

Rancang Bangun Mobile Apps E-tiket Bioskop Dengan Penerapan QR Code

Bambang Sutrisno^{*1}, Wahyu Sindu Prasetya²

^{1,2}Jurusan Teknik Informatika; STMIK Pontianak. Jl. Merdeka No.372 Pontianak, 0561-735555
Email: ^{*}1bsbengbeng@gmail.com, ²Wahyusinduprasetya@stmikpontianak.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan menghasilkan aplikasi yang dapat membantu pecinta film dibioskop mendapatkan tiket secara mudah dan efisien. Konsep e-tiket diharapkan dapat membantu pihak bioskop mengurangi penggunaan kertas yang biasanya digunakan untuk sebuah karcis berkurang. Implementasi QR Code menjadikan sebuah e-tiket dapat diproses lebih cepat dan juga mudah, setiap user dapat membuat tiket mereka sendiri sesuai dengan apa yang telah di input didalam aplikasi tersebut. Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif dengan metodologi penelitian yang digunakan yaitu Research and Development (R&D). Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan adalah wawancara, observasi, dan studi dokumentasi. Dalam perancangan sistem penulis menggunakan metode Prototype, metode ini dianggap dapat memberikan ide bagi analis sistem atau pemrogram untuk menyajikan gambaran yang lengkap. Penelitian ini menghasilkan sebuah aplikasi penjualan tiket bioskop dengan sistem informasi mengenai sebuah bioskop dan juga film yang ditayangkan oleh bioskop berbasis mobile yang dikembangkan dengan bahasa pemrograman Android Studio, JQuery, Java, PHP untuk WEB Admin dan dengan database MySQL. Alat bantu perancangan permodelan menggunakan UML (Unified Modelling Language). Sistem yang dihasilkan dari mobile apps ini dapat digunakan oleh user untuk melakukan pengecekan informasi sebuah film yang ditayangkan, melakukan pemesanan tiket, melakukan pemilihan waktu dan kursi. Mobile apps diharapkan menjadi sebuah layanan yang tepat untuk digunakan oleh sebuah bioskop agar mempermudah para penikmat film dalam segala aspek.

Kata kunci - E-tiket, QR Code, Mobile Apps, Android Studio

Abstract

Aims this research is to produce application to can help people get tickets film easily and efficiently. concept e-ticket is expected to help the cinema reduce use of paper for a reduced ticket. Implementation QR Code make e-ticket can be processed faster and also easier, each user can make their own ticket according to what has been inputted in the application. This research uses a qualitative descriptive approach with the research methodology is Research and Development (R & D). The technique collection data used with interviews, observation, and documentation studies. In designing the system the author uses the Prototype methode, this methode is considered to provide ideas for system analysts or programmers to present a complete picture. This study resulted in an application for sales ticket cinema with information system regarding a cinema and also films screened in mobile aplication . Develope programm with Android Studio, JQuery, Java, PHP for WEB Admin and with MySQL databases. Modeling design tools using UML (Unified Modeling Language). The system generated from this mobile apps can be used by users to check information on a film that is aired, order tickets, make time and seat selections. Mobile apps are expected to be a more appropriate service to user used a cinema to make it easier for movie lovers with all aspects that anytime

Keywords - E-tiket, QR Code, Mobile Apps, Android Studio

1. PENDAHULUAN

Seiring dengan meningkatnya peminat perfilman menuntut kebutuhan terhadap sebuah bioskop untuk melakukan penjualan tiket secara *mobile* sehingga penjualan lebih efisien dan tiket berbentuk elektronik agar mudah didapatkan dan disimpan, maka teknologi *mobile application* dapat menjadi solusi dalam menghadapi masalah tersebut. Dengan menerapkan teknologi berbasis *mobile apps* dan sebuah tiket dalam bentuk elektronik, bioskop dapat mengurangi penggunaan kertas dalam pembuatan tiket yang sebelumnya. Dalam menyikapi masalah tersebut, maka akan dikembangkan sebuah perangkat lunak berbasis *mobile* untuk penjualan tiket bioskop yang menghasilkan *e-tiket* dan menerapkan QR Code ditiket tersebut agar lebih mempermudah bioskop melakukan penjualan tiket secara efektif.

Mobile apps ini memiliki sistem informasi layaknya sebuah bioskop itu sendiri yaitu dengan menampilkan semua jenis film yang diputar pada bioskop tersebut, waktu tayang film, harga dari setiap tiket, ruangan dan kursi bioskop sehingga pengguna aplikasi ini dapat secara langsung memesan tiket film, waktu dan tempat yang sesuai dengan kebutuhan penggunaannya. Pada penelitian ini, penulis lebih berfokus kepada pengembangan perangkat lunak yaitu *mobile apps* yang dapat melakukan pembelian tiket secara real time, dan menghasilkan sebuah e-tiket QR Code. Pemanfaatan QR code untuk sebuah kebutuhan penjualan tiket bertujuan agar proses lebih mudah digunakan oleh banyak orang. Seorang pengguna akan dapat menghasilkan QR code sendiri dari teks yang telah mereka input kedalam *mobile apps* ini. Software yang digunakan yaitu *Android Studio* sebagai builder aplikasi dan *framework* Phonegap untuk menjadikannya *compatible* dengan system operation yang berbeda-beda seperti IOS, windows phone maupun yang lainnya. Penelitian ini menghasilkan aplikasi berbasis *mobile* yang memiliki kombinasi keuntungan teknologi *mobile* dan *web*, sehingga pelanggan mendapatkan tiket maupun informasi mengenai film yang ada di bioskop dengan cepat dan lengkap. Dengan adanya aplikasi ini sistem antri di loket yang relatif panjang dapat berkurang karena pengecekan *e-tiket* lebih cepat dengan hanya menggunakan *scan* QR Code dari *e-tiket* yang telah dihasilkan oleh *mobile apps* tersebut.

