjaman, pinjaman.tgl_jatuh_tempo FROM pinjaman INNER JOIN nasabah ON pinjaman.nomor_induk=nasabah.nomor_induk;
```

nama_peminjam	tgl_pinjaman	tgl_jatuh_tempo
Paramadina	2022-11-20	2023-01-20
Evita	2023-02-24	2023-03-24
Dinda	2023-04-25	2023-05-25

```
3 rows in set (0.001 sec)
```

```
SELECT nasabah.nama AS nama_peminjam,  
pinjaman.tgl_pinjaman, pinjaman.tgl_jatuh_tempo FROM pinjaman INNER JOIN nasabah  
ON pinjaman.nomor_induk=nasabah.nomor_induk;
```

```
MariaDB [pertiwi]> SELECT pinjaman.no_pinjaman, pinjaman.jml_pinjaman, pinjaman.tgl_pinjaman AS tanggal_peminjaman, pinjaman.tgl_jatuh_tempo AS tanggal_jatuh_tempo, nasabah.nama AS nama_nasabah FROM pinjaman INNER JOIN nasabah ON pinjaman.nomor_induk=nasabah.nomor_induk;
```

no_pinjaman	jml_pinjaman	tanggal_peminjaman	tanggal_jatuh_tempo	nama_nasabah
1001	50000000	2022-11-20	2023-01-20	Paramadina
1002	65000000	2023-02-24	2023-03-24	Evita
1003	68000000	2023-04-25	2023-05-25	Dinda

```
3 rows in set (0.001 sec)
```

```
SELECT pinjaman.no_pinjaman, pinjaman.jml_pinjaman, pinjaman.tgl_pinjaman AS  
tanggal_peminjaman, pinjaman.tgl_jatuh_tempo AS tanggal_jatuh_tempo, nasabah.nama  
AS nama_nasabah FROM pinjaman INNER JOIN nasabah ON  
pinjaman.nomor_induk=nasabah.nomor_induk;
```

- c. setiap peminjam diperbolehkan meminjam selama memiliki rekening(hint: gunakan join)

```
MariaDB [pertiwi]> SELECT nasabah.nama  
-> FROM nasabah  
-> JOIN rekening ON nasabah.nomor_induk = rekening.nomor_induk;
```

nama
Paramadina
Evita
Dinda

```
3 rows in set (0.001 sec)
```

```
SELECT nasabah.nama FROM nasabah JOIN rekening ON nasabah.nomor_induk =  
rekening.nomor_induk;
```

7. Lakukan penyesuaian tersebut dalam rancangan tabel fisik, sesuaikan database anda, lalu capture tiap tahap. (ingat tentang mengubah constrain dan membuat table, boleh menggunakan data baru/menghapus data lama)

Tabel Pinjaman(no_pinjaman, jml_pinjaman, nomor_induk, tgl_peminjaman, tgl_jatuh_tempo)

Nama Field	Tipe Data	Panjang Data	Ket
No pinjaman	int	24	PK
Jml pinjaman	int	30	
Nomor induk	int	4	FK
Tgl peminjaman	date		
Tgl jatuh tempo	date		

```
MariaDB [pertiwi]> CREATE TABLE pinjaman(no_pinjaman INT(4) PRIMARY KEY, jml_pinjaman INT(30), tgl_pinjaman DATE, tgl_jatuh_tempo DATE, nomor_induk INT, FOREIGN KEY(nomor_induk) REFERENCES nasabah(nomor_induk));
Query OK, 0 rows affected (0.019 sec)
```

```
MariaDB [pertiwi]> desc pinjaman;
```

Field	Type	Null	Key	Default	Extra
no_pinjaman	int(4)	NO	PRI	NULL	
jml_pinjaman	int(30)	YES		NULL	
tgl_pinjaman	date	YES		NULL	
tgl_jatuh_tempo	date	YES		NULL	
nomor_induk	int(11)	YES	MUL	NULL	

5 rows in set (0.012 sec)

```
CREATE TABLE pinjaman(no_pinjaman INT(4) PRIMARY KEY, jml_pinjaman INT(30), tgl_pinjaman DATE, tgl_jatuh_tempo DATE, nomor_induk INT, FOREIGN KEY(nomor_induk) REFERENCES nasabah(nomor_induk));
```

```
MariaDB [pertiwi]> INSERT INTO pinjaman VALUES ('1001', 5000000, '2022-11-20', '2023-01-20', '1'), ('1002', 65000000, '2023-02-24', '2023-03-24', '2'), ('1003', 68000000, '2023-04-25', '2023-05-25', '3');
Query OK, 3 rows affected (0.003 sec)
Records: 3 Duplicates: 0 Warnings: 0
```

```
MariaDB [pertiwi]> SELECT*FROM pinjaman;
```

no_pinjaman	jml_pinjaman	tgl_pinjaman	tgl_jatuh_tempo	nomor_induk
1001	5000000	2022-11-20	2023-01-20	1
1002	65000000	2023-02-24	2023-03-24	2
1003	68000000	2023-04-25	2023-05-25	3

3 rows in set (0.001 sec)

```
INSERT INTO pinjaman VALUES ('1001', 5000000, '2022-11-20', '2023-01-20', '1'), ('1002', 65000000, '2023-02-24', '2023-03-24', '2'), ('1003', 68000000, '2023-04-25', '2023-05-25', '3');
```

8. Lakukan transaksi peminjaman oleh salah satu nasabah. Capture query dan hasilnya.

```
MariaDB [pertiwi]> SELECT nasabah.nomor_induk, nasabah.nama, rekening.no_rekening, pinjaman.jml_pinjaman, nasabah.alamat, pinjaman.tgl_pinjaman, pinjaman.tgl_jatuh_tempo
-> FROM nasabah
-> JOIN pinjaman ON nasabah.nomor_induk = pinjaman.nomor_induk
-> JOIN rekening ON nasabah.nomor_induk = rekening.nomor_induk
-> WHERE nasabah.nomor_induk =1;
```

nomor_induk	nama	no_rekening	jml_pinjaman	alamat	tgl_pinjaman	tgl_jatuh_tempo
1	Paramadina	2222	5000000	Yogyakarta	2022-11-20	2023-01-20

1 row in set (0.002 sec)

```
SELECT nasabah.nomor_induk, nasabah.nama, rekening.no_rekening, pinjaman.jml_pinjaman,
nasabah.alamat, pinjaman.tgl_pinjaman, pinjaman.tgl_jatuh_tempo
FROM nasabah
JOIN pinjaman ON nasabah.nomor_induk = pinjaman.nomor_induk
JOIN rekening ON nasabah.nomor_induk = rekening.nomor_induk
WHERE nasabah.nomor_induk =1;
```