

NAMA : DHIYA ULHAQ A

NIM : L200180009

#### Latihan

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
  - a. **Nasabah**:
    - Id\_nasabah: nomor id untuk nasabah (integer) PK
    - Nama\_nasabah: nama lengkap nasabah (varchar(45))
    - Alamat\_nasabah: alamat lengkap nasabah (varchar(255))
  - b. **Rekening**:
    - No\_rekening: nomor rekening (integer)PK
    - Pin: personal identification number (varchar(10))
    - Saldo: jumlah saldo rekening dalam Rp (integer)
  - c. **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))
  - d. **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

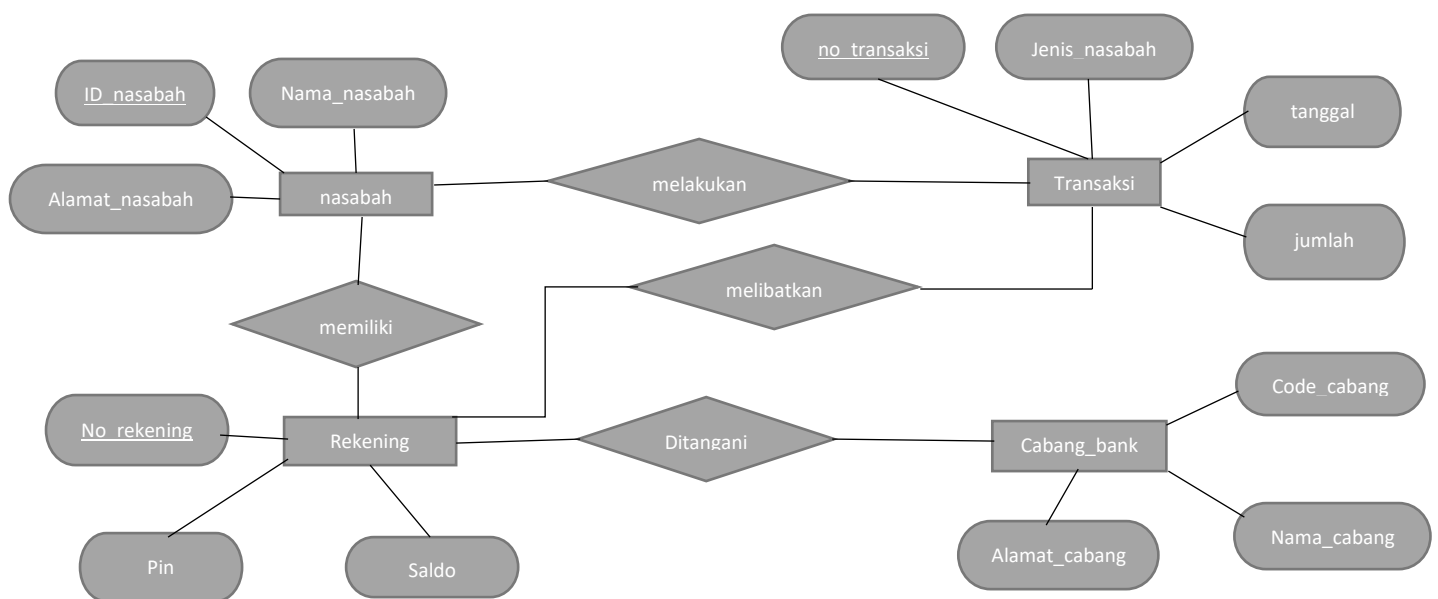
	<b>nasabah</b>	<b>rekening</b>	<b>Cabang_bank</b>	<b>Transaksi</b>
<b>Nasabah</b>	-	m:n	-	1:n
<b>rekening</b>		-	n:1	1:n
<b>Cabang_bank</b>			-	-
<b>transaksi</b>				-