Pada penelitian ini diterapkan teknologi *SOAP web service* sebagai jembatan penghubung penyimpan dan pertukaran data dalam format XML agar menjadi multi *platform* dalam hal *accessibility*. [2] Penelitian terakhir dilakukan oleh Marcelo Evander, dkk (2015:09-12) tujuan dari penelitian ini adalah memanfaatkan QR Code sebagai alat identifikasi dalam sebuah produk dengan penyimpanan informasi yang cukup banyak dan penggunaan *pustaka Zxing* pada *android* dapat digunakan membaca dari QR Code tersebut sehingga penerapan *barcode reader* pada *smartphone* akan sangat efektif. Bahasa pemrograman yang digunakan JavaAndroid, PHP dan Javascript. [3]

Perbedaan penelitian ini dengan penelitian terdahulu terletak pada aplikasi *mobile* yang menghasilkan e-tiket dan mendapatkan output QR Code sebagai tempat data dan informasi yang sudah di input pengguna kedalam *mobile apps*. Pemesanan tiket pada sistem yang dirancang menghasilkan sebuah *e-tiket* dengan melibatkan QR Code sebagai *output* yang diterima oleh *user* secara langsung dari *mobile apps* berisikan data yang sudah diinput oleh pengguna untuk di cocokkan kembali kedalam *database* melalui web admin di bioskop dengan penerapan *web service* untuk melakukan kecocokan data sebagai bukti tiket tersebut.

2. METODE PENELITIAN

Bentuk penelitian yang penulis gunakan yaitu pendekatan deskriptif kualitatif dengan metodologi penelitian yang digunakan yaitu *Research and Development (R&D)*. Penelitian deskriptif kualitatif ini mengacu pada studi kuantitatif, studi komparatif (perbandingan), serta

dapat juga menjadi sebuah studi korelasional (hubungan) antara satu unsur dengan unsur lainnya. Kegiatan penelitian ini meliputi pengumpulan data, analisis data, interpretasi data, dan pada akhirnya dirumuskan suatu kesimpulan yang mengacu pada analisis data tersebut.

Metode deskriptif adalah suatu metode yang digunakan untuk menggambarkan atau menganalisis suatu hasil penelitian tetapi tidak digunakan untuk membuat kesimpulan yang lebih luas. Metode ini mencari fakta dengan interpretasi yang tepat dengan tujuan untuk membuat deskripsi, gambaran, atau lukisan secara sistematis, faktual dan akurat mengenai fakta-fakta, sifat-sifat serta hubungan antarfenomena yang diselidiki.

Penelitian dan pengembangan (R&D) adalah suatu pendekatan penelitian untuk menghasilkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang sudah ada. Produk yang dihasilkan dapat berbentuk hardware maupun software dan disambung dengan menguji keefektifan produk tersebut.

Model RAD memiliki tiga fase yaitu fase perencanaan kebutuhan, Desain, Implementasi. Berikut adalah penjelasan masing-masing fase dalam penelitian ini :

a. Perencanaan Kebutuhan

Pengguna dan analis bertemu untuk mengidentifikasi tujuan dari aplikasi atau sistem untuk mengidentifikasi kebutuhan informasi. Pada tahap ini membutuhkan keterlibatan intens dari kedua kelompok.

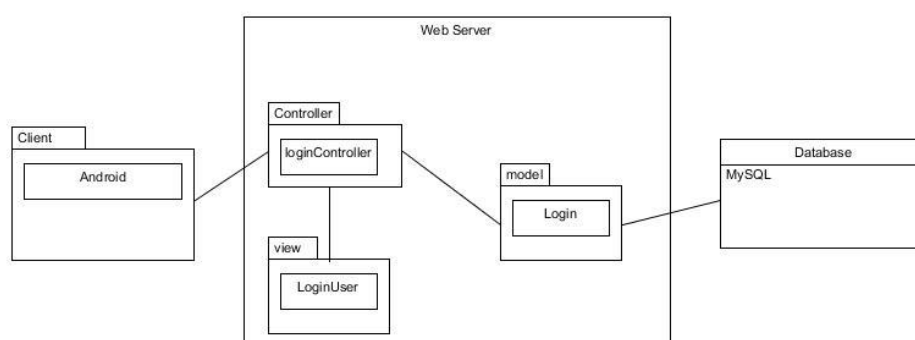
b. Desain

Menghasilkan suatu dokumentasi sistem dan desain database, serta desain alur dalam kegiatan operasionalnya. Selama fase ini, pengguna merespon prototipe dan analisis memperbaiki modul berdasarkan respon dari pengguna.

c. Implementasi

Tahap implementasi meningkatkan kecepatan pembangunan melalui prototyping cepat, utilitas pengguna akhir yang lebih baik, kesederhanaan dan kegunaan dari desain *Graphical User Interface (GUI)*.

