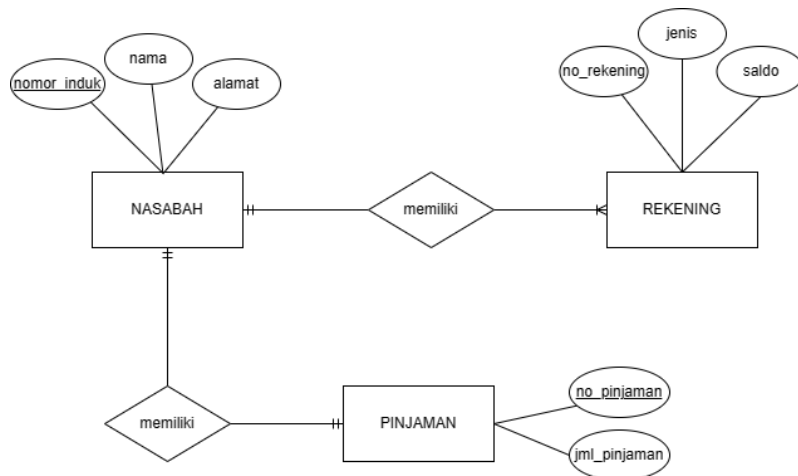


Nama : Paramadina Evita Pertiwi
NIM : 212103014
Mata Kuliah : Pemrograman Basis Data
Dosen Pengampu : Ahmad Hanafi, S.T., M.Eng.

UJIAN AKHIR SEMETER 4

- 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.

```
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)

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)

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)

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

A. Tabel Nasabah

```
MariaDB [pertiwi]> INSERT INTO nasabah values('1', 'Ulfi Saidata', 'Magelang'),
-> ('2', 'Paramadina', 'Yogyakarta'),
-> ('3', 'Adinda', '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           | Ulfi Saidata  | Magelang  |
| 2           | Paramadina    | Yogyakarta|
| 3           | Adinda        | 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)
```

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)
```

5. Sajikan informasi berikut :

a. Tampilkan nama dan alamat para nasabah

```
MariaDB [pertiwi]> SELECT nama, alamat FROM nasabah;
+-----+-----+
| nama      | alamat  |
+-----+-----+
| Ulfi Saidata | Magelang |
| Paramadina  | Yogyakarta |
| Adinda      | Malang  |
+-----+-----+
3 rows in set (0.001 sec)
```

b. Tampilkan jumlah dana yang berhasil dihimpun oleh bank

```
MariaDB [pertiwi]> SELECT SUM(saldo) AS dana_terhimpun FROM rekening;
+-----+
| dana_terhimpun |
+-----+
| 4500000000 |
+-----+
1 row in set (0.000 sec)
```

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)
```

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

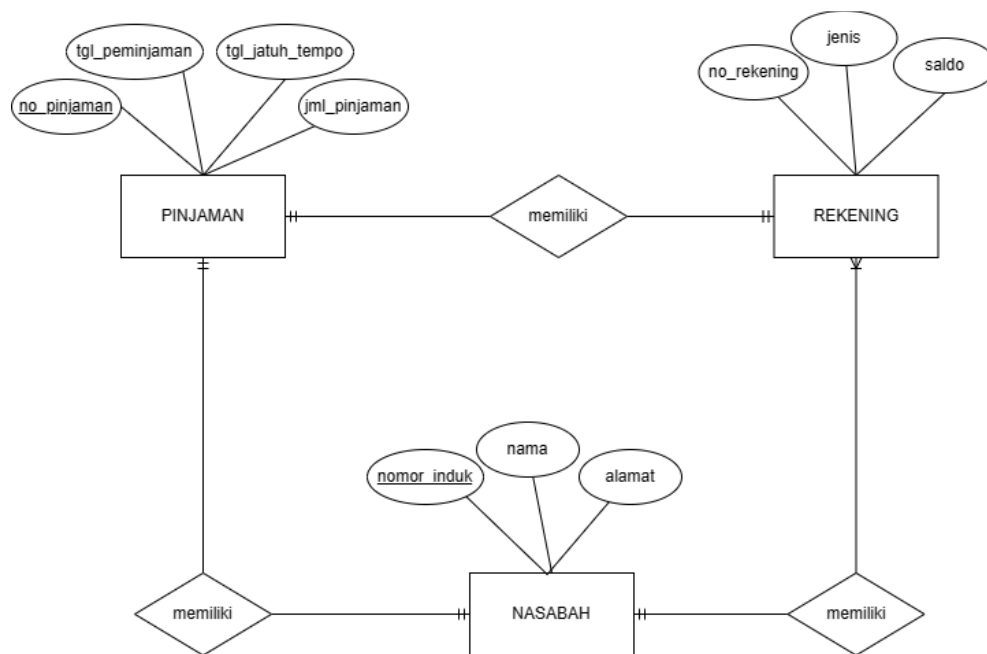
```
MariaDB [pertiwi]> SELECT nasabah.nama FROM nasabah JOIN rekening ON nasabah.
nomor_induk=rekening.nomer_induk WHERE rekening.saldo=(SELECT MAX(saldo) FROM
rekening);
+-----+
| nama      |
+-----+
| Ulfi Saidata |
+-----+
1 row in set (0.001 sec)
```

- 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)
```

