

# Perancangan Aplikasi Mobile Tiket Bioskop dengan Menggunakan Model *Diagram Unified Modeling Language (UML)*

Cicilya Setyani<sup>1</sup>, Nahda Nur Fadillah<sup>2</sup>, Erlis Krisda Yanti Halawa<sup>3</sup>, Zatin Niqotaini<sup>4\*</sup>

<sup>1,2,3,4</sup>Program Studi S1 Sistem Informasi, Universitas Pembangunan Nasional ‘Veteran’ Jakarta

E-mail: 2410512008@mahasiswa.upnvj.ac.id<sup>1</sup>, 2410512018@mahasiswa.upnvj.ac.id<sup>2</sup>,

2410512007@mahasiswa.upnvj.ac.id<sup>3</sup>, zatinniqotaini@upnvj.ac.id<sup>4\*</sup>.

## Abstrak

Transformasi digital dalam berbagai industri, termasuk industri hiburan seperti bioskop, telah didorong oleh kemajuan teknologi informasi. Tujuan dari perancangan ini adalah untuk membuat aplikasi mobile pemesanan tiket bioskop yang menggunakan pendekatan *Analisis dan Desain Objekt-Oriented (OOAD)* dan memodelkan sistem terstruktur menggunakan *Unified Modeling Language (UML)*. Fungsionalitas, alur interaksi, dan struktur sistem digambarkan dalam diagram *UML*. Dalam merancang desain *User Interface* kami menggunakan alat bantu *Figma*. Studi ini menemukan sistem yang dapat memudahkan pembelian tiket bioskop secara digital dan membantu manajer mengelola *film* dengan lebih efisien. Penelitian menunjukkan bahwa pendekatan yang digunakan berguna untuk mendokumentasikan kebutuhan dan perilaku sistem secara visual dan sistematis.

**Kata Kunci**— Perancangan Sistem; Aplikasi *Mobile*; *UML*; Tiket Bioskop

## Abstract

Digital transformation in various industries, including the entertainment industry such as movie theatres, has been driven by the advances in information technology. The purpose of this design is to create a mobile application for booking movie tickets using the mobile application that uses an Object-Oriented Analysis and Design (OOAD) approach and models a structured system using Unified Modelling. (OOAD) approach and model the structured system using the Unified Modelling Language (UML). Functionality, interaction flow, and system structure are described in UML diagrams. In designing the User Interface design, we used Figma tool. This study found a system that can facilitate the purchase of movie tickets digitally and help managers manage movies more efficiently. The research shows that the approach used is useful for document system requirements and behavior in a visual and systematic way.

**Keywords**— Design system; Mobile Application; *UML*; Movie Tickets

## 1. PENDAHULUAN

Banyak aspek kehidupan manusia telah diubah oleh kemajuan teknologi informasi, termasuk industri bioskop. Kebutuhan akan layanan yang cepat, mudah, dan fleksibel menyebabkan munculnya aplikasi mobile sebagai solusi untuk proses tiket bioskop. Dengan menggunakan sistem digital, pengguna dapat melakukan tugas secara mandiri tanpa harus mengunjungi lokasi secara fisik, sehingga meningkatkan produktivitas dan efisiensi. Untuk mengelola sistem aplikasi *mobile* yang kompleks, diperlukan pendekatan yang menyeluruh dan sistematis[1].

Untuk mendukung pengembangan sistem informasi berbasis objek yang lebih terstruktur dan lebih mudah dipahami oleh pemangku kepentingan atau pengembang, kami menggunakan pendekatan

Analisis dan Desain Berorientasi Objek (*OOAD*) dan Bahasa Model *Unified (UML)*. Diagram *UML* memudahkan pemodelan kebutuhan, implementasi sistem, dan interaksi pengguna[2].