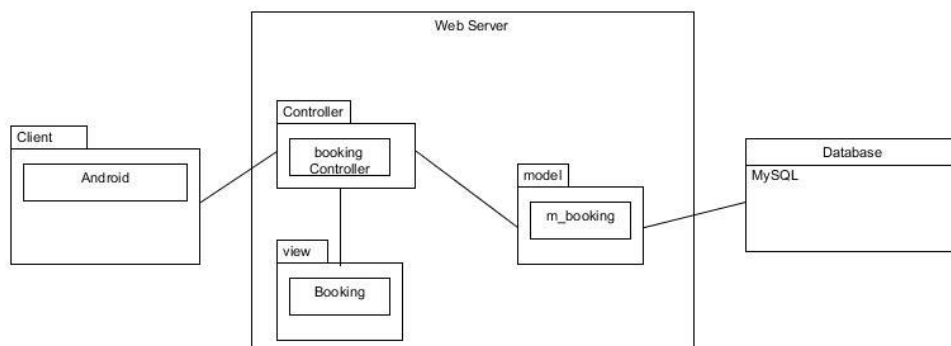
Perancangan model arsitektur aplikasi mengidentifikasi semua struktur sistem, prinsip komponen (sub-sistem/modul), hubungannya dan bagaimana didistribusikan. Berdasarkan pemahaman dari sistem yang berjalan, Perancangan arsitektur mempresentasi framework dari sistem perangkat lunak yang dibangun. Deskripsi arsitektur mengadopsi spesifikasi sistem, model analisis, dan interaksi subsistem yang telah didefinisikan pada tahap analisis. Ada 3 perancangan arsitektur pengembangan pada aplikasi e-tiket mobile yang diusulkan diperlihatkan pada gambar dibawah ini:



Gambar 1 . Arsitektur Login

Pada saat perangkat lunak di jalankan, pengguna diminta melakukan login ke dalam sistem dan server akan mengakses controller login dan memanggil model login. Jika sukses

maka controller akan mengalihkan pengguna ke halaman utama dengan cara mengakses controller pengguna.



Gambar 2. Arsitektur Booking tiket

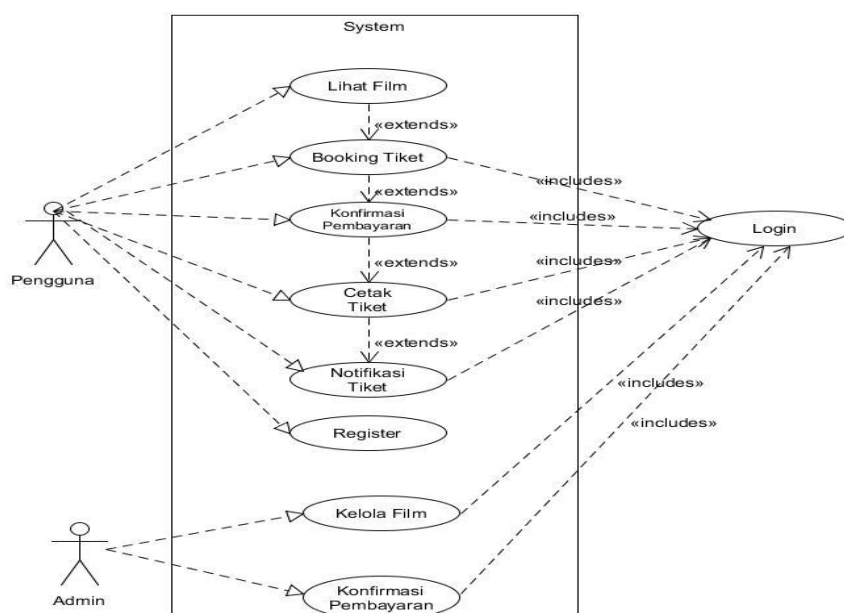
Pada saat perangkat lunak di jalankan, data pengguna diminta untuk melakukan booking. Server akan mengakses booking controller dan memanggil model booking. Jika sukses, maka controller akan mengalihkan ke halaman utama dan memberi pesan sukses melakukan transaksi.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Perancangan pemodelan perangkat lunak e-tiket bioskop berbasis mobile ini mengacu pada perancangan berbasis objek atau yang lebih dikenal OOD (*Object Oriented Design*). Dalam penelitian ini penulis menggunakan UML (*Unified Modeling Language*) yang terdiri dari *use case diagram*, *activity diagram*, *class diagram*, dan *sequence diagram*. Berikut ini adalah perancangan astitektur perangkat lunak yang dimodelkan dengan UML :

