



Laporan Praktikum

Mata pelajaran Konsentrasi Keahlian

Rekayasa Perangkat Lunak - Kelas XI

Materi Ajar :

ENTITY RELATIONAL DIAGRAM

No.	Nama	NIS	Kelas
1.	Muhamad Fathan Arsyid Annafi	20370	XI RPL

Pengembangan Perangkat Lunak dan Gim

SMK Negeri 1 Bawang

2026



Tujuan Praktikum

- Memahami konsep dasar pemodelan data konseptual.
- Mampu mengidentifikasi entitas, atribut, dan derajat relasi.
- Mampu menggambar dan membaca diagram ERD dengan benar.

Dasar Teori

- **Entitas:** Objek yang ada dan dapat dibedakan dari objek lain (contoh: Mahasiswa, Buku).
- **Atribut:** Karakteristik atau sifat dari suatu entitas (contoh: NIM, Nama Mahasiswa).
- **Relasi:** Hubungan yang terjadi antara satu atau lebih entitas (contoh: Mahasiswa *meminjam* Buku).
- **Kardinalitas:** Batasan jumlah keterhubungan antar entitas (1 ke 1, 1 ke banyak, banyak ke banyak).

Tujuan Pembelajaran

Peserta didik mampu :

1. memahami Entity Relational Diagram (ERD) dengan baik dan benar
2. menerapkan membuat ERD pada aplikasi draw.io dengan baik dan benar
3. membuat Class Diagram berdasarkan ERD yang dibuat dengan baik dan benar

Sumber daya yang diperlukan

1. Media : Google Document, LMS (Elskanza),
2. Alat : PC / Laptop,
3. Software : XAMPP, HeidiSQL dll.

Instruksi

Buatlah Entity Relational Diagram mengenai:

- Pilihan Ketua OSIS
- Rental PS
- Aplikasi Kasir
- Aplikasi Jurnal Pembelajaran Siswa
- Aplikasi Poin Pelanggaran Siswa

Pilih salah satu ERD yang akan digunakan:

- Buat ERD pada draw.io (Hal. 1)
- Buat Class Diagram pada draw.io (Hal. 2)
- Buat tabel basis data berdasarkan ERD yang dibuat

Boleh menggunakan AI

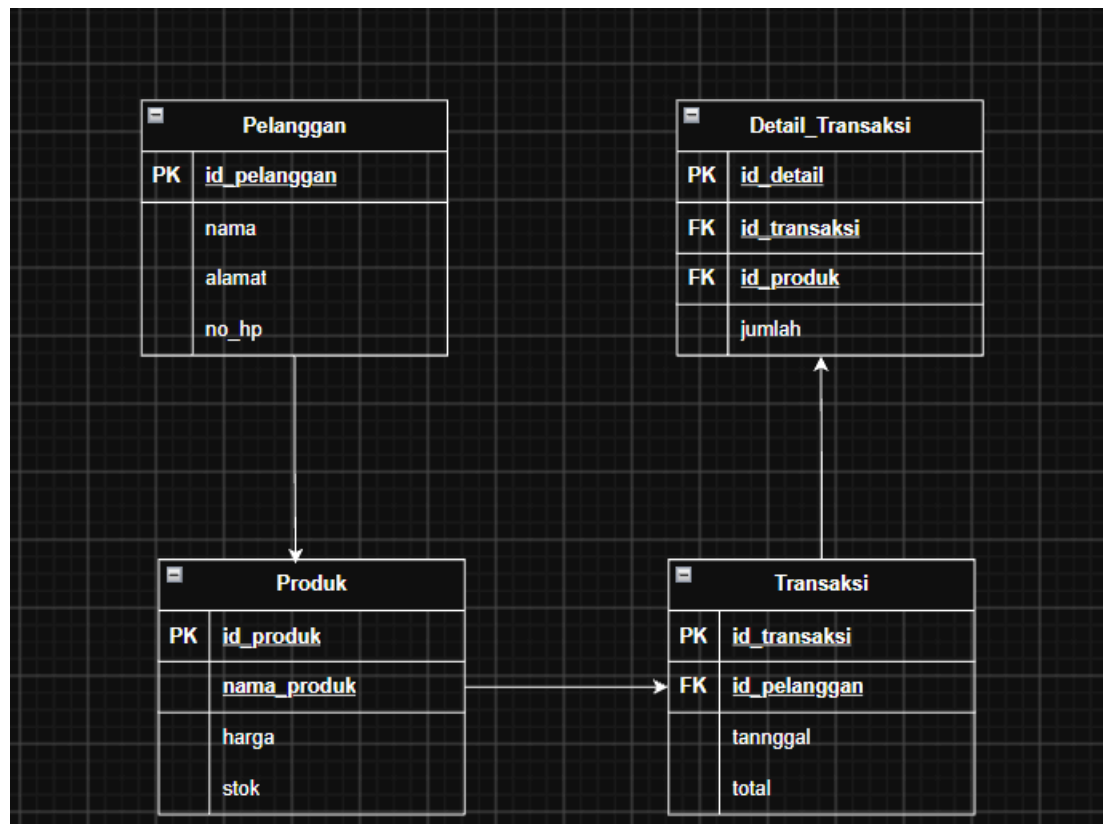
Selamat mengerjakan!

