

Nama : Farrel Rizki Trinanda
NIM : 12030123120005
Mata Kuliah : Pengkodean dan Pemrograman (E)
Dosen : Dr. Totok Dewayanto, S.E., M.Si., Akt.

DATABASE PERPUSTAKAAN

1. Perintahkan AI untuk untuk membuatkan sistem perpustakaan lengkap dengan ERD, database, dan struktur tabel, buatlah secara terpisah!

membuatkan sistem perpustakaan lengkap dengan ERD, database dan struktur tabel dari databasenya, buat secara terpisah!

Berikut adalah sistem perpustakaan lengkap yang kamu minta, dibagi ke dalam tiga bagian: **ERD**, **desain database**, dan **struktur tabel** (SQL). Sistem ini mencakup fitur dasar seperti manajemen buku, anggota, peminjaman, dan pengembalian.



1. Entity Relationship Diagram (ERD)

Entitas dan Relasi:



2. Kode SQL

-- 1. Membuat Database

```
CREATE DATABASE IF NOT EXISTS perpustakaan;
```

```
USE perpustakaan;
```

-- 2. Membuat Tabel

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS anggota (  
  id_anggota INT PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,  
  nama VARCHAR(100) NOT NULL,  
  alamat TEXT NOT NULL,  
  no_hp VARCHAR(15) UNIQUE NOT NULL,  
  email VARCHAR(100) UNIQUE NOT NULL  
);
```

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS buku (  
  id_buku INT PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,  
  judul VARCHAR(255) NOT NULL,  
  penulis VARCHAR(100) NOT NULL,  
  penerbit VARCHAR(100) NOT NULL,  
  tahun_terbit YEAR NOT NULL,  
  jumlah INT NOT NULL  
);
```

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS petugas (  
  id_petugas INT PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,
```

```
nama VARCHAR(100) NOT NULL,  
no_hp VARCHAR(15) UNIQUE NOT NULL,  
email VARCHAR(100) UNIQUE NOT NULL  
);
```

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS peminjaman (  
id_peminjaman INT PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,  
id_anggota INT NOT NULL,  
id_buku INT NOT NULL,  
id_petugas INT NOT NULL,  
tanggal_pinjam DATE NOT NULL,  
tanggal_jatuh_tempo DATE NOT NULL,  
status ENUM('dipinjam', 'dikembalikan') DEFAULT 'dipinjam',  
FOREIGN KEY (id_anggota) REFERENCES anggota(id_anggota) ON DELETE  
CASCADE,  
FOREIGN KEY (id_buku) REFERENCES buku(id_buku) ON DELETE  
CASCADE,  
FOREIGN KEY (id_petugas) REFERENCES petugas(id_petugas) ON DELETE  
CASCADE  
);
```

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS pengembalian (  
id_pengembalian INT PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,  
id_peminjaman INT NOT NULL,  
id_petugas INT NOT NULL,  
tanggal_kembali DATE NOT NULL,  
denda DECIMAL(10,2) DEFAULT 0.00,  
FOREIGN KEY (id_peminjaman) REFERENCES peminjaman(id_peminjaman)  
ON DELETE CASCADE,  
FOREIGN KEY (id_petugas) REFERENCES petugas(id_petugas) ON DELETE  
CASCADE  
);
```

-- 3. Menambahkan Data Awal

```
INSERT INTO anggota (nama, alamat, no_hp, email) VALUES  
(('Budi Santoso', 'Jl. Merdeka No. 10', '081234567890', 'budi@email.com'),  
(('Ani Rahmawati', 'Jl. Diponegoro No. 20', '081298765432', 'ani@email.com'));  
INSERT INTO buku (judul, penulis, penerbit, tahun_terbit, jumlah) VALUES  
(('Pemrograman Dasar', 'Andi Wijaya', 'Gramedia', 2020, 5),  
(('Akuntansi Keuangan', 'Siti Aminah', 'Salemba', 2019, 3));  
INSERT INTO petugas (nama, no_hp, email) VALUES  
(('Rudi Hartono', '081345678901', 'rudi@email.com'));  
INSERT INTO peminjaman (id_anggota, id_buku, id_petugas, tanggal_pinjam,  
tanggal_jatuh_tempo, status) VALUES  
(1, 1, 1, '2025-02-20', '2025-02-27', 'dipinjam');
```

