

**LAPORAN PRAKTIKUM**  
**SISTEM BASIS DATA**  
**MODUL 2**  
**PERANCANGAN BASIS DATA**



**Disusun oleh:**  
**Bima Triadmaja**  
**L200210137**  
**C**

**TEKNIK INFORMATIKA**  
**FAKULTAS KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA**  
**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**  
**2022/2023**

#### D. Langkah-langkah Praktikum

Rancanglah basis data untuk menyelesaikan permasalahan berikut ini.

Suatu perusahaan software diminta membuatkan basis data yang akan menangani data-data perbankan. Data-data yang akan ditanganinya adalah: data pribadi mengenai nasabah, data account deposit yang dimiliki oleh nasabah, cabang bank di mana nasabah membuka depositnya, dan data transaksi yang dilakukan nasabah. Nasabah boleh mempunyai lebih dari satu account deposit, dan satu account deposit boleh dimiliki oleh lebih dari satu nasabah sekaligus (joint account).

Langkah-langkah perancangan database perbankan :

1. Menentukan entities (object-object dasar) yang perlu ada di database.
  - a. **nasabah:** menyimpan semua data pribadi semua nasabah
  - b. **rekening:** menyimpan informasi semua rekening yang telah dibuka
  - c. **cabang\_bank:** menyimpan informasi tentang semua cabang bank
  - d. **transaksi:** menyimpan informasi tentang semua transaksi yang telah terjadi
2. Menentukan attributes (sifat-sifat) masing-masing entity sesuai kebutuhan database
  - **nasabah:**
    - ▶ id\_nasabah: nomor id untuk nasabah (integer) PK
    - ▶ nama\_nasabah: nama lengkap nasabah (varchar(45))
    - ▶ alamat\_nasabah: alamat lengkap nasabah (varchar(255))
  - **rekening:**
    - ▶ no\_rekening: nomor rekening (integer) PK
    - ▶ pin : personal identification number (varchar(10))
    - ▶ saldo: jumlah saldo rekening dalam Rp (integer)
  - **cabang\_bank:**
    - ▶ kode\_cabang: kode untuk cabang bank (varchar(10)) PK
    - ▶ nama\_cabang: nama lengkap cabang bank (varchar(20))
    - ▶ alamat\_cabang: alamat lengkap cabang bank (varchar(255))
  - **transaksi:**
    - ▶ no\_transaksi: nomor transaksi (integer) PK
    - ▶ jenis\_transaksi: kredit atau debit (varchar(10))
    - ▶ tanggal: tanggal terjadinya transaksi (date)
    - ▶ jumlah: besarnya transaksi dalam Rp (integer)

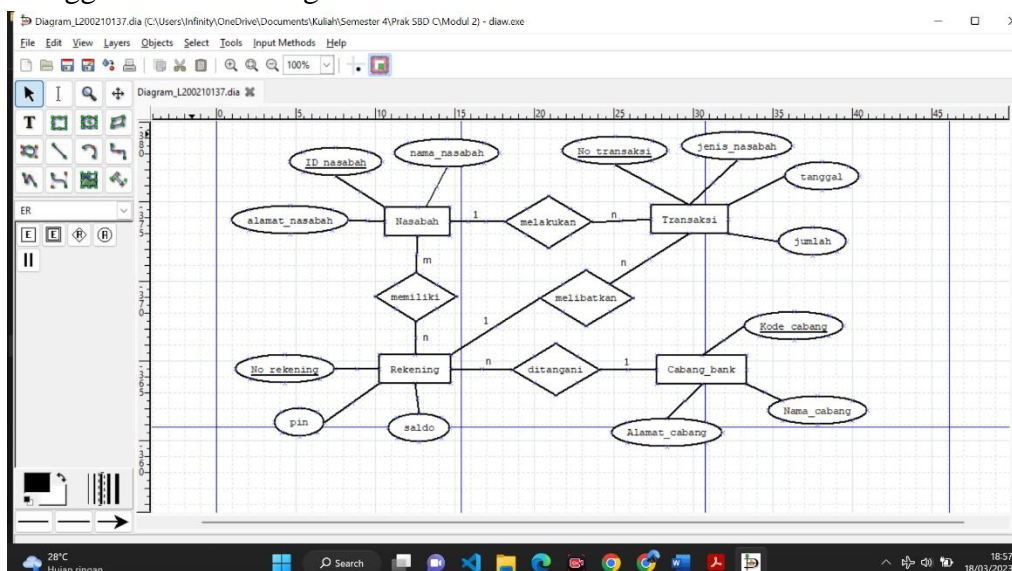
### 3. Menentukan relationship (hubungan) antar entitas

