

LAPORAN PRAKTIKUM
SISTEM BASIS DATA
MODUL 2



DISUSUN OLEH :

NIM	:	L200210021
NAMA	:	Muhammad Irfan Abidin
KELAS	:	A

PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA

Perancangan Basis Data

Latihan

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
 - 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

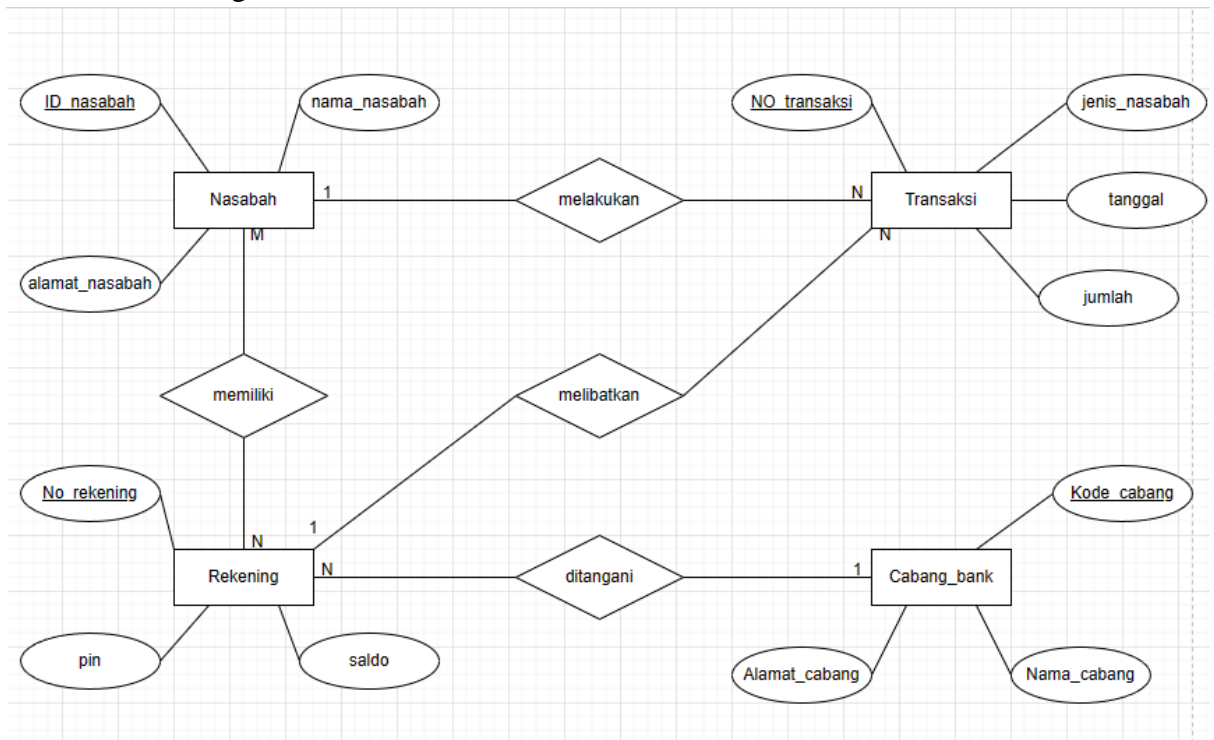
	nasabah	rekening	cabang_bank	transaksi
nasabah	-	m:n	-	1:n
rekening		-	n:1	1:n
cabang_bank			-	-
transaksi				-

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 Membuat ER Diagram



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!

Langkah-langkah perancangan database kuliah:

