

BAB III

ANALISA DAN DESAIN SISTEM

III.1. Analisa Masalah

Selama ini proses pembayaran tiket konser dilakukan dengan scan dengan menggunakan *barcode* hal tersebut akan memakan waktu yang cukup lama karena untuk proses penginputan data dan proses *scan* dilakukan secara berbeda. Apa lagi apabila proses *scan barcode* membutuhkan waktu yang agak sedikit lama. Jadi Untuk mempercepat waktu dalam pelayanan proses pembelian tiket konser penulis tertarik ingin membuat suatu konsep yang akan memudahkan dalam proses *scan barcode* untuk tiketnya yaitu dengan cara menggunakan aplikasi berbasis android dan pemanfaatan jaringan *wifi*. Konsep yang akan dibangun pada aplikasi *scan barcode* yaitu admin (kasir) akan menginputkan data untuk pembelian tiket kemudian yang sudah dicetak akan discan menggunakan *android*. Disini mungkin proses scan akan sama seperti *scan* dengan menggunakan *barcode* tetapi, penulis ingin membuat konsep *scan barcode* dengan konsep yang berbeda dengan menggunakan *android*. Kelebihan dari sistem *barcode* yang akan penulis buat mungkin terdapat pada penggunaan alat, karena dengan menggunakan *android* alat yang digunakan tidak terlalu besar dan mudah dioperasikan.

III.2. Evaluasi Sistem

Adapun sistem *scan barcode* tiket yang selama ini berjalan masih menggunakan alat *barcode* biasa, dimana *barcode* pada tiket di *scan* dengan menggunakan alat *barcode*, dengan ukuran yang mungkin tidak bisa dibawa kemana – mana mungkin akan

merepotkan pengguna alat *barcode*, sementara penulis ingin membuat proses *scan barcode* bisa menjadi praktis dengan menggunakan alat android.

III.3. Analisa Kebutuhan *Hardware* dan *Software*

Dalam perancangan aplikasi *scan barcode* dengan *handphone*, ada beberapa perangkat yang penulis gunakan agar aplikasi berjalan sebagaimana mestinya, yaitu sebagai berikut :

1. Perangkat Lunak (*Software*)
 - a. *Operating System*, OS yang digunakan dalam perancangan dan tes untuk program aplikasi yang dirancang adalah *Windows 7 32 bit*.
 - b. *JDK Java 1.7*, sebagai bahasa program dan *compiler Java*.
 - c. *Eclipse*, sebagai *editor source code Java*.
2. Perangkat Keras (*Hardware*)
 - a. Komputer yang setara dengan *core 2 duo* .
 - b. *Mouse, keyboard, dan Monitor*.
 - c. Perangkat *handphone* yang *support CLDC 1.0, MIDP 2.0, dan J2ME* serta jaringan *Wifi*.

III.4. Strategi Pemecahan Masalah

Dalam proses perancangan aplikasi *scan barcode* yang akan dibangun, tahapan-tahapan analisis sistem *scan barcode* yang dilakukan penulis adalah sebagai berikut:

1. Mempelajari dan menganalisis bagaimana *scan barcode* dan melihat dari cara penggunaan dan fungsinya. Dalam hal ini analisis terhadap fungsi dan

prosedur yang akan diterapkan pada sistem operasi *mobile phone*.

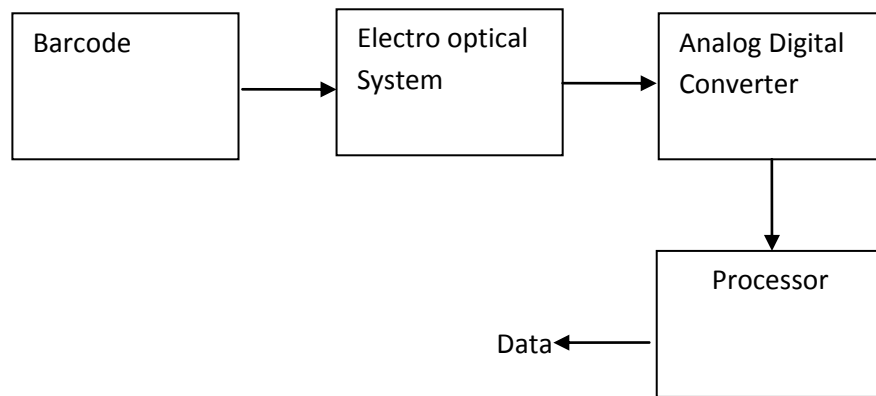
2. Menentukan kebutuhan pengguna dan tingkat kesulitan perancangan dengan menyimpulkan *barcode* apa saja yang dapat di *scan handphone*
3. Menentukan *hardware* dan *software* yang dibutuhkan dari perangkat *handphone* dan komputer sebagai pendukung perancangan.
4. Perancangan aplikasi, setelah memahami kebutuhan dan tujuan dari perancangan maka dilakukan pembuatan dan pembangun sistem.
5. Pengujian dan *fix error*, melakukan pengujian terhadap aplikasi yang telah selesai dengan menganalisis target yang dicapai serta kekurangan aplikasi untuk diperbaharui agar dapat berjalan baik.

III.5. Desain Sistem

Perancangan desain sistem yang akan dibangun menggunakan pemodelan *Unified Modelling System* (UML). Diagram-diagram yang digunakan *use case diagram*, *activity diagram*, *class diagram* dan *squence diagram*.