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]> ALTER TABLE pinjaman ADD COLUMN tgl_pinjaman DATE AFTER jml_pinjaman, ADD COLUMN tgl_jatuh_tempo DATE AFTER tgl_pinjaman;
Query OK, 0 rows affected (0.014 sec)
Records: 0 Duplicates: 0 Warnings: 0
```

```
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 (0.022 sec)

```
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
Ulfi Saidata	2022-11-20	2023-01-20
Paramadina	2023-02-24	2023-03-24
Adinda	2023-04-25	2023-05-25

3 rows in set (0.001 sec)

- c. setiap peminjam diperbolehkan meminjam selama memiliki rekening

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

nama
Ulfi Saidata
Paramadina
Adinda

3 rows in set (0.002 sec)

- 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]> UPDATE pinjaman
-> SET tgl_pinjaman = '2022-11-20',
-> tgl_jatuh_tempo = '2023-01-20'
-> WHERE nomor_induk = 1;
Query OK, 1 row affected (0.003 sec)
Rows matched: 1 Changed: 1 Warnings: 0

MariaDB [pertiwi]> UPDATE pinjaman
-> SET tgl_pinjaman = '2023-02-24',
-> tgl_jatuh_tempo = '2023-03-24'
-> WHERE nomor_induk = 2;
Query OK, 1 row affected (0.007 sec)
Rows matched: 1 Changed: 1 Warnings: 0

MariaDB [pertiwi]> UPDATE pinjaman
-> SET tgl_pinjaman = '2023-04-25',
-> tgl_jatuh_tempo = '2023-05-25'
-> WHERE nomor_induk = 3;
Query OK, 1 row affected (0.002 sec)
Rows matched: 1 Changed: 1 Warnings: 0

MariaDB [pertiwi]> select*from pinjaman;
+-----+-----+-----+-----+-----+
| no_pinjaman | jml_pinjaman | tgl_pinjaman | tgl_jatuh_tempo | nomor_induk |
+-----+-----+-----+-----+-----+
| 1001 | 50000000 | 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)
```

- 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.tg
l_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 | Ulfi Saidata | 2222 | 5000000 | Magelang | 2022-11-20 | 2023-01-20 |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
1 row in set (0.001 sec)
```


9. Sajikan informasi berikut :

- a. Tampilkan nama, jumlah pinjaman dan tanggal jatuh tempo dari nasabah yang melakukan peminjaman!

```
MariaDB [pertiwi]> SELECT nasabah.nama AS nama_nasabah, pinjaman.jml_pinjaman, pinjaman.tgl_jatuh_tempo AS tanggal_jatuh_tempo
-> FROM nasabah
-> INNER JOIN pinjaman ON nasabah.nomor_induk = pinjaman.nomor_induk;
+-----+-----+-----+
| nama_nasabah | jml_pinjaman | tanggal_jatuh_tempo |
+-----+-----+-----+
| Ulfi Saidata | 50000000 | 2023-01-20 |
| Paramadina | 65000000 | 2023-03-24 |
| Adinda | 68000000 | 2023-05-25 |
+-----+-----+-----+
3 rows in set (0.001 sec)
```

- b. Tampilkan nama peminjam yang telah melewati tanggal jatuh tempo!

```
MariaDB [pertiwi]> SELECT nasabah.nama FROM pinjaman INNER JOIN nasabah ON p
injaman.nomor_induk=nasabah.nomor_induk WHERE pinjaman.tgl_jatuh_tempo<'2023
-02-30';
+-----+
| nama |
+-----+
| Ulfi Saidata |
+-----+
1 row in set (0.001 sec)
```