3.1. Use Case Diagram

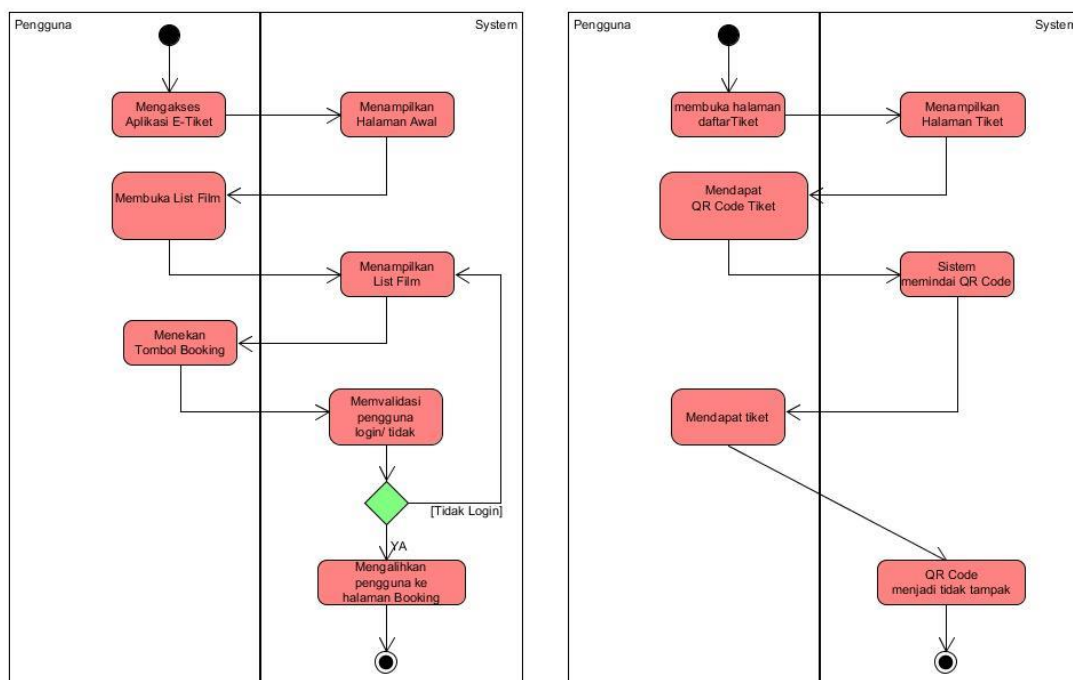
Use case diagram menjelaskan manfaat sistem jika dilihat menurut pandangan orang yang berada di luar sistem atau actor. Diagram ini menunjukkan fungsionalitas suatu sistem atau kelas dari bagaimana sistem berinteraksi dengan dunia luar. Perancangan proses menggunakan *Use Case Diagram* dalam perancangan aplikasi E-tiket Bioskop berbasis Mobile digambarkan sebagai berikut :



Gambar 4. Use case Diagram E-tiket Bioskop

3.2. Activity Diagram

Activity Diagram menggambarkan berbagai alur aktivitas dalam sistem yang sedang dirancang, bagaimana masing-masing alur berawal, decision yang mungkin terjadi, dan bagaimana mereka berakhir. Activity Diagram juga dapat menggambarkan proses paralel yang mungkin terjadi pada beberapa eksekusi. Activity Diagram merupakan state diagram khusus, di mana sebagian besar state adalah action dan sebagian besar transisi di-trigger oleh selesainya state sebelumnya (internal processing).

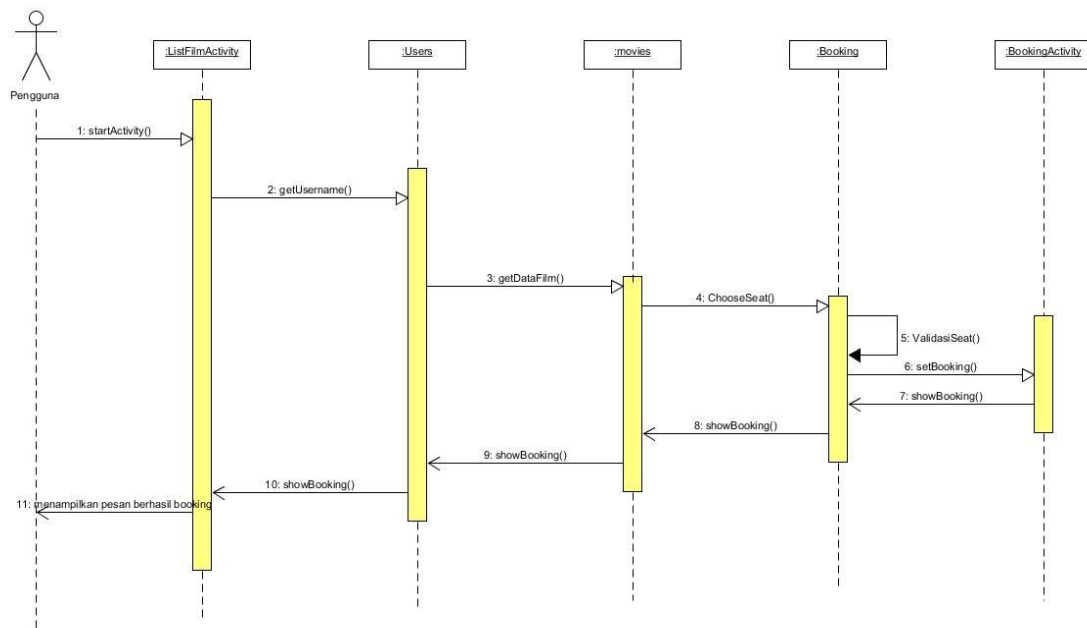
**Gambar 5 .** Activity pemesanan tiket dan cetak e-tiket