Langkah Pengerjaan

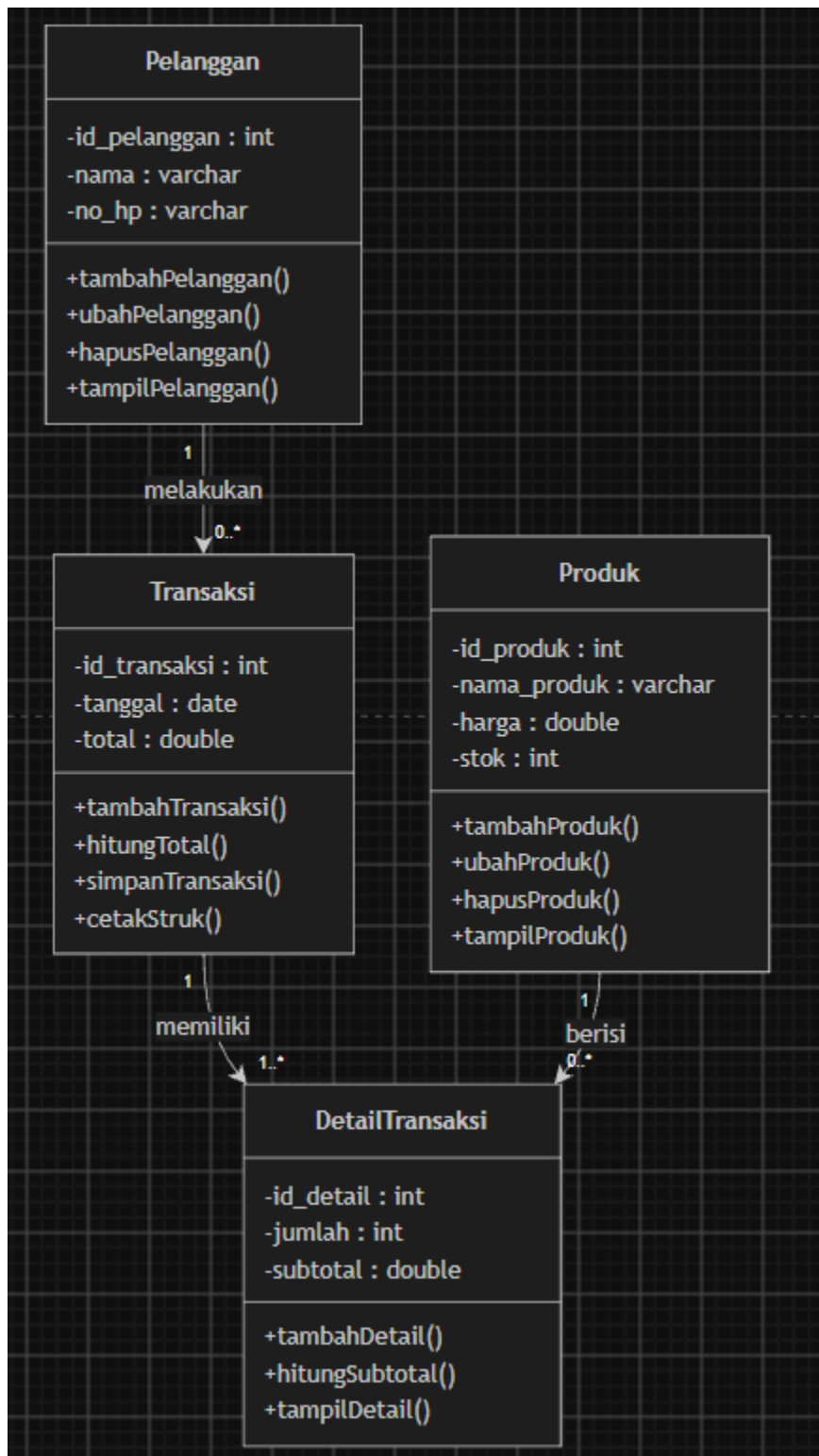
Jelaskan ERD1 yang dibuat!

