

Nama : Arief Purnama Muharram
NIM : 23521013

2. Model Relasional dan SQL (Bobot : 40%)

- a. Sebuah model relasional digunakan untuk memodelkan basis data di sebuah rental mobil profesional. Berikut adalah daftar relasi (dan atributnya) (nama-nama yang digunakan diasumsikan bisa dipahami dengan baik):

Mobil = (NoPlat, JenisMobil, Merk, BahanBakar, TahunMobil)
Pelanggan = (NoKTP, Nama, NoTelpon, Email, Alamat, Kota)
Peminjaman = (NoPlat, Tanggal, NoKTP, LamaPinjam, Jaminan, Denda)
FK: Peminjaman (NoKTP) → Pelanggan (NoKTP)
FK: Peminjaman (NoPlat) → Mobil (NoPlat)

Penjelasan:

- Atribut relasi yang digaris bawah merupakan primary key dari relasi.
 - FK (*foreign key reference*) A(A1) → B (B1), artinya: atribut A1 dari relasi A merupakan *foreign key reference* ke atribut B1 dari relasi B.
- a. Berdasarkan skema di atas, tuliskan pernyataan SQL (DDL) untuk membentuk seluruh tabel yang ada.
- b. Berdasarkan skema di atas, tuliskan pernyataan SQL untuk beberapa query di bawah ini:
- i. Tampilkan data mobil dengan bahan bakar “solar” yang dimiliki rental dengan merk mobil “Toyota”, yaitu NoPlat, JenisMobil, TahunMobil.
 - ii. Tampilkan semua mobil yang lama pinjamnya lebih dari 5 hari.
 - iii. Ubahlah denda semua transaksi peminjaman pada tanggal '20-03-2019' menjadi 0.
 - iv. Tampilkan semua pelanggan dan total denda yang diterimanya pada tahun 2018.

Jawab:

a. : CREATE TABLE Mobil(
NoPlat VARCHAR(255),
JenisMobil VARCHAR(255),
Merk VARCHAR(255),
BahanBakar VARCHAR(255),
TahunMobil INT,
PRIMARY KEY(NoPlat),
);

CREATE TABLE Pelanggan(
NoKTP INT,
Nama VARCHAR(255),
NoTelepon VARCHAR(255),
Email VARCHAR(255),
Alamat VARCHAR(255),
Kota VARCHAR(255),
PRIMARY KEY(NoKTP)
);

Nama : Arief Purnama Muharram
NIM : 23521013

```
CREATE TABLE Peminjam(  
    NoPlat VARCHAR(255),  
    Tanggal DATE,  
    NoKTP INT,  
    LamaPinjam INT,  
    Jaminan VARCHAR(255),  
    Denda INT,  
    FOREIGN KEY(NoPlat) REFERENCES Mobil(NoPlat),  
    FOREIGN KEY(NoKTP) REFERENCES Pelanggan(NoKTP)  
);
```

- b. i. : SELECT Mobil.NoPlat, Mobil.JenisMobil, Mobil.TahunMobil,
FROM Mobil
WHERE Mobil.Merk = 'Toyota' AND Mobil.BahanBakar = 'Solar';
- ii. : SELECT Mobil.NoPlat, Mobil.JenisMobil, Mobil.Merk,
Mobil.BahanBakar, Mobil.TahunMobil
FROM Mobil
INNER JOIN Peminjam ON Mobil.NoPlat = Peminjam.NoPlat
WHERE Peminjam.LamaPinjam > 5
GROUP BY Mobil.NoPlat;
- iii. : UPDATE Peminjam SET Peminjam.Denda = 0
WHERE Tanggal = '2019-03-20';
- iv. : SELECT Pelanggan.*, SUM(Peminjam.Denda)
FROM Pelanggan
INNER JOIN Peminjam ON Pelanggan.NoKTP = Peminjam.NoKTP
WHERE YEAR(Peminjam.Tahun) = 2018
GROUP BY Pelanggan.NoKTP;

Nama : Arief Purnama Muharram
NIM : 23521013

- a. Buatlah skema relasional dari contoh data berikut agar memenuhi First Normal Form.

No-Anggota	Nama	No-HP	Kategori Buku Pinjam
13518001	Xabiru	085656565656	Komik
18016100	Rachel Venya	08197373973, 08779597877	Novel, Komik
18215207	Ayana Moon	08116517890	Diktat, Novel, Buku Resep

Jawab:

Peminjam		KontakPeminjam		JenisBuku	
PK	<u>NoAnggota</u>	PK	<u>NoHP</u>	PK	<u>IDBuku</u>
	Nama		NoAnggota		KategoriBuku

Peminjaman	
PK,FK1	<u>NoAnggota</u>
PK,FK2	<u>IDBuku</u>

Nama : Arief Purnama Muharram
NIM : 23521013

b. Buatlah skema relasional dari contoh data berikut agar memenuhi Third Normal Form.

No Bengkel	Nama Bengkel	No Sparepart	Nama Sparepart	Jumlah	Tgl Pakai
------------	--------------	--------------	----------------	--------	-----------

112	Ahass Gardujati	12	Brake Pad	2	07 Juli 2018
112	Ahass Gardujati	07	V Belt Matic	3	07 Juli 2018
201	Ahass Rejeki Motor	05	Blok Silinder	1	10 Juli 2018
201	Ahass Rejeki Motor	12	Brake Pad	4	10 Juli 2018
201	Ahass Rejeki Motor	07	V Belt Matic	1	10 Juli 2018
999	Honda Pasteur	12	Brake Pad	1	11 Juli 2018

Jawab:

Bengkel	
PK	<u>NoBengkel</u>
	NamaBengkel

SparePart	
PK	<u>NoSparepart</u>
	NamaSparepart

Transaksi	
PK,FK1	<u>NoBengkel</u>
PK,FK2	<u>NoSparepart</u>
	Jumlah
	TanggalPakai