3.3. Sequence Diagram

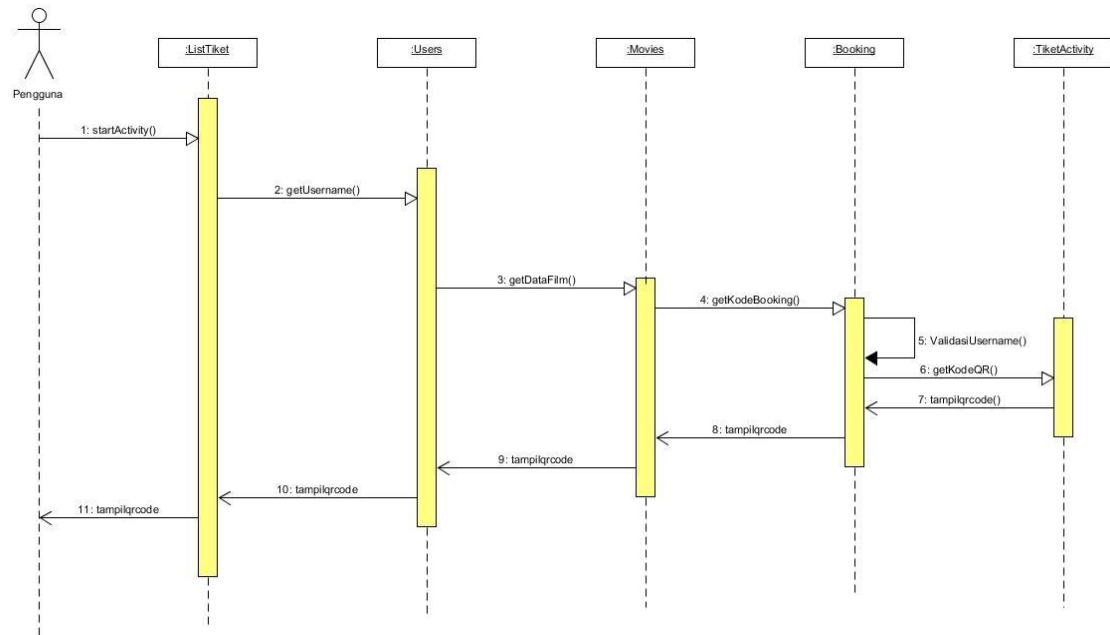
Sequence diagram menggambarkan interaksi antar objek di dalam dan di sekitar sistem (termasuk pengguna, display, dan sebagainya) berupa message yang digambarkan terhadap waktu. Sequence diagram terdiri atas dimensi vertikal (waktu) dan dimensi horizontal (objek-objek yang terkait). Sequence diagram dapat digunakan untuk menggambarkan skenario atau rangkaian langkah-langkah yang dilakukan sebagai respons dari sebuah event untuk menghasilkan output tertentu. Diawali dari apa yang men-trigger aktivitas tersebut, proses dan perubahan apa saja yang terjadi secara internal dan output apa yang dihasilkan. Masing-masing objek, termasuk aktor, memiliki lifeline vertikal.

Salah satu yang akan dilewati user adalah ketika akan memesan sebuah tiket film maka akan menemukan menu ListFilm terlebih dahulu. Pengguna menekan film yang hendak ditontonnya. Sistem akan mengambil data seperti username, data film, dan data kursi yang

tersedia. Pengguna memilih kursi. Booking Controller berfungsi memvalidasi data yang dimasukkan dan BookingActivity menampilkan pesan Sukses. Kemudian saat selesai pengguna yang sudah melakukan pembayaran akan mendapat list tiket yang sudah ada di list tiket pesanannya. Untuk mencetak sebuah e-tiket sistem akan menarik data username, film, booking. Sistem kemudian menggenerate kode booking menjadi QR Code. Pengguna mendapat tiket berupa QR Code. Berikut adalah sequence diagram pemesanan dan cetak e-tiket bioskop.



