

**Nama : Dewi Korintus Simbolon**

**NIM. : 12030123120076**

**Mata Kuliah : Analisis dan Design Sistem (D)**

ERD

### **Pengertian ERD (Entity-Relationship Diagram)**

Entity-Relationship Diagram (ERD) adalah model grafis yang digunakan untuk merancang dan memvisualisasikan struktur data dalam basis data. ERD menggambarkan hubungan antar entitas (objek utama) serta atribut yang dimilikinya.

### **Komponen Utama ERD**

1. **Entitas:** Objek yang memiliki data, seperti *Mahasiswa*, *Buku*, atau *Karyawan*.
2. **Atribut:** Properti atau karakteristik dari entitas, seperti *Nama*, *NIM*, atau *Judul Buku*.
3. **Relasi (Relationship):** Hubungan antar entitas, misalnya *Meminjam* yang menghubungkan entitas *Mahasiswa* dan *Buku*

### **Contoh Kasus: Sistem Perpustakaan**

#### **Entitas:**

- **Mahasiswa:** Memiliki atribut seperti NIM, Nama, dan Program Studi.
- **Buku:** Memiliki atribut seperti ISBN, Judul, dan Penulis.
- **Peminjaman:** Hubungan antara *Mahasiswa* dan *Buku*, dengan atribut Tanggal Pinjam dan Tanggal Kembali.

#### **Diagram:**

1. **Entitas:**
  - Mahasiswa
  - Buku
2. **Relasi:**
  - Mahasiswa meminjam Buku.

Kode mermaid untuk contoh ERD

*erDiagram*

```
Mahasiswa {  
    string NIM  
    string Nama  
    string Program_Studi  
}
```

```
Buku {  
    string ISBN  
    string Judul  
    string Penulis  
}
```

```
Peminjaman {  
    date Tanggal_Pinjam  
    date Tanggal_Kembali  
}
```

```
Mahasiswa ||--o{ Peminjaman : "melakukan"
```

```
Buku ||--o{ Peminjaman : "dipinjam"
```

