

Nama : Rebeca Afrylina Sihite
NIM : 12030123140308
Matkul : Analisis Desain dan Sistem

UML (Unified Modeling Language) adalah bahasa visual yang digunakan untuk memodelkan sistem perangkat lunak. UML mempermudah pengembang untuk merancang, mendokumentasikan, dan mengkomunikasikan struktur serta perilaku sistem secara efektif. UML digunakan dalam berbagai tahap pengembangan perangkat lunak, termasuk analisis, desain, dan implementasi.

Fitur utama UML:

1. **Representasi visual:** UML menyediakan berbagai diagram untuk menggambarkan sistem perangkat lunak, seperti diagram kelas, diagram use case, diagram aktivitas, dan lainnya.
2. **Standar internasional:** UML adalah standar yang diakui secara luas, sehingga memudahkan kolaborasi tim yang bekerja di berbagai lokasi.
3. **Fleksibilitas:** UML dapat digunakan untuk sistem perangkat lunak berbasis objek maupun sistem lainnya.

Contoh Kasus

Kasus: Sistem Reservasi Tiket Bioskop

Sebuah sistem reservasi tiket bioskop dirancang untuk memungkinkan pengguna memesan tiket secara online. Sistem memiliki beberapa aktor, seperti *Admin* dan *Pelanggan*, dan fitur seperti melihat jadwal film, memilih tempat duduk, melakukan pembayaran, dan mencetak tiket.

Diagram yang diperlukan:

1. Diagram Use Case: Menjelaskan interaksi antara aktor dan sistem.
2. Diagram Kelas: Menjelaskan struktur sistem dan hubungannya.
3. Diagram Aktivitas: Menggambarkan alur kerja proses pemesanan tiket.

Kasus Sistem Perpustakaan Sederhana

Perpustakaan Universitas XYZ menyediakan layanan kepada mahasiswa (sebagai Member) dan petugas perpustakaan (sebagai Librarian) untuk mempermudah pengelolaan dan penggunaan koleksi buku. Sistem perpustakaan ini dirancang untuk mencakup beberapa fitur utama sebagai berikut:

Peran dan Fungsionalitas

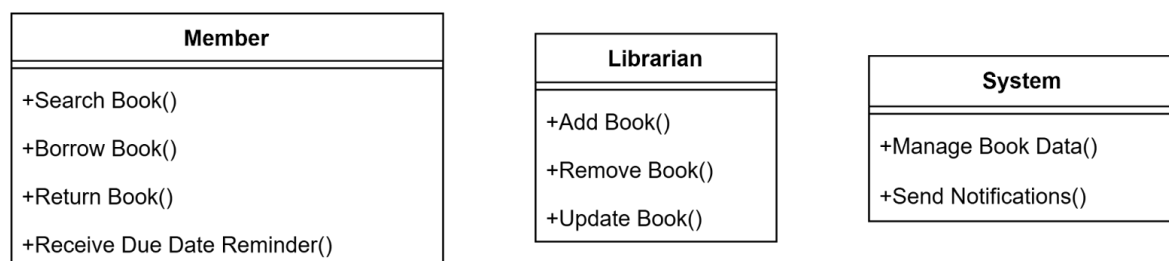
1. Member:
 - Search Book: Mahasiswa dapat mencari informasi tentang buku, seperti judul, penulis, atau ketersediaan melalui katalog online.
 - Borrow Book: Setelah menemukan buku yang diinginkan, mahasiswa dapat meminjam buku tersebut dengan batas maksimal 3 buku per anggota.
 - Return Book: Mahasiswa harus mengembalikan buku yang dipinjam sebelum tanggal jatuh tempo.

- Receive Due Date Reminder: Sistem secara otomatis mengirimkan pengingat melalui email atau notifikasi aplikasi jika masa peminjaman hampir habis.
2. Librarian:
- Add Book: Petugas dapat menambahkan buku baru ke dalam sistem perpustakaan dengan detail seperti ISBN, judul, penulis, penerbit, dan jumlah eksemplar.
 - Remove Book: Buku yang rusak atau tidak relevan lagi dapat dihapus dari sistem.
 - Update Book: Petugas dapat memperbarui informasi buku yang ada, seperti menambah jumlah stok atau memperbarui informasi penerbit.
3. System:
- Manage Book Data: Sistem secara otomatis mencatat semua data buku, data peminjaman, dan data pengembalian.
 - Send Notifications: Sistem mengirimkan notifikasi kepada mahasiswa terkait pengingat pengembalian buku dan denda keterlambatan.

Alur Kasus Penggunaan

1. Mahasiswa membuka sistem perpustakaan online dan mencari buku tertentu menggunakan fitur Search Book.
2. Jika buku tersedia, mahasiswa melakukan peminjaman melalui fitur Borrow Book, dan data peminjaman akan dicatat oleh sistem.
3. Sebelum tanggal jatuh tempo, sistem mengirimkan pengingat melalui fitur Receive Due Date Reminder.
4. Mahasiswa mengembalikan buku yang dipinjam menggunakan fitur Return Book, dan sistem memperbarui status ketersediaan buku.
5. Petugas perpustakaan menggunakan sistem untuk menambahkan buku baru menggunakan fitur Add Book, menghapus buku yang rusak menggunakan Remove Book, atau memperbarui data buku dengan Update Book.

Use Case Diagram



Class Diagram