#### 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



## TUGAS

- 1) Menentukan entities (object-object dasar) yang perlu ada di database
  - a. **Mahasiswa:** menyimpan semua data mahasiswa
  - b. **Dosen:** menyimpan informasi semua data pribadi mahasiswa
  - c. **Mata\_kuliah:** menyimpan informasi tentang data matakuliah
  - d. **Ruang\_kelas:** menyimpan informasi tentang data ruang kelas
- 2) Menentukan attributes (sifat-sifat) masing-masing entity sesuai kebutuhan database
  - a. **mahasiswa:**
    - Id\_mahasiswa: nomor id untuk mahasiswa (integer) PK
    - Nama\_mahasiswa: nama lengkap mahasiswa (varchar(45))
    - Alamat\_mahasiswa: alamat lengkap mahasiswa (varchar(255))
    - Jurusan\_mahasiswa: jurusan yang diambil oleh mahasiswa (varchar(20))
  - b. **dosen:**
    - nip\_dosen: nomor id untuk dosen(integer) PK
    - nama\_dosen: nama lengkap dosen (varchar(45))
    - gaji\_dosen: jumlah gaji dari dosen (integer) PK
  - c. **mata\_kuliah:**
    - kode\_matkul: kode untuk mata kuliah (varchar(10)) PK
    - nama\_matkul: nama mata kuliah (varchar(20))
    - sks: jumlah sks dari mata kuliah (varchar(255))
  - d. **ruang\_kelas:**
    - kapasitas: kapasitas dalam satu ruang kelas (integer) PK
    - id\_kelas: kode ruangan (varchar(10))
- 3) Menentukan relationship (hubungan) antar entitas

	<b>mahasiswa</b>	<b>dosen</b>	<b>Mata_kuliah</b>	<b>Ruang_kelas</b>
<b>Mahasiswa</b>	-	-	m:n	
<b>Dosen</b>	m:n	-	1:n	1:1
<b>Mata_kuliah</b>			-	-
<b>Ruang_kelas</b>				-

### Hubungan

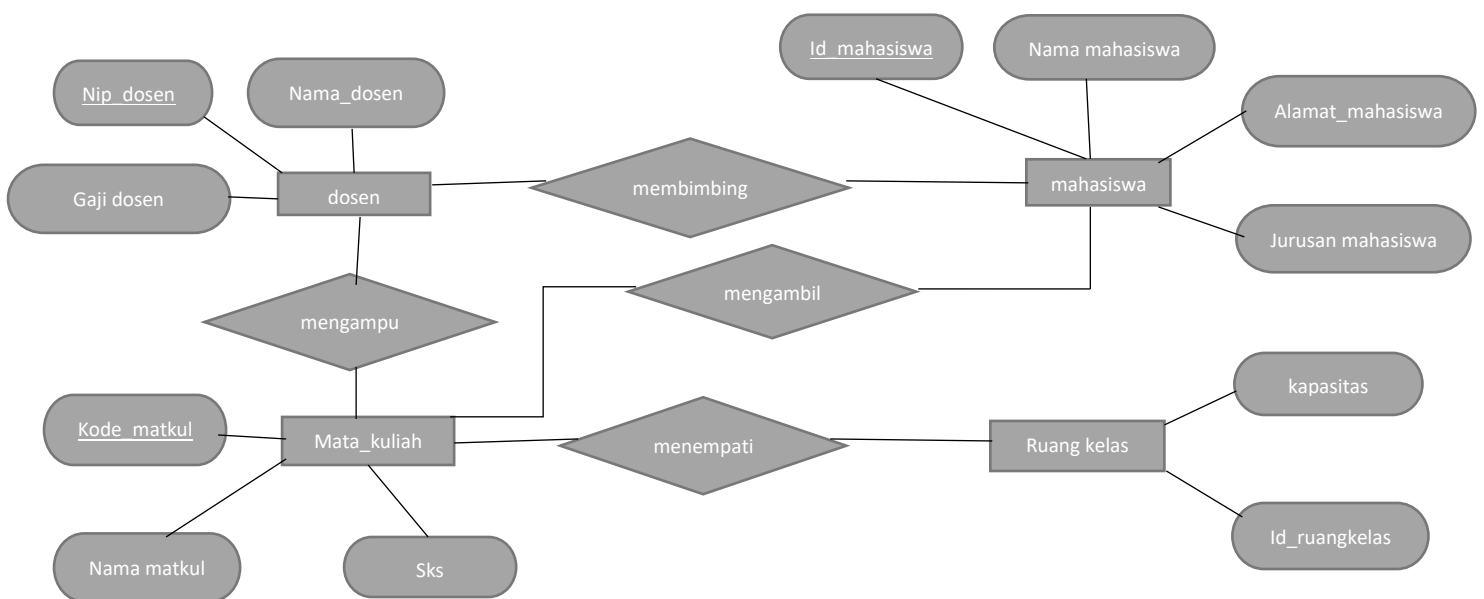
- **mahasiswa** memiliki **mata\_kuliah**:
  - ✓ Tabel utama: **mahasiswa**
  - ✓ Tabel kedua: **mata\_kuliah**
  - ✓ Relationship: many\_to\_many(m:n)
  - ✓ Attribute penghubung: **id\_mahasiswa**(FK **id\_mahasiswa** di **mata\_kuliah**)
- **dosen** melakukan **mahasiswa**:
  - ✓ Tabel utama: **dosen**
  - ✓ Tabel kedua: **mahasiswa**
  - ✓ Relationship: many-to-many(m:n)
  - ✓ Attribute penghubung: **nip\_dosen** (FK **nip\_dosen** di **mahasiswa**)
- **dosen** melakukan **matakuliah**:
  - ✓ Tabel utama: **dosen**
  - ✓ Tabel kedua: **matakuliah**
  - ✓ Relationship: one-to-many(1:n)