ERD Aplikasi Kasir terdiri dari empat entitas, yaitu **Pelanggan**, **Transaksi**, **Detail_Transaksi**, dan **Produk**. Entitas Pelanggan berelasi dengan Transaksi dengan kardinalitas **One to Many (1:M)**, karena satu pelanggan dapat melakukan banyak transaksi. Entitas Transaksi berelasi dengan Detail_Transaksi dengan kardinalitas **One to Many (1:M)**, karena satu transaksi dapat memiliki beberapa detail transaksi. Selanjutnya, entitas Produk berelasi dengan Detail_Transaksi dengan kardinalitas **One to Many (1:M)**, karena satu produk dapat muncul pada banyak detail transaksi. ERD ini digunakan untuk mengelola proses penjualan pada aplikasi kasir.

Tangkapan Layar ERD 1



Tangkapan Layar Class Diagram 1



Skrip SQL dari ERD 1:

```
CREATE DATABASE db_kasir;
```

USE db_kasir;

```
CREATE TABLE pelanggan (  
    id_pelanggan INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,  
    nama VARCHAR(100),  
    alamat VARCHAR(150),  
    no_hp VARCHAR(15)  
);
```

```
CREATE TABLE produk (  
    id_produk INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,  
    nama_produk VARCHAR(100),  
    harga DECIMAL(10,2),  
    stok INT  
);
```

```
CREATE TABLE transaksi (  
    id_transaksi INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,  
    id_pelanggan INT,  
    tanggal DATE,  
    total DECIMAL(10,2),  
    FOREIGN KEY (id_pelanggan)  
    REFERENCES pelanggan(id_pelanggan)
```

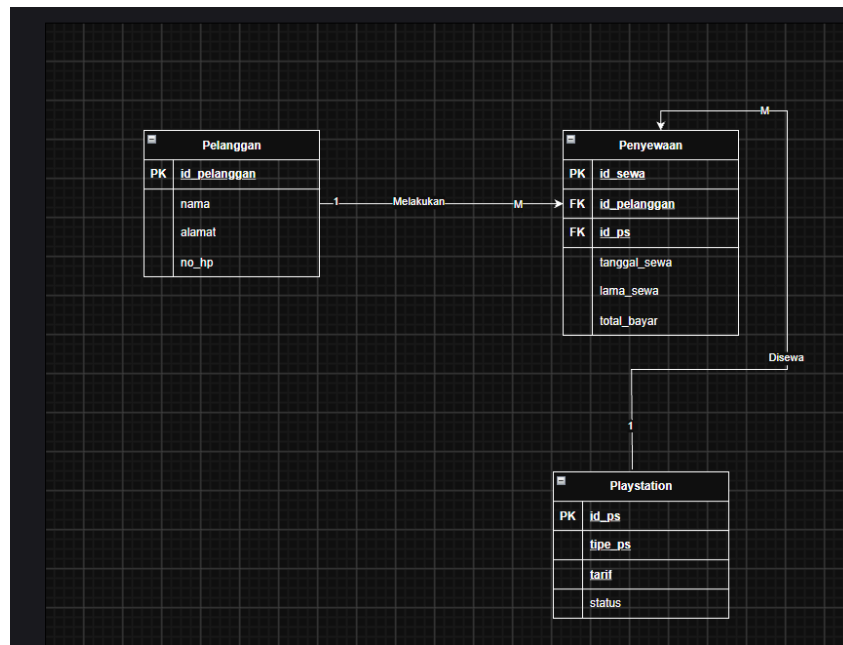
);

```
CREATE TABLE detail_transaksi (
    id_detail INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,
    id_transaksi INT,
    id_produk INT,
    jumlah INT,
    FOREIGN KEY (id_transaksi)
    REFERENCES transaksi(id_transaksi),
    FOREIGN KEY (id_produk)
    REFERENCES produk(id_produk)
);
```