- 1 Menentukan entities (object-object dasar) yang perlu ada di database.
 - a. **Mahasiswa**: menyimpan semua data pribadi semua mahasiswa
 - b. **Dosen**: menyimpan semua data pribadi semua dosen
 - c. **Mata_kuliah**: menyimpan informasi tentang semua mata kuliah
 - d. **Ruang_kelas**: menyimpan informasi tentang semua ruang kelas
- 2 Menentukan attributes (sifat-sifat) masing-masing entity sesuai kebutuhan database
 - a. **Mahasiswa**:
 - **NIM** : nomor induk mahasiswa (varchar(10)) PK
 - **nama** : nama lengkap mahasiswa (varchar(45))
 - **jenis_kelamin** : jenis kelamin mahasiswa (varchar(10))
 - **alamat** : alamat lengkap mahasiswa (varchar(225))
 - b. **Dosen**:
 - **NIP** : nomor induk pegawai dosen (varchar(10)) PK
 - **nama** : nama lengkap dosen (varchar(45))
 - **jenis_kelamin** : jenis kelamin dosen (varchar(10))
 - **alamat** : alamat lengkap dosen (varchar(225))
 - c. **Mata_kuliah**:
 - **Kode_mk** : kode mata kuliah (varchar(10)) PK
 - **nama_mk**: nama mata kuliah (varchar(50))
 - **jumlah_sks** : jumlah sks (int)
 - d. **Ruang_kelas**:
 - **Kode_ruang** : kode ruang kelas (varchar(10)) PK
 - **nama_ruang** : nama ruang kelas (varchar(15))
 - **kapasitas** : kapasitas maksimum ruang kelas (int)
- 3 Menentukan relationship (hubungan) antar entitas

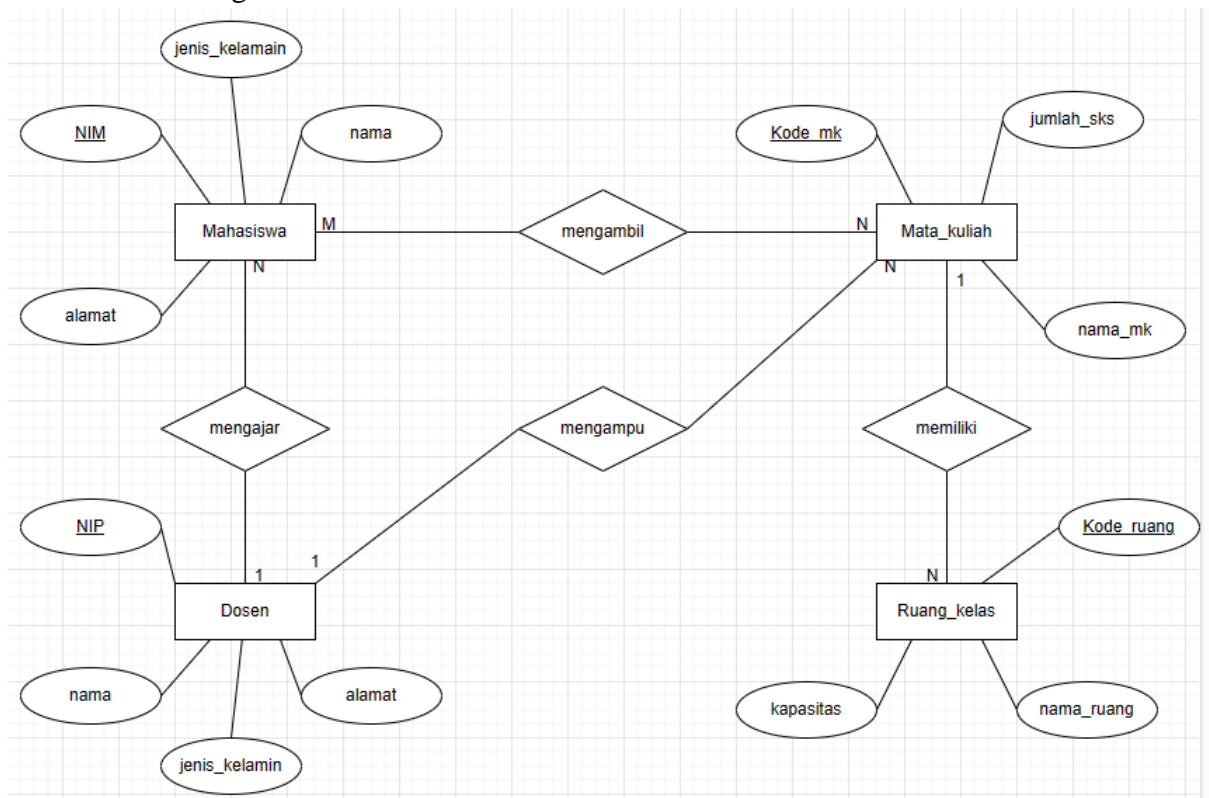
	Mahasiswa	Dosen	Mata_kuliah	Ruang_kelas
Mahasiswa	-	n:1	m:n	-
Dosen		-	1:n	-
Mata_kuliah			-	1:n
Ruang_kelas				-