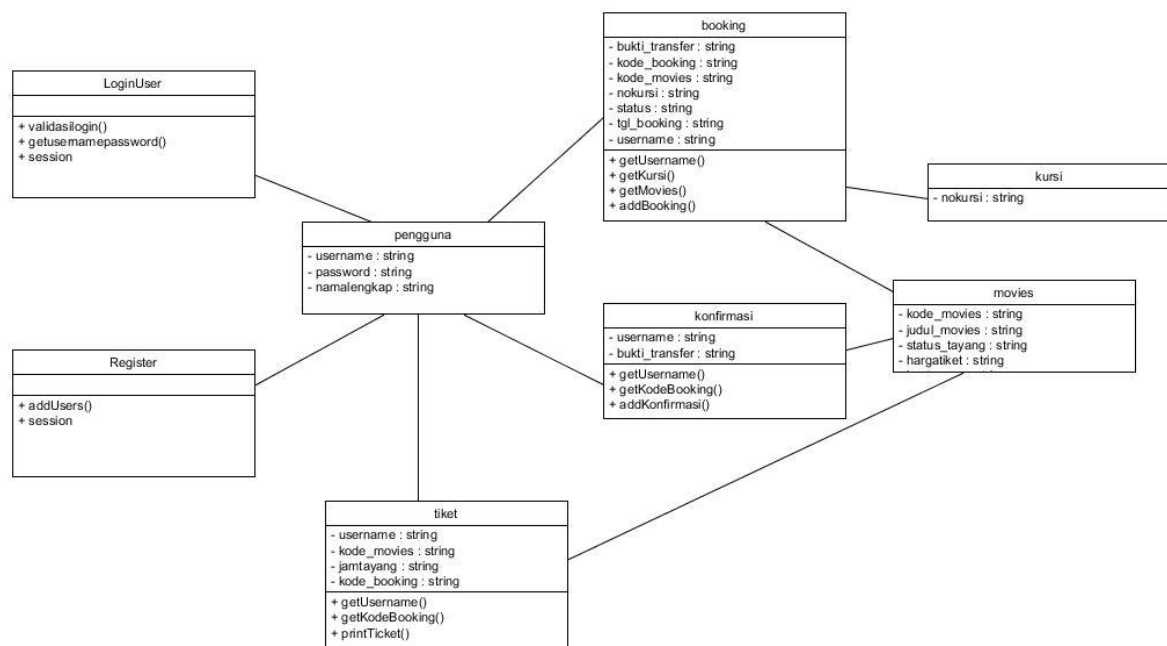
Gambar 6 . Sequence Diagram Pemesanan Tiket



Gambar 7 . Sequence Diagram Cetak E-tiket

3.4. Class Diagram

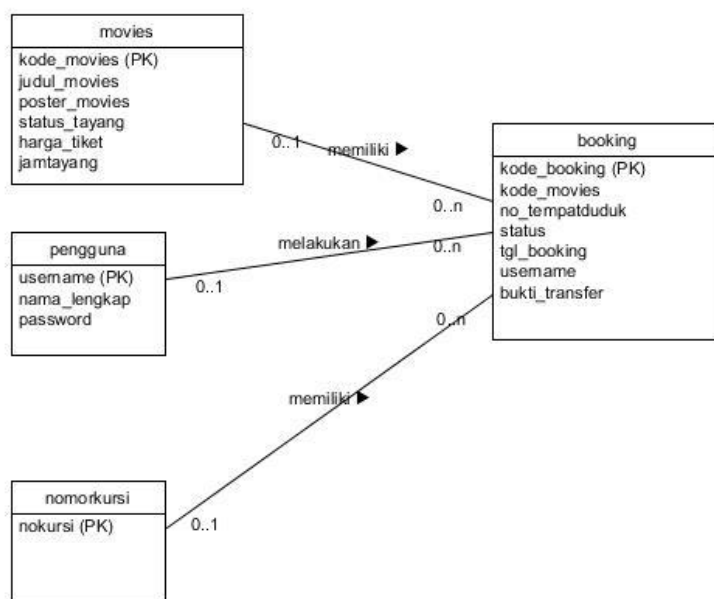
Class diagram adalah diagram yang digunakan untuk menampilkan beberapa kelas serta paket-paket yang ada dalam sistem/perangkat lunak yang sedang kita gunakan. Class diagram juga memberikan gambaran (diagram statis) tentang sistem/perangkat lunak dan relas-relasi yang ada didalamnya. Gambar berikut ini adalah class diagram pada website E-Commerce Casual Store.



Gambar 8 . Class Diagram Aplikasi E-tiket Bioskop

3.5. Perancangan Database

Mendesain sistem data terstruktur dan bagaimana dapat di representasikan ke dalam *database*. Arsitektur data digambarkan kedalam bentuk kamus data, spesifikasi tabel, diagram hubungan entitas dan normalisasi. Pokok pemikiran dalam merancang database adalah bagaimana merancang database sehingga dapat memenuhi kebutuhan saat ini dan kemudahannya untuk dikembangkan dimasa yang akan datang. Perancangan database mengacu kepada data-data yang diperlukan di dalam aplikasi. Pada aplikasi E-Tiket Bioskop, data yang didapat dikelompokkan menjadi 4 bagian yaitu pengguna, movies, booking, dan kursi.