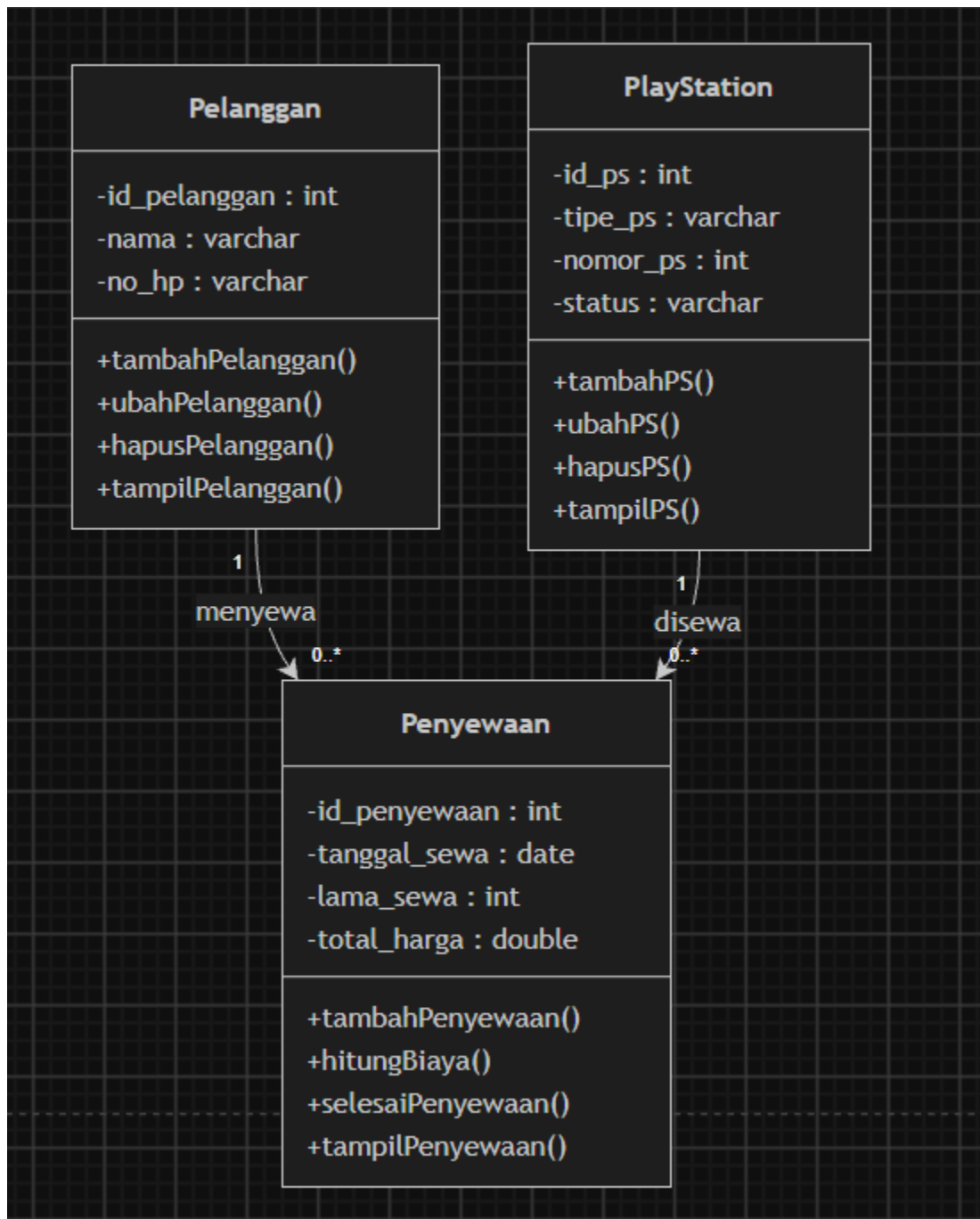
Jelaskan ERD2 yang dibuat!

ERD Rental PlayStation terdiri dari tiga entitas, yaitu **Pelanggan**, **Penyewaan**, dan **PlayStation**. Entitas Pelanggan berelasi dengan Penyewaan dengan kardinalitas **One to Many (1:M)**, karena satu pelanggan dapat melakukan beberapa kali penyewaan. Entitas PlayStation berelasi dengan Penyewaan dengan kardinalitas **One to Many (1:M)**, karena satu unit PlayStation dapat disewa berkali-kali pada waktu yang berbeda. Tabel Penyewaan berfungsi sebagai penghubung yang menyimpan data pelanggan yang menyewa, PlayStation yang dipilih, tanggal penyewaan, lama sewa, dan total pembayaran.

Tangkapan Layar ERD 2



Tangkapan Layar Class Diagram 2



Skrip SQL dari ERD 2:

```
CREATE DATABASE db_rental_ps;
```

```
USE db_rental_ps;
```

```
CREATE TABLE pelanggan (
```

```
id_pelanggan INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,  
nama VARCHAR(100),  
alamat VARCHAR(150),  
no_hp VARCHAR(15)  
);
```

```
CREATE TABLE playstation (  
    id_ps INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,  
    tipe_ps VARCHAR(50),  
    tarif DECIMAL(10,2),  
    status VARCHAR(20)  
);
```

```
CREATE TABLE penyewaan (  
    id_sewa INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,  
    id_pelanggan INT,  
    id_ps INT,  
    tanggal_sewa DATE,  
    lama_sewa INT,  
    total_bayar DECIMAL(10,2),  
    FOREIGN KEY (id_pelanggan)  
    REFERENCES pelanggan(id_pelanggan),  
    FOREIGN KEY (id_ps)
```

REFERENCES playstation(id_ps)

);

End