	<b>nasabah</b>	<b>rekening</b>	<b>cabang_bank</b>	<b>transaksi</b>
<b>nasabah</b>	-	m:n	-	1:n
<b>rekening</b>		-	n:1	1:n
<b>cabang_bank</b>			-	-
<b>transaksi</b>				-

#### Hubungan

- **nasabah** memiliki **rekening**:
  - Tabel utama: **nasabah, rekening**
  - Tabel kedua: **nasabah\_has\_rekening**
  - Relationship: Many-to-many (m:n)
  - Attribute penghubung: **id\_nasabah, no\_rekening** (FK **id\_nasabah, no\_rekening** di **nasabah\_has\_rekening**)
- **nasabah** melakukan **transaksi**:
  - Tabel utama: **nasabah**
  - Tabel kedua: **transaksi**
  - Relationship: One-to-many (1:n)
  - Attribute penghubung: **id\_nasabah** (FK **id\_nasabah** di **transaksi**)
- **cabang\_bank** menangani **rekening**:
  - Tabel utama: **cabang\_bank**
  - Tabel kedua: **rekening**
  - Relationship: One-to-many (1:n)
  - Attribute penghubung: **kode\_cabang** (FK **kode\_cabang** di **rekening**)
- **rekening** terlibat dalam **transaksi**:
  - Tabel utama: **rekening**
  - Tabel kedua: **transaksi**
  - Relationship: One-to-many (1:n)
  - Attribute penghubung: **no\_rekening** (FK **no\_rekening** di **transaksi**)

### 4. Menggambar ERD Diagram



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

Jawab :

### ❖ Langkah 1 (Menentukan entities)

- Entities :

- Mahasiswa : menyimpan data pribadi semua mahasiswa
- Dosen : menyimpan data pribadi semua mahasiswa
- Mata Kuliah : menyimpan informasi semua mata kuliah
- Ruang Kuliah : menyimpan informasi semua ruang kuliah

### ❖ Langkah 2 (Menentukan attributes)

- Attributes :

- **Mahasiswa :**
  - NIM\_Mahasiswa (varchar(45)) PK
  - Nama\_Mahasiswa (varchar(255))
  - Alamat\_Mahasiswa (varchar(255))
- **Dosen :**
  - NIK\_Dosen (varchar(45)) PK
  - Nama\_Dosen (varchar(255))
  - Alamat\_Dosen (varchar(255))
- **Mata\_Kuliah :**
  - Kode\_MK (varchar(45)) PK
  - Nama\_MK (varchar(45))
  - SKS (Integer)
- **Ruang\_Kuliah :**
  - Kode\_Ruang (varchar(45)) PK
  - Nama\_Ruang (varchar(45))
  - Tempat\_Ruang (varchar(45))

### ❖ Langkah 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				-

- **Relationship (hubungan) :**

- **Mahasiswa diampu Dosen :**

- Tabel utama : **Mahasiswa**
- Tabel kedua : **Dosen**
- Relationship : **One-to-Many (1:n)**
- Attribute Penghubung : **NIK\_Dosen** (FK NIM\_Mahasiswa di **Dosen**)

- **Mahasiswa mengambil Mata\_Kuliah :**

- Tabel utama : **Mahasiswa, Mata Kuliah**
- Tabel kedua : **mahasiswa\_take\_matakuliah**
- Relationship : **Many-to-Many (m:n)**
- Attribute Penghubung : **NIM\_Mahasiswa, Kode\_MK** (FK NIM\_Mahasiswa, Kode\_MK di **mahasiswa\_take\_matakuliah**)

- **Dosen mengampu Mata\_Kuliah :**

- Tabel utama : **Dosen**
- Tabel kedua : **Mata Kuliah**
- Relationship : **One-to-Many (1:n)**
- Attribute Penghubung : **Kode\_MK** (FK NIK\_Dosen di **Mata\_Kuliah**)

- **Mata\_Kuliah menempati Ruang :**

- Tabel utama : **Mata Kuliah**
- Tabel kedua : **Ruang**
- Relationship : **One-to-Many (1:n)**
- Attribute Penghubung : **Kode\_Ruang** (FK Kode\_Ruang di **Mata\_Kuliah**)

❖ **Langkah 4 (Menggambar ERD Diagram)**