✓ Attribute penghubung: **nip\_dosen** (FK **nip\_dosen** di **matakuliah**)

- **Mata\_kuliah** menangani **ruang\_kelas**:

- ✓ Tabel utama: **mata\_kuliah**
- ✓ Tabel kedua: **ruang\_kelas**
- ✓ Relationship: one\_to\_one (1:1)
- ✓ Attribute penghubung: **kode\_matkul** (FK **kode\_matkul** di **ruang\_kelas**)

Menggambar ERD Diagram



## ER Diagram Data Perpustakaan

### 1. Menentukan entities:

- Mahasiswa: menyimpan semua data pribadi mahasiswa
- Staff: menyimpan semua data pribadi staff
- Buku: menyimpan semua buku didalam perpustakaan
- Suplier: menyimpan semua data pribadi suplier

### 2. Menentukan attributes pada masing-masing entity:

- Mahasiswa
  - Id\_mahasiswa: nomor id untuk mahasiswa (integer)
  - Nama\_mahasiswa: nama lengkap mahasiswa (varchar(45))
  - Alamat\_mahasiswa: alamat lengkap mahasiswa (varchar(255))
- Staff
  - Id\_staff: nomor id untuk staff (integer)
  - Nama\_staff: nama lengkap staff (varchar(45))
  - Alamat\_staff: alamat lengkap staff (varchar(255))
- Buku
  - Kode\_buku: kode untuk buku (varchar(15))
  - Jenis\_buku: jenis untuk buku (varchar(100))
- Suplier
  - Id\_suplier: nomor id untuk suplier (integer)
  - Nama\_suplier: nama lengkap suplier (varchar(45))
  - Alamat\_suplier: alamat lengkap suplier (varchar(255))

### 3. Menentukan relation ship anatar entitas

	Mahasiswa	Staff	Buku	Supplier
Mahasiswa	-	n:1	1:n	-
Staff		-	-	1:1
Buku		-	-	n:1
Supplier	-			-

### Hubungan:

- Mahasiswa meminjam buku:
  - Table utama: mahasiswa,
  - Tabelkedua:buku
  - Relationship:One-to-many (1:n)
  - Attribute penghubung: Id\_mahasiswa (FK Id\_mahasiswa di buku)
- Buku disuplai suplier:
  - Table utama: buku
  - Tabel kedua: suplier
  - Relationship: Many-to-one (n:1)
  - Attribute penghubung: Kode\_buku (FK Kode\_buku disuplier)
- Mahasiswa dilayani staff:
  - Table utama: mahasiswa
  - Tabel kedua: staff
  - Relationship: Many-to-one (n:1)
  - Attribute penghubung: Id\_mahasiswa (FK Id\_mahasiswa distaff)
- Staff melakukan transaksi dengan suplier:
  - Table utama: staff
  - Tabel kedua: suplier
  - Relationship: One-to-one (1:1)
  - Attribute penghubung: Id\_staff, Id\_suplier