```
INSERT INTO pengembalian (id_peminjaman, id_petugas, tanggal_kembali, denda)
VALUES
```

```
(1, 1, '2025-02-28', 5000.00);
```

```
-- 4. Query Penting
```

```
-- Menampilkan semua anggota
```

```
SELECT * FROM anggota;
```

```
-- Menampilkan semua buku
```

```
SELECT * FROM buku;
```

```
-- Menampilkan daftar buku yang sedang dipinjam
```

```
SELECT peminjaman.id_peminjaman, anggota.nama AS peminjam, buku.judul,
peminjaman.tanggal_pinjam, peminjaman.tanggal_jatuh_tempo, peminjaman.status
FROM peminjaman
```

```
JOIN anggota ON peminjaman.id_anggota = anggota.id_anggota
```

```
JOIN buku ON peminjaman.id_buku = buku.id_buku
```

```
WHERE peminjaman.status = 'dipinjam';
```

```
-- Menampilkan riwayat pengembalian
```

```
SELECT pengembalian.id_pengembalian, anggota.nama AS peminjam, buku.judul,
pengembalian.tanggal_kembali, pengembalian.denda
```

```
FROM pengembalian
```

```
JOIN peminjaman ON pengembalian.id_peminjaman = peminjaman.id_peminjaman
```

```
JOIN anggota ON peminjaman.id_anggota = anggota.id_anggota
```

```
JOIN buku ON peminjaman.id_buku = buku.id_buku;
```

```
-- Mengupdate status peminjaman setelah buku dikembalikan
```

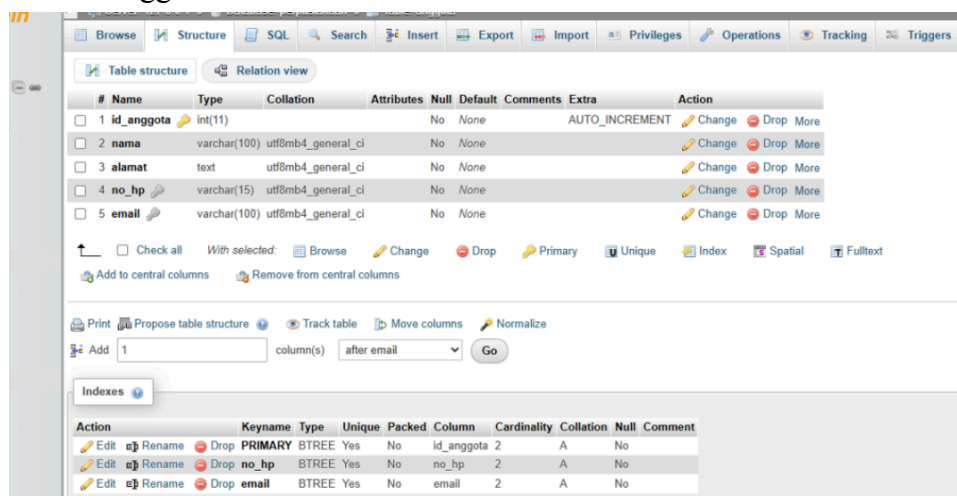
```
UPDATE peminjaman
```

