

Nama : Agatha Trinitati Marpaung
Nim : 12030123120068
Mata Kuliah : Analisis dan Desain Sistem - D

Pengertian ERD

Entity Relationship Diagram (ERD) adalah sebuah diagram yang digunakan untuk memodelkan hubungan antara entitas dalam sebuah sistem. ERD membantu menggambarkan struktur data yang akan digunakan oleh sistem secara jelas dan terorganisasi.

Komponen ERD

1. Entitas

- Merepresentasikan objek atau elemen dalam sistem (misalnya, buku, anggota).
- Digambarkan dalam bentuk persegi panjang.

2. Atribut

- Properti atau informasi yang dimiliki oleh entitas (misalnya, nama buku, ID anggota).
- Digambarkan dalam bentuk elips dan dihubungkan ke entitas dengan garis.

3. Relasi

- Menghubungkan antara dua entitas atau lebih dan menunjukkan hubungan di antara mereka (misalnya, peminjaman).
- Digambarkan dalam bentuk belah ketupat (diamond).

4. Primary Key (PK)

- Atribut unik yang digunakan untuk mengidentifikasi setiap instance dari entitas.

5. Foreign Key (FK)

- Atribut dalam sebuah entitas yang berfungsi sebagai referensi ke atribut di entitas lain.

6. Kardinalitas

- Menentukan jumlah hubungan antara entitas (misalnya, one-to-one, one-to-many, many-to-many).

Contoh ERD Perpustakaan Sederhana

Deskripsi Singkat:

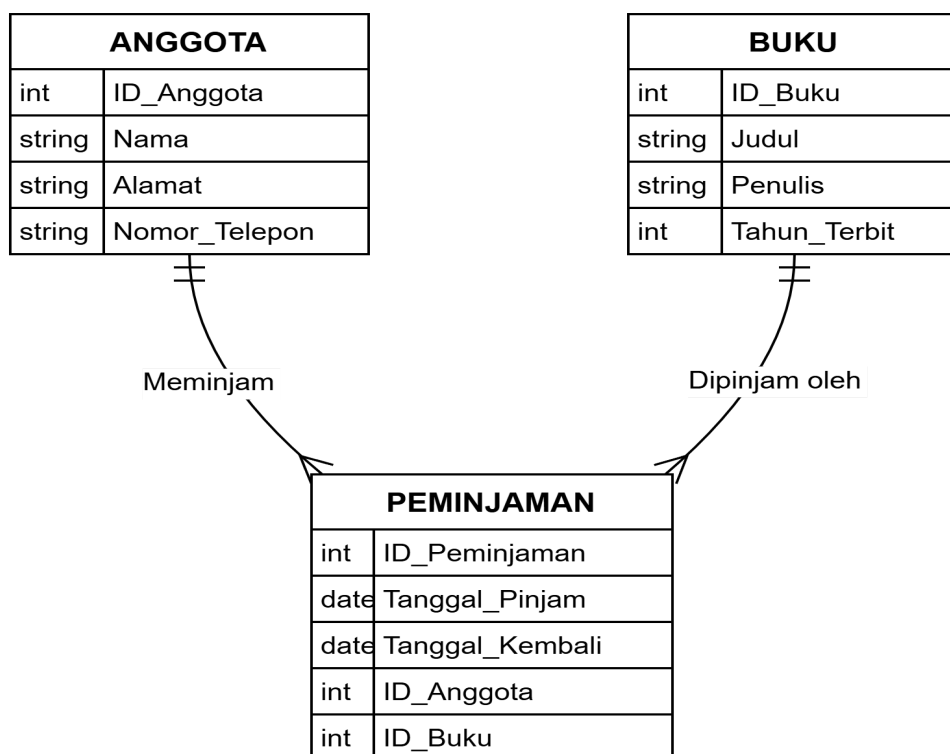
Sistem perpustakaan mengelola data Anggota, Buku, dan Peminjaman.

- Anggota dapat meminjam satu atau lebih buku.
- Buku dapat dipinjam oleh banyak anggota.
- Peminjaman mencatat tanggal pinjam dan tanggal kembali.

ERD :



Gambar ERD Perpustakaan Sederhana :



Penjelasan Contoh ERD :

1. Entitas:
 - ANGGOTA: Menyimpan data anggota perpustakaan.
 - BUKU: Menyimpan informasi buku.
 - PEMINJAMAN: Menyimpan catatan peminjaman buku.
2. Relasi:
 - ANGGOTA memiliki hubungan one-to-many dengan PEMINJAMAN (satu anggota bisa meminjam banyak buku).
 - BUKU memiliki hubungan one-to-many dengan PEMINJAMAN (satu buku bisa dipinjam oleh banyak anggota).
3. Atribut Utama:
 - ANGGOTA: ID_Anggota, Nama, Alamat, Nomor_Telepon.
 - BUKU: ID_Buku, Judul, Penulis, Tahun_Terbit.
 - PEMINJAMAN: ID_Peminjaman, Tanggal_Pinjam, Tanggal_Kembali.
4. Kardinalitas:
 - Menunjukkan hubungan banyak-ke-banyak antara Anggota dan Buku melalui Peminjaman.