

**Nama : Dewi Korintus Simbolon**

**NIM. : 12030123120076**

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

## UML

### **Pengertian UML (Unified Modeling Language)**

UML adalah standar pemodelan visual untuk merancang dan mendokumentasikan sistem perangkat lunak. UML digunakan oleh pengembang untuk menggambarkan bagaimana komponen perangkat lunak saling berinteraksi, baik secara struktural maupun dinamis. UML berguna dalam tahap analisis, desain, dan pengembangan perangkat lunak.

### **Komponen Utama UML**

1. **Diagram Struktural:** Menggambarkan elemen statis sistem. Contoh:
  - **Class Diagram:** Menunjukkan kelas dan hubungan antar kelas.
  - **Object Diagram:** Representasi spesifik dari objek yang ada pada suatu waktu.
  - **Component Diagram:** Menunjukkan struktur komponen sistem.
2. **Diagram Perilaku:** Menggambarkan dinamika sistem. Contoh:
  - **Use Case Diagram:** Menjelaskan interaksi antara aktor dan sistem.
  - **Sequence Diagram:** Menggambarkan alur pesan antar objek.
  - **Activity Diagram:** Memodelkan aliran pekerjaan (workflow).
3. **Diagram Interaksi:** Fokus pada interaksi antar objek. Contoh:
  - **Communication Diagram**
  - **Interaction Overview Diagram**

### **Contoh Kasus: Sistem Pemesanan Tiket Bioskop**

#### **Penjelasan Kasus:**

- **Aktor:**
  - Pengguna
  - Administrator
- **Use Case:**
  - Memesan tiket
  - Melihat jadwal film
  - Membatalkan tiket
  - Mengelola data film (oleh Admin)

## Kode Mermaid UML Use Case Diagram

*usecaseDiagram*

*actor Pengguna as User*

*actor Administrator as Admin*

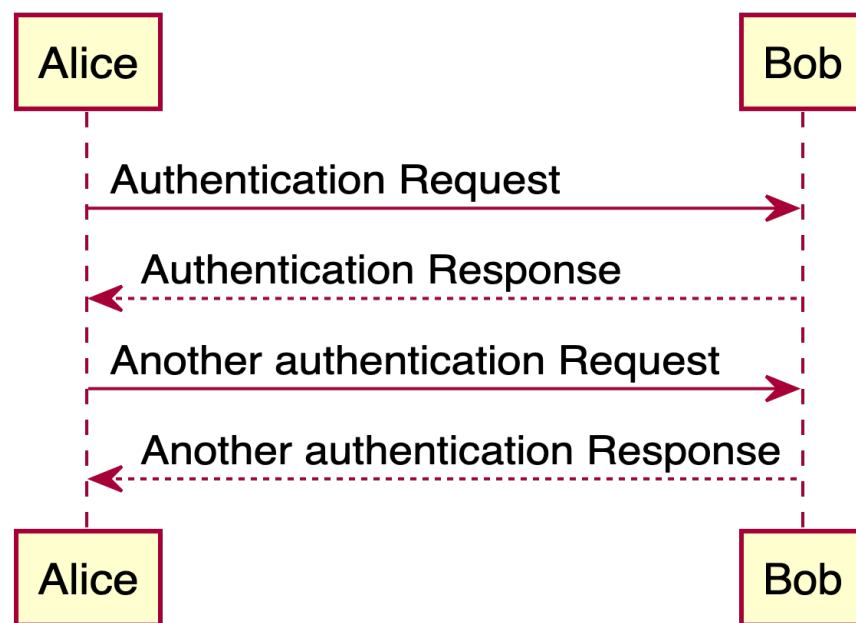
*User --> (Melihat Jadwal Film)*

*User --> (Memesan Tiket)*

*User --> (Membatalkan Tiket)*

*Admin --> (Mengelola Data Film)*

*(Memesan Tiket) --> (Melihat Jadwal Film) : includes*



### Penjelasan Alur:

#### 1. Aktor Pengguna:

- Dapat melihat jadwal film.
- Memesan tiket (termasuk melihat jadwal film).
- Membatalkan tiket yang sudah dipesan.

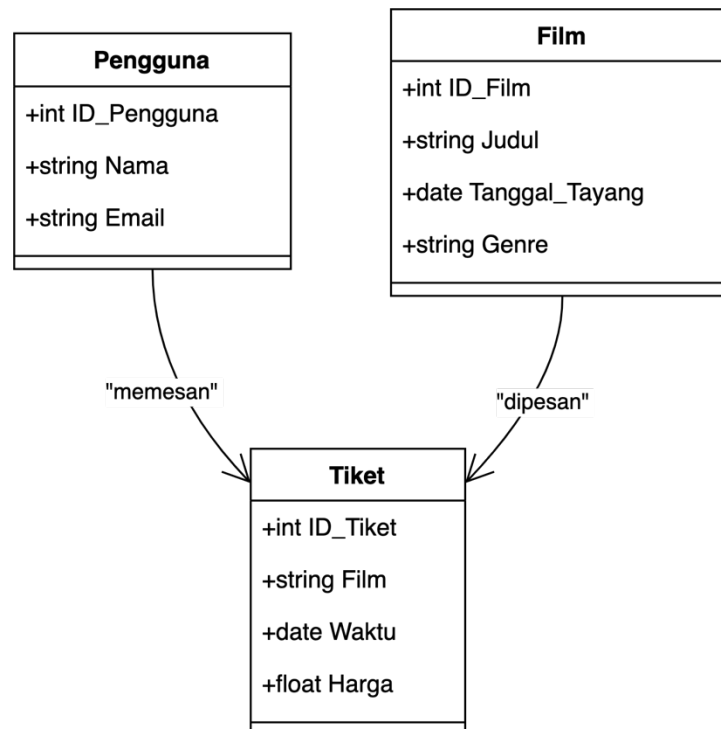
#### 2. Aktor Admin:

- Mengelola data film (misalnya, menambah, mengubah, atau menghapus jadwal film).

## Kode Mermaid UML Class Diagram

*classDiagram*

```
class Pengguna {  
    +int ID_Pengguna  
    +string Nama  
    +string Email  
}  
class Tiket {  
    +int ID_Tiket  
    +string Film  
    +date Waktu  
    +float Harga  
}  
class Film {  
    +int ID_Film  
    +string Judul  
    +date Tanggal_Tayang  
    +string Genre  
}  
Pengguna --> Tiket : "memesan"  
Film --> Tiket : "dipesan"
```



**Penjelasan Alur:**

**1. Kelas Pengguna:**

- Memiliki atribut seperti ID, Nama, dan Email.
- Dapat memesan tiket.

**2. Kelas Tiket:**

- Berisi informasi tentang film, waktu, dan harga tiket.
- Tiket berelasi dengan pengguna dan film.

**3. Kelas Film:**

- Memiliki atribut seperti ID, Judul, Tanggal Tayang, dan Genre.
- Berhubungan dengan tiket yang dipesan pengguna.