```
SET status = 'dikembalikan'
```

```
WHERE id_peminjaman = 1;
```

3. Masukkan semua kode SQL ke phpMyAdmin, berikut adalah hasilnya

a. Anggota



#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Action
1	id_anggota	int(11)			No	None		AUTO_INCREMENT	Change Drop More
2	nama	varchar(100)	utf8mb4_general_ci		No	None			Change Drop More
3	alamat	text	utf8mb4_general_ci		No	None			Change Drop More
4	no_hp	varchar(15)	utf8mb4_general_ci		No	None			Change Drop More
5	email	varchar(100)	utf8mb4_general_ci		No	None			Change Drop More

Action	Keyname	Type	Unique	Packed	Column	Cardinality	Collation	Null	Comment
Edit Rename Drop	PRIMARY	BTREE	Yes	No	id_anggota	2	A	No	
Edit Rename Drop	no_hp	BTREE	Yes	No	no_hp	2	A	No	
Edit Rename Drop	email	BTREE	Yes	No	email	2	A	No	

b. Buku

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Action
<input type="checkbox"/>	1 id_buku	int(11)			No	None		AUTO_INCREMENT	Change Drop More
<input type="checkbox"/>	2 judul	varchar(255)	utf8mb4_general_ci		No	None			Change Drop More
<input type="checkbox"/>	3 penulis	varchar(100)	utf8mb4_general_ci		No	None			Change Drop More
<input type="checkbox"/>	4 penerbit	varchar(100)	utf8mb4_general_ci		No	None			Change Drop More
<input type="checkbox"/>	5 tahun_terbit	year(4)			No	None			Change Drop More
<input type="checkbox"/>	6 jumlah	int(11)			No	None			Change Drop More

Action	Keyname	Type	Unique	Packed	Column	Cardinality	Collation	Null	Comment
Edit Rename Drop	PRIMARY	BTREE	Yes	No	id_buku	2	A	No	

c. Peminjaman

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Action
<input type="checkbox"/>	1 id_peminjaman	int(11)			No	None		AUTO_INCREMENT	Change Drop More
<input type="checkbox"/>	2 id_anggota	int(11)			No	None			Change Drop More
<input type="checkbox"/>	3 id_buku	int(11)			No	None			Change Drop More
<input type="checkbox"/>	4 id_petugas	int(11)			No	None			Change Drop More
<input type="checkbox"/>	5 tanggal_pinjam	date			No	None			Change Drop More
<input type="checkbox"/>	6 tanggal_jatuh_tempo	date			No	None			Change Drop More
<input type="checkbox"/>	7 status	enum("dipinjam", "dikembalikan")	utf8mb4_general_ci		Yes	dipinjam			Change Drop More

Action	Keyname	Type	Unique	Packed	Column	Cardinality	Collation	Null	Comment
Edit Rename Drop	PRIMARY	BTREE	Yes	No	id_peminjaman	1	A	No	
Edit Rename Drop	id_anggota	BTREE	No	No	id_anggota	1	A	No	
Edit Rename Drop	id_buku	BTREE	No	No	id_buku	1	A	No	

d. Pengembalian

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Action
<input type="checkbox"/>	1 id_pengembalian	int(11)			No	None		AUTO_INCREMENT	Change Drop More
<input type="checkbox"/>	2 id_peminjaman	int(11)			No	None			Change Drop More
<input type="checkbox"/>	3 id_petugas	int(11)			No	None			Change Drop More
<input type="checkbox"/>	4 tanggal_kembali	date			No	None			Change Drop More
<input type="checkbox"/>	5 denda	decimal(10,2)			Yes	0.00			Change Drop More

Action	Keyname	Type	Unique	Packed	Column	Cardinality	Collation	Null	Comment
Edit Rename Drop	PRIMARY	BTREE	Yes	No	id_pengembalian	1	A	No	
Edit Rename Drop	id_peminjaman	BTREE	No	No	id_peminjaman	1	A	No	
Edit Rename Drop	id_petugas	BTREE	No	No	id_petugas	1	A	No	

e. Petugas

Browse

Structure

SQL

Search

Insert

Export

Import

Privileges

Operations

Tracking

Triggers

Table structure

Relation view

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Action
<input type="checkbox"/>	1 id_petugas	int(11)			No	None		AUTO_INCREMENT	Change Drop More
<input type="checkbox"/>	2 nama	varchar(100)	utf8mb4_general_ci		No	None			Change Drop More
<input type="checkbox"/>	3 no_hp	varchar(15)	utf8mb4_general_ci		No	None			Change Drop More
<input type="checkbox"/>	4 email	varchar(100)	utf8mb4_general_ci		No	None			Change Drop More

⬆

☐ Check all

With selected:

[Browse](#)

[Change](#)

[Drop](#)

[Primary](#)

[Unique](#)

[Index](#)

[Spatial](#)

[Fulltext](#)

[Add to central columns](#) [Remove from central columns](#)

[Print](#) [Propose table structure](#) [Track table](#) [Move columns](#) [Normalize](#)

[Add](#) 1

column(s)

after email

Go

Indexes

Action	Keyname	Type	Unique	Packed	Column	Cardinality	Collation	Null	Comment
Edit Rename Drop	PRIMARY	BTREE	Yes	No	id_petugas	1	A	No	
Edit Rename Drop	no_hp	BTREE	Yes	No	no_hp	1	A	No	
Edit Rename Drop	email	BTREE	Yes	No	email	1	A	No	