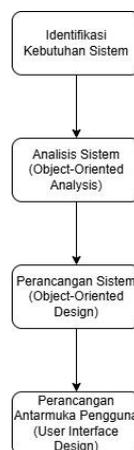
Salah satu keuntungan utama dari metodologi Analisis dan Desain Berorientasi Objek (*OOAD*) adalah memungkinkan peneliti untuk menganalisis dan mengevaluasi sistem berdasarkan objek yang mewakili entitas dalam domain masalah (*UML*). *UML* dapat digunakan sebagai bantuan visual dalam *OOAD* untuk memberikan gambaran yang akurat tentang struktur dan operasi sistem. Dimana *UML* merupakan salah satu standar industri untuk pemodelan perangkat lunak. Oleh karena itu, kami menawarkan solusi berupa aplikasi *mobile* yang telah kami rancang, yang berfokus bagi pengguna dalam melakukan pembelian tiket bioskop, dengan integrasi fitur interaktif dan informatif yang dapat membantu mereka melakukan pemesanan tiket dengan lebih efektif dan efisien[3].

Penggunaan *UML* dalam perancangan sistem bioskop berbasis aplikasi *mobile* dapat membantu untuk memahami dengan jelas kebutuhan pengguna dan sistem sendiri, sehingga menghasilkan desain yang siap untuk dikembangkan lebih lanjut[4]. Pendekatan ini tentu dapat membantu dalam mengilustrasikan interaksi antar entitas dalam aplikasi seluler serta mendokumentasikan sistem secara menyeluruh dan sistematis[5].

## 2. METODE PENELITIAN

### 2.1. Metodologi yang digunakan

*Object-Oriented Analysis and Design (OOAD)* merupakan metodologi perancangan yang digunakan dalam perancangan sistem ini. *OOAD* berperan dalam menganalisis kebutuhan arsitektural perangkat lunak melalui pemodelan relasi antara kelas-kelas dan objek-objek dalam sistem. Metode ini sangat efektif dalam visualisasi rancangan sistem menggunakan *Unified Modeling Language (UML)*, yang membantu menyederhanakan proses desain sebelum masuk ke tahap implementasi[6]. Dengan tahapan sebagai berikut:



Gambar 1. Tahapan Perancangan Sistem

### 2.2. Tahapan *OOAD* yang digunakan

Dalam perancangan ini, pendekatan *OOAD* diterapkan sebagai wadah untuk menganalisis dan merancang sistem secara terstruktur. Berikut adalah tahapan-tahapan yang dilakukan:

#### 1. Identifikasi Kebutuhan Sistem.

Langkah pertama yang dilakukan adalah dengan menganalisis kebutuhan sistem secara internal. Analisis kebutuhan ini berdasarkan asumsi umum mengenai fungsi sistem dan tujuan utama aplikasi yang akan dirancang.

#### 2. Analisis Sistem (*Object-Oriented Analysis*)

Tahap ini bertujuan untuk menganalisis kebutuhan suatu sistem menggunakan pendekatan berbasis objek. Analisis dilakukan dengan mengidentifikasi aktor dan *use case*, alur aktivitas sistem, interaksi antar objek, serta kelas-kelas utama yang merepresentasikan entitas dalam suatu sistem.

3. Perancangan Sistem (*Object-Oriented Design*)

Berdasarkan hasil analisis, dilakukan perancangan struktur dan komponen sistem. Perancangan ini divisualisasikan dalam beberapa model diagram menggunakan *Unified Modeling Language (UML)*[7], yaitu:

- a) *Use Case Diagram*: Memvisualisasikan interaksi antara pengguna dan sistem.
- b) *Activity Diagram*: Menunjukkan alur proses dan aktivitas yang terjadi dalam sistem.
- c) *Sequence Diagram*: Mendeskripsikan urutan komunikasi dan pesan yang terjadi antar objek dalam sistem.
- d) *Class Diagram*: Medeklarasikan struktur data sistem, mencakup atribut, metode, dan relasi antar kelas yang merepresentasikan entitas dalam sistem.

4. Perancangan Antarmuka Pengguna (*User Interface Design*)

Pada tahap ini, antarmuka aplikasi dirancang menggunakan diagram UML untuk membuat dokumentasi visual lebih mudah dipahami oleh pengguna dan membuatnya lebih mudah digunakan. Ini menggunakan Figma.