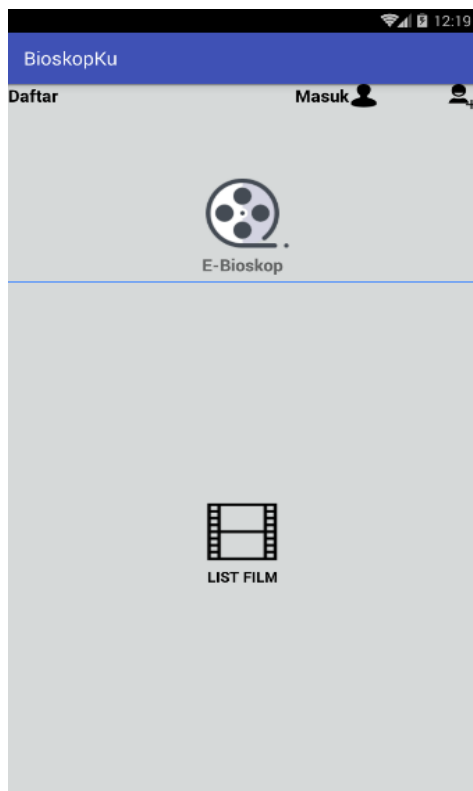


Gambar 9. Perancangan Database Aplikasi E-tiket Bioskop

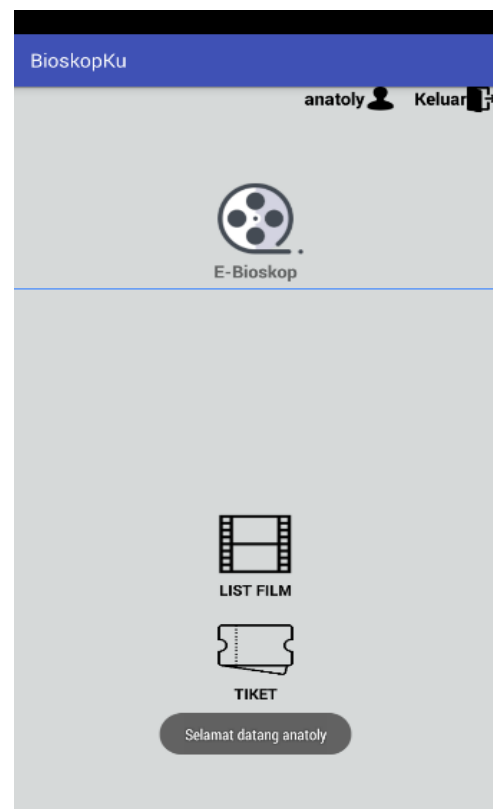
3.6. User Interface Mobile Apps

Merancang antarmuka merupakan bagian yang paling penting dari merancang sistem. Biasanya hal tersebut juga merupakan bagian yang paling sulit karena dalam merancang antarmuka harus memenuhi tiga persyaratan: sebuah antarmuka harus sederhana, sebuah antarmuka harus lengkap, dan sebuah antarmuka harus memiliki kinerja yang cepat. Alasan utama mengapa antarmuka sulit untuk dirancang adalah karena setiap antarmuka adalah sebuah bahasa pemrograman yang kecil untuk menjelaskan sekumpulan objek-objek dan operasi-operasi yang bisa digunakan untuk memanipulasi objek.

Halaman Utama adalah Halaman yang menampilkan halaman awal dari aplikasi E-Tiket Bioskop. Pada halaman utama sebelum login, fitur TIKET tidak ada. Ketika sudah login, fitur Logout dan Tiket muncul.

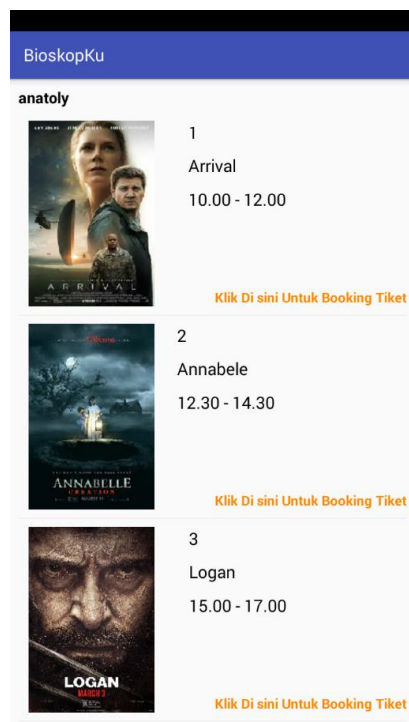


Gambar 10. Halaman Utama Sebelum Login



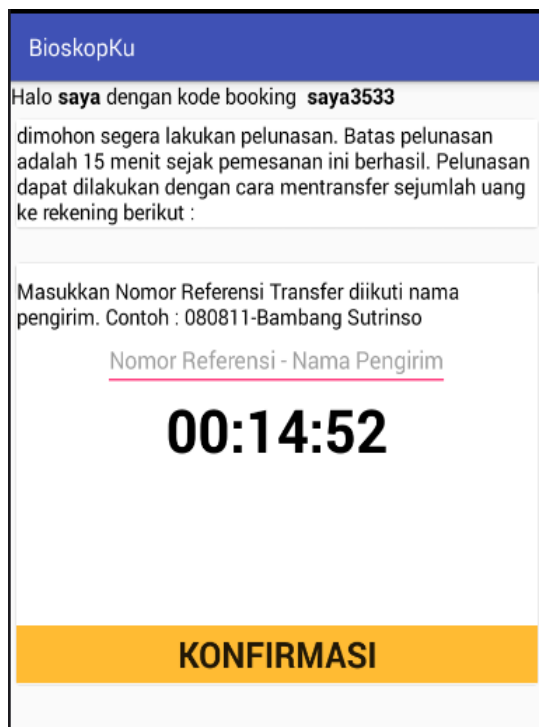
Gambar 11. Halaman Utama Setelah Login

Setelah login user akan masuk kedalam menu movie yang berisi list film yang merupakan tampilan yang memuat film-film apa saja yang sedang tayang di bioskop. List Film dapat dilihat oleh pengguna yang belum login maupun yang sudah login. Berikut tampilan dari List Film :