Hubungan

- **Mahasiswa** mengambil **Mata_kuliah**:
 - Table utama : **Mahasiswa, Mata_kuliah**

- Table kedua : **pengambilan_mata_kuliah**
 - Relationship : Many-to-many (m:n)
 - Attribute penghubung : **NIM**, **Kode_mk** (FK **NIM**, **Kode_mk** di **pengambilan_mata_kuliah**)
- **Dosen** mengampu **Mata_kuliah**:
 - Table utama : **Dosen**
 - Table kedua : **Mata_kuliah**
 - Relationship : One-to-many (1:n)
 - Attribute penghubung : **NIP** (FK **NIP** di **Mata_kuliah**)
- **Mata_kuliah** memiliki **Ruang_kelas**:
 - Table utama : **Mata_kuliah**
 - Table kedua : **Ruang_kelas**
 - Relationship : One-to-many (1:n)
 - Attribute penghubung : **kode_ruang** (FK **kode_ruang** di **Mata_kuliah**)
- **Dosen** mengajar **Mahasiswa**:
 - Table utama : **Dosen**
 - Table kedua : **Mahasiswa**
 - Relationship : One-to-many (1:n)
 - Attribute penghubung : **NIP** (FK **NIP** di **Mahasiswa**)

4 Membuat ER Diagram



2. Ambil contoh sembarang database (harus berbeda untuk setiap mahasiswa). Buatlah rancangan ER Diagram manual database tersebut dari tahap 1 sampai tahap 4, dengan ketentuan database minimal mengandung 4 buah entitas.

Langkah-langkah perancangan database toko online:

- 1 Menentukan entities (object-object dasar) yang perlu ada di database.
 - a. **customer**: menyimpan data pribadi semua pelanggan
 - b. **product**: menyimpan informasi semua produk yang dijual
 - c. **transaction**: menyimpan informasi tentang semua transaksi yang telah terjadi
 - d. **payment**: menyimpan informasi tentang semua pembayaran yang dilakukan oleh pelanggan
- 2 Menentukan attributes (sifat-sifat) masing-masing entity sesuai kebutuhan database.
 - a. **customer**:
 - **id_customer**: nomor id untuk pelanggan (int) PK
 - **nama_customer**: nama lengkap pelanggan (varchar(45))
 - **alamat_customer**: alamat lengkap pelanggan (varchar(255))
 - **email_customer**: email pelanggan (varchar(50))
 - **password_customer**: password pelanggan (varchar(20))
 - b. **product**:
 - **id_product**: nomor id untuk produk (int) PK
 - **nama_product**: nama produk (varchar(50))
 - **deskripsi**: deskripsi produk (varchar(255))
 - **harga**: harga produk dalam rupiah (int)
 - c. **transaction**:
 - **id_transaction**: nomor id untuk transaksi (int) PK
 - **tanggal**: tanggal transaksi (date)
 - **total_harga**: total harga transaksi dalam rupiah (int)
 - d. **payment**:
 - **id_payment**: nomor id untuk pembayaran (int) PK
 - **metode_payment**: metode pembayaran yang digunakan (varchar(50))
 - **total_payment**: total pembayaran dalam rupiah (int)
- 3 Menentukan relationship (hubungan) antar entitas

	customer	product	transaction	payment
customer	-		1:n	-
product		-	m:n	-
transaction			-	1:1
payment				-

Hubungan

- **customer** melakukan **transaction**:
 - Tabel utama: **customer**
 - Tabel kedua: **transaction**
 - Relationship: One-to-many (1:n)
 - Attribute penghubung: **id_customer** (FK **id_customer** di **transaction**)
- **product** melibatkan **transaction**:
 - Tabel utama: **product, transaction**
 - Tabel kedua: **transaction_product**
 - Relationship: Many-to-many (m:n)
 - Attribute penghubung: **id_transaction, id_product** (FK **id_transaction, id_product** di **transaction_product**)
- **transaction** dilakukan melalui **payment**:
 - Tabel utama: **transaction**
 - Tabel kedua: **payment**
 - Relationship: One-to-one (1:1)
 - Attribute penghubung: **id_transaction** (FK **id_transaction** di **payment**)

4 Membuat ER Diagram