2.3. Alat bantu (*Tools*)

Dalam proses perancangan diagram dan desain antarmuka pengguna, digunakan beberapa alat bantu digital, yaitu:

1. *StarUML*

*StarUML* digunakan untuk membuat *Use Diagram*, *Sequence Diagram*, *Activity Diagram*, dan *Class Diagram*. Ini membantu dalam memodelkan kebutuhan fungsional, alur proses, interaksi antar objek, dan struktur kelas secara sistematis dan terstruktur.

2. *Figma*

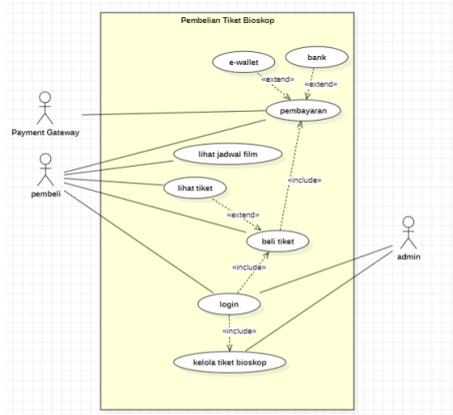
Digunakan untuk merancang desain antarmuka pengguna (*UI*) secara visual. *Figma* berperan dalam proses perancangan dan penyempurnaan desain antarmuka aplikasi sebelum pengembangan dimulai.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam perancangan sistem ini kami menggunakan beberapa *diagram UML* sebagai berikut:

3.1. *Use case Diagram*

Berikut adalah bentuk rancangan *use case diagram* yang akan kami rancang untuk sistem:

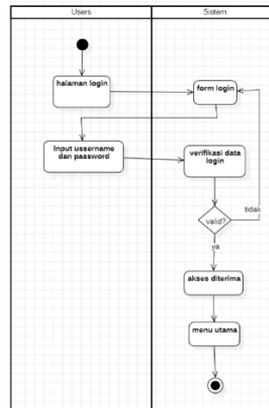


Gambar 2. *Use Case Diagram*

### 3.2. Activity Diagram

Alur pembelian tiket bioskop yang telah digambarkan pada *use case diagram*, akan di jelaskan lebih lanjut melalui *activity diagram*

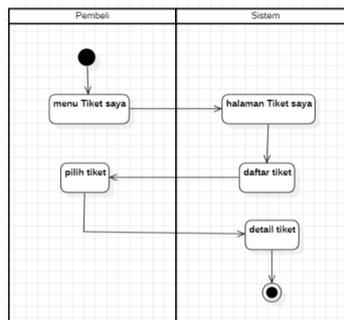
#### 3.2.1. Activity Diagram Login



Gambar 3. Activity Diagram Login

Pada gambar 3 diatas menjelaskan ketika masuk ke halaman *login* pengguna memasukkan *username* dan *password* mereka kemudian sistem akan memverifikasi apakah data tersebut valid. Jika tidak, pengguna diarahkan ke menu utama dan harus mencoba lagi.

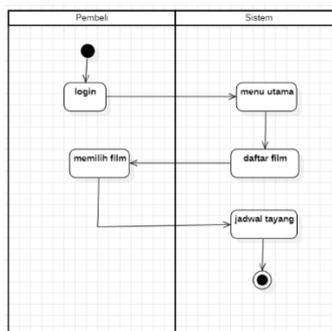
#### 3.2.2 Activity Diagram Pilih Tiket



Gambar 4. Activity Diagram Pilih Tiket

Di gambar 4 diatas menjelaskan bahwa setelah pembeli mengklik menu "Tiket Saya", sistem menampilkan daftar tiket yang dimiliki pembeli. Kemudian, pembeli memilih salah satu tiket, dan sistem menampilkan detailnya.

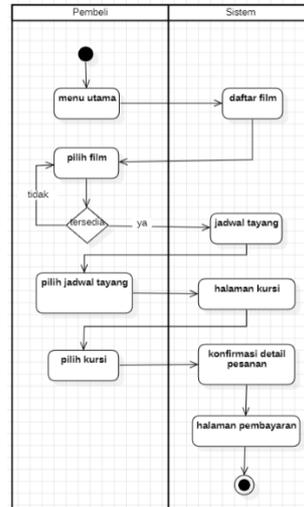
#### 3.2.3 Activity Diagram Lihat Jadwal Film



Gambar 5. Activity Diagram Lihat Jadwal Film

Pada gambar 5 diatas menjelaskan bahwa pembeli dibawa ke menu utama setelah masuk ke sistem. Dari sana, sistem menampilkan daftar film yang tersedia; pembeli memilih salah satu dari film tersebut, dan sistem menampilkan jadwal tayang film tersebut.