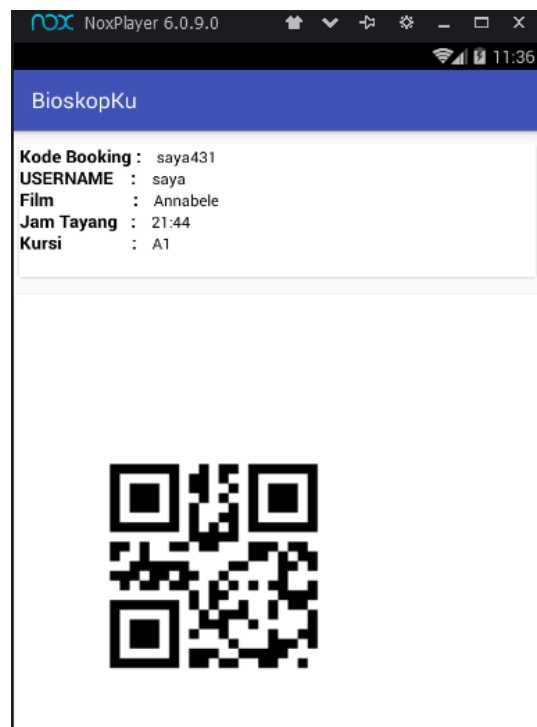


Gambar 12. List film Bioskop

Setelah melakukan pemesanan maka user akan mendapatkan notifikasi untuk membayar tiket melalui pembayaran transfer antar rekening bank yang diberikan oleh aplikasi ini, setelah konfirmasi selesai maka user akan mendapatkan cetak e-tiket didalam aplikasi mobile tersebut



Gambar 13. Konfirmasi Pembayaran



Gambar 14. Tampilan E-tiket

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil kajian dan pembahasan dalam penelitian ini, maka dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut:

- a. Aplikasi e-tiket bioskop berbasis *mobile* ini dapat memberikan informasi jadwal film yang tayang dan memilih kursi sebuah studio/*theater* ketika melakukan proses pemesanan tiket bioskop
- b. Dengan ditampilkannya informasi yang lengkap pada aplikasi *mobile* ini calon pembeli dapat lebih mudah menentukan film apa yang pembeli ingin saksikan.
- c. Aplikasi ini dapat dipergunakan oleh konsumen untuk melakukan pemesanan dan pembayaran secara online dengan transfer antar Bank.
- d. Aplikasi ini dapat melakukan konfirmasi pembayaran sebagai bukti pemesanan tiket oleh konsumen sehingga dapat diproses oleh admin
- e. Penggunaan atau penerapan tiket elektronik dengan QR Code dapat mengurangi penggunaan kertas pada bioskop yang masih menggunakan karcis (kertas)

5. SARAN

Berdasarkan hasil pembahasan dan kesimpulan, maka dapat diambil beberapa saran sebagai berikut:

- a. Pada perancangan dan pengembang aplikasi ini masih bersifat simulasi yang kecil
- b. Untuk kebutuhan dengan skala yang lebih besar dibutuhkan sistem database yang terpisah dan lebih teratur
- c. Diperlukan pengembang dalam tampilan sistem informasi yang lebih menarik agar menarik daya jual aplikasi terhadap penggunaanya
- d. Diperlukan pengembangan dalam bentuk sistem operasi lain agar dapat compatible dengan semua jenis smartphone

DAFTAR PUSTAKA

- [1]. Android Studio., 2016, Mengenal Android Studio (Belajar Android), <https://developer.android.com>
- [2]. Edy dan Ali., 2014 Membuat sendiri aplikasi android untuk pemula dengan Android studio, PT. Elex media, jakarta
- [3]. Kadir, A., 2004, Dasar Pemrograman Web Dinamis dengan JSP. ANDI.
- [4]. Safaat, Nazruddin H., 2012, (Edisi Revisi). Pemograman Aplikasi Mobile Smartphone dan Tablet PC Berbasis Android. Bandung
- [5]. Budi riyansyah, H. (2003). Esensi-Esensi Bahasa Pemograman Java (Informatika Bandung) Bandung.
- [6]. Nugraha, F., 2011, Sistem Operasi Mobile Teratas <http://teknojurnal.com/5-sistem-operasi-mobileteratas/>
- [7]. Wibisono, Michael Christian., 2013, Pembuatan Aplikasi Pencatatan Stock dengan Menggunakan Barcode Pada Android, Artikel Ilmiah, <http://studentjournal.petra.ac.id/index.php/teknik-informatika/article>