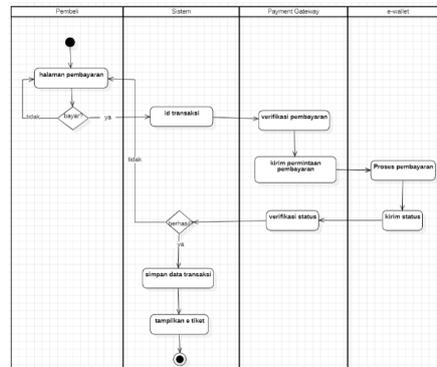
3.2.4. Activity Diagram Beli Tiket



Gambar 6. Activity Diagram Beli Tiket

Pada gambar 6 diatas menjelaskan bahwa pembeli memilih film dari menu utama; jika film tersebut tidak tersedia, mereka diminta untuk memilih film lain. Setelah itu, pembeli memilih jam tayang dan kursi, dan sistem menampilkan informasi pesanan untuk dikonfirmasi.

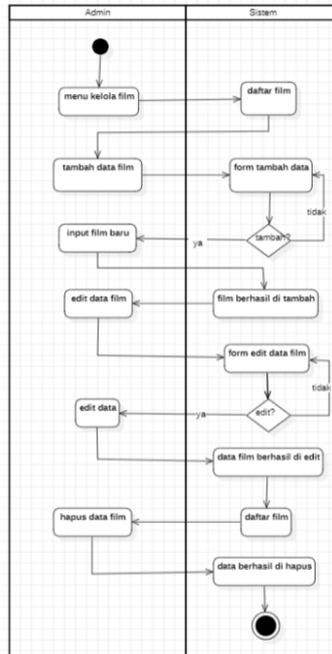
3.2.5. Activity Diagram Pembayaran



Gambar 7. Activity Diagram Pembayaran

Gambar 7 menjelaskan jika pembeli setelah konfirmasi, pembeli pergi ke halaman pembayaran. Jika membayar, transaksi diproses dan e-tiket ditampilkan; jika tidak, pembeli tetap di halaman pembayaran.

### 3.2.6. Activity Diagram Kelola Film



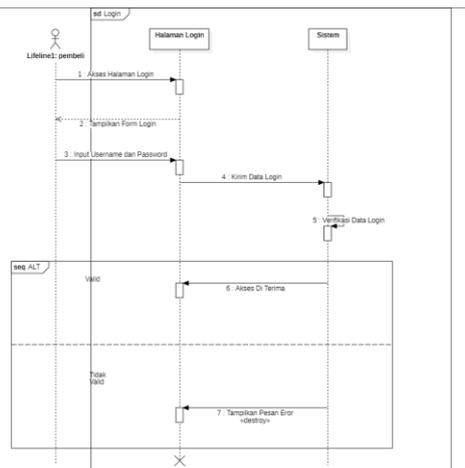
Gambar 8. Activity Diagram Kelola Tiket

Pada gambar 8 di atas menjelaskan bahwa setelah masuk ke menu kelola film, administrator dapat melihat daftar film. Mereka dapat menambah film dengan menggunakan form tambah data, dengan pesan konfirmasi jika berhasil. Untuk mengedit, administrator dapat mengubah data di form edit dan menyimpan perubahan. Jika menghapus, sistem menghapus data dan memperbarui daftar dengan pesan sukses.

### 3.3. Sequence Diagram

Sequence diagram berikut menunjukkan urutan interaksi selama proses pembelian tiket bioskop.

#### 3.3.1 Sequence Diagram Login

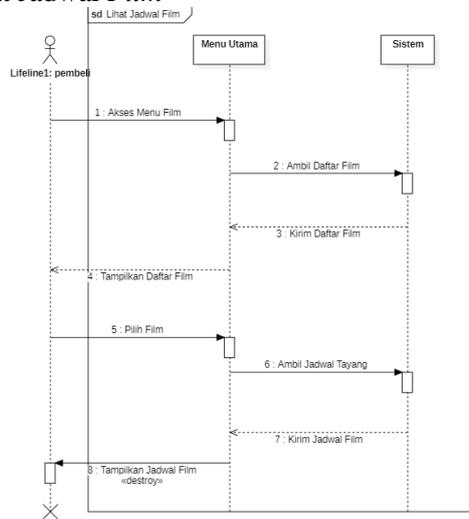


Gambar 9. Sequence Diagram Login

Pada gambar 9 digambarkan pembeli membuka form login dan memasukkan username dan password. Kemudian data dikirim ke sistem untuk divalidasi. Sistem mengirimkan hasil validasi ke

form, yang menampilkan notifikasi apakah berhasil atau gagal. Jika berhasil, halaman utama ditampilkan.

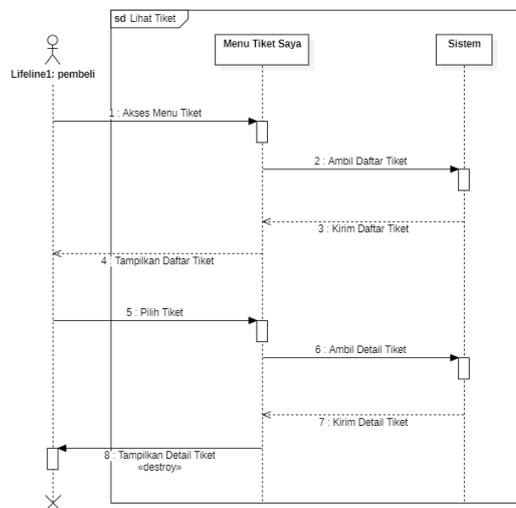
### 3.3.2 Sequence Diagram Lihat Jadwal Film



Gambar 10. Sequence Diagram Lihat Jadwal Film

Pada gambar 10 diatas menjelaskan bahwa setelah pembeli masuk ke menu jadwal film, sistem menampilkan pilihan tanggal, yang kemudian menampilkan daftar film yang tayang pada hari tersebut. Setelah pembeli memilih film, sistem menampilkan detail jadwal film tersebut.

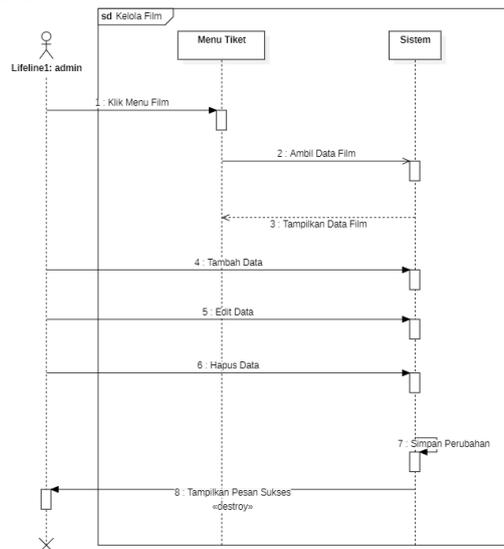
### 3.3.3 Sequence Diagram Lihat Tiket



Gambar 11. Sequence Diagram Lihat Tiket

Pada gambar 11 diatas menjelaskan bahwa pembeli melihat daftar tiket di menu "Tiket Saya", dan sistem mengambil data dari database dan menampilkannya. Setelah pembeli memilih tiket, sistem menampilkan detail tiket tersebut.

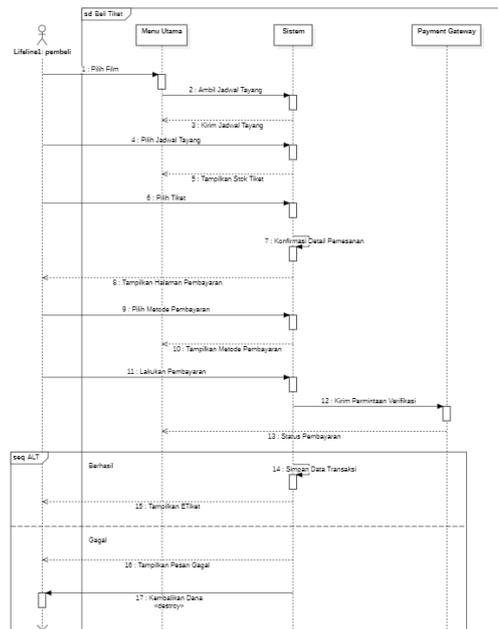
### 3.3.4 Sequence Diagram Kelola Film



Gambar 12. Sequence Diagram Kelola Film

Pada gambar 12 diatas menjelaskan bahwa setelah admin membuka menu kelola film, sistem menampilkan semua data film. Admin memilih dan mengedit salah satu film, kemudian sistem menyimpan dan memperbarui data. Setelah itu, admin menghapus data film, dan sistem mengonfirmasi bahwa penghapusan telah berhasil.

### 3.3.5 Sequence Diagram Beli Tiket

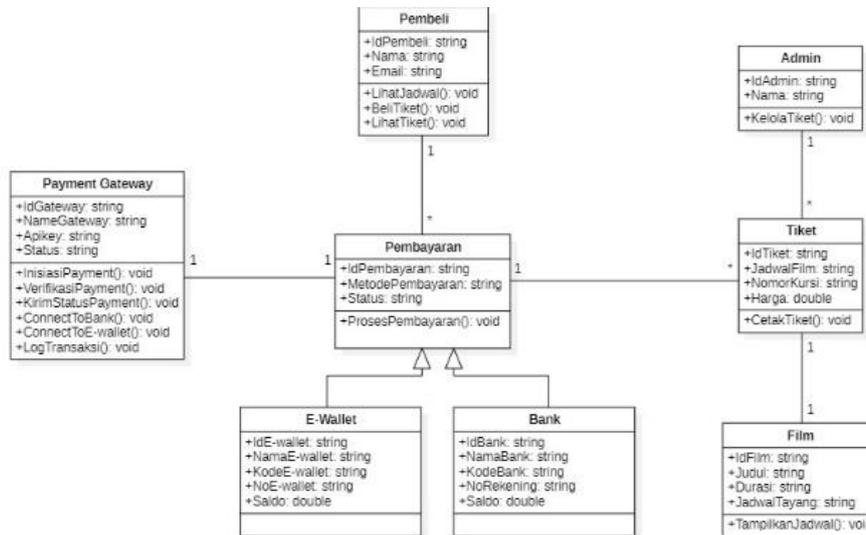


Gambar 13. Sequence Diagram Beli Tiket

Pada gambar 13 diatas menjelaskan bahwa setelah memilih film dan jadwal, pembeli memilih kursi dan membayar. Setelah dikonfirmasi, mereka menyelesaikan pembayaran. Sistem memverifikasi melalui gateway pembayaran.

### 3.4. Class Diagram

Dalam perancangan sistem yang akan di buat, berikut merupakan kelas-kelas yang digunakan:



Gambar 14. Class Diagram Sistem

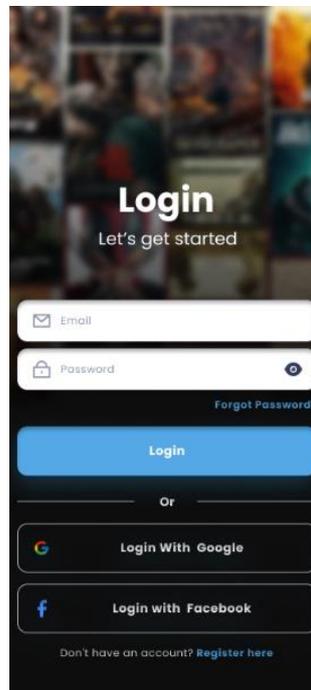
### 3.5. Pembahasan

Hasil dari perancangan aplikasi *mobile* Tiket Bioskop menggunakan Model *Diagram UML* ditunjukkan di bawah ini:

#### 3.4.1 User Interface

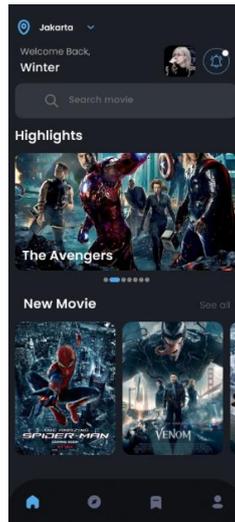
Gambar berikut menunjukkan tampilan *UI* sistem yang dirancang.

##### a. Tampilan Menu *Login*



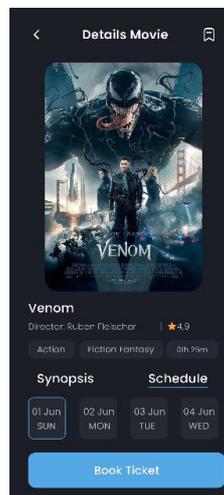
Gambar 15. Tampilan Menu *Login*

b. Tampilan *Home Page*



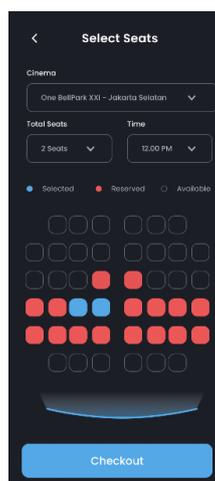
Gambar 16. Tampilan *Home Page*

c. Tampilan Menu Lihat *Film*



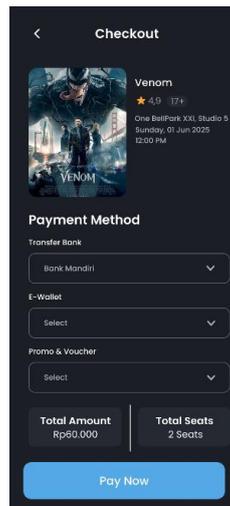
Gambar 17. Tampilan Menu Lihat *Film*

d. Tampilan Lihat Tiket



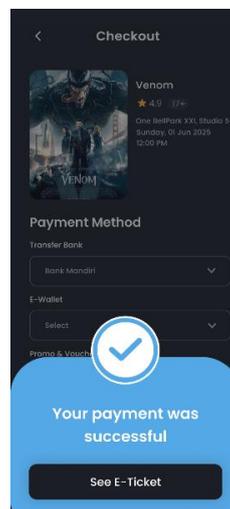
Gambar 18. Tampilan Lihat Tiket

e. Tampilan Beli Tiket



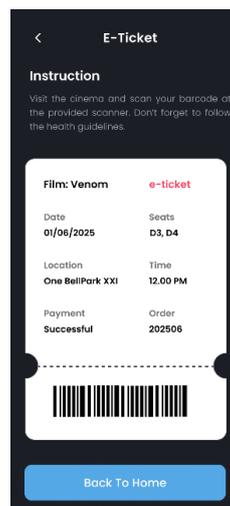
Gambar 19. Tampilan Beli Tiket

f. Tampilan Pembayaran

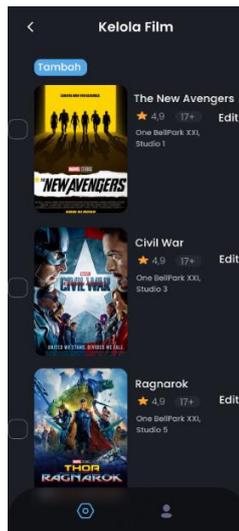


Gambar 20. Tampilan Pembayaran

g. Tampilan Tiket



Gambar 21. Tampilan Tiket

h. Tampilan Kelola *Film* oleh AdminGambar 22. Tampilan Kelola *Film* oleh Admin

#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil perancangan aplikasi mobile pembelian tiket bioskop menggunakan pendekatan OOAD dan visualisasi UML, dapat disimpulkan bahwa pendekatan Analisis dan Desain Berorientasi Objek (OOAD) efektif dalam menggambarkan kebutuhan sistem dan interaksi pengguna secara jelas dan terstruktur dengan bantuan diagram UML. Aplikasi yang dirancang mencakup fitur penting seperti login, pembelian tiket, melihat jadwal film, serta pengelolaan film oleh admin, semuanya divisualisasikan melalui diagram UML. Perancangan antarmuka menggunakan Figma memudahkan penggambaran alur aplikasi yang intuitif dan sesuai fungsionalitas sistem. Sistem ini diharapkan mempermudah proses pemesanan tiket tanpa harus datang langsung ke lokasi sekaligus membantu pengelola bioskop bekerja lebih efisien. Proses analisis dan desain berbasis objek juga terbantu dengan penggunaan alat seperti StarUML dan Figma.

#### SARAN

Berdasarkan hasil dari perancangan yang telah dilakukan ada beberapa hal yang bisa dipertimbangkan untuk pengembangan lebih lanjut. Pertama, pengembangan fitur tambahan seperti rekomendasi film berbasis preferensi pengguna dan integrasi dengan lebih banyak metode pembayaran digital dapat meningkatkan kenyamanan dan kepuasan pengguna. Kedua, perlu dilakukan pengujian usability dengan melibatkan pengguna secara langsung untuk mengevaluasi antarmuka dan fungsionalitas aplikasi, sehingga dapat mengidentifikasi potensi perbaikan. Selain itu, implementasi aplikasi dalam skala kecil (pilot project) dapat membantu menguji kinerja sistem secara nyata, termasuk aspek kecepatan, keamanan data, dan stabilitas.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Ibu Zatin Niqotaini, S.Tr.Kom., M.Kom., atas bimbingan, arahan, serta dukungan dalam perancangan sistem ini. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada rekan-rekan kelompok atas semua kontribusi yang diberikan selama perancangan.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Imannudin Akbar, Budiman, Zatin Niqotaini, and Ari Rizki Fauzi, “Analisis Dan Perancangan Sistem Penjualan Pada Toko Xyz Berbasis Web Dan Mobile Menggunakan Uml,” *Nuansa Inform.*, vol. 17, no. 2, pp. 71–82, 2023, doi: 10.25134/ilkom.v17i2.13.
- [2] M. K. Zatin Niqotaini, S.Tr.Kom and M. K. Dr. Bambang Saras Yulistiawan, ST, M.Kom Erly Krisnanik, S.Kom, MM Rifka Dwi Amalia, S.Pd, *ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI DENGAN UNIFIED MODELLING LANGUAGE*, vol. 11, no. 1. 2019.
- [3] M. Ramadhan, Z. Niqotaini, and A. Sistem, “PERANCANGAN APLIKASI MOBILE ‘ CHICKCEK ’ UNTUK MENINGKATKAN EFISIENSI DISTRIBUSI INFORMASI DAN KUALITAS HEWAN TERNAK AYAM,” no. April, pp. 86–98, 2024.
- [4] A. H. Farah Fahrunnisa, Pujo Iswahyudi, Putra Dwi Sunaryanto, Fikri Nurfahrudin, “PERANCANGANSISTEMAPLIKASI PEMBELIANTIKET BIOSKOP PADA CINEMA 21 MELALUI WEBSITE ‘TIX ID’ DAN MENGGUNAKAN SOFTWARE ‘STAR UML,’” *JEBI J. Ekon. dan Bisnis*, vol. 15, no. 1, pp. 37–48, 2024.
- [5] M. I. Fauzan and S. Sujana, “Pengaruh Kelengkapan Fitur Aplikasi, Kemudahan Transaksi, Dan Potongan Harga Terhadap Keputusan Pembelian Tiket Bioskop Pada Aplikasi TIX ID,” *J. Inform. Kesatuan*, vol. 2, no. 1, pp. 1–14, 2022, doi: 10.37641/jikes.v2i1.1377.
- [6] N. A. Melyani, “Sistem Informasi Penyewaan Kost Kita Berbasis Web Menggunakan Metode Object Oriented Analysis and Design,” *Inst. Ris. dan Publ. Indones.*, pp. 308–318, 2023, [Online]. Available: <https://journal.irpi.or.id/index.php/sentimas/article/view/755/369>
- [7] Z. Niqotaini, A. Syaakirah, A. Pratiwi, A. Fashia Aksan, B. Dwi Safitri, and D. Rahmawati, “Rancang Bangun Sistem Informasi Persediaan Barang Berbasis Web Pada Toko Elektronik Abc Menggunakan Uml,” *Semin. Nas. Inform.*, no. November, pp. 7–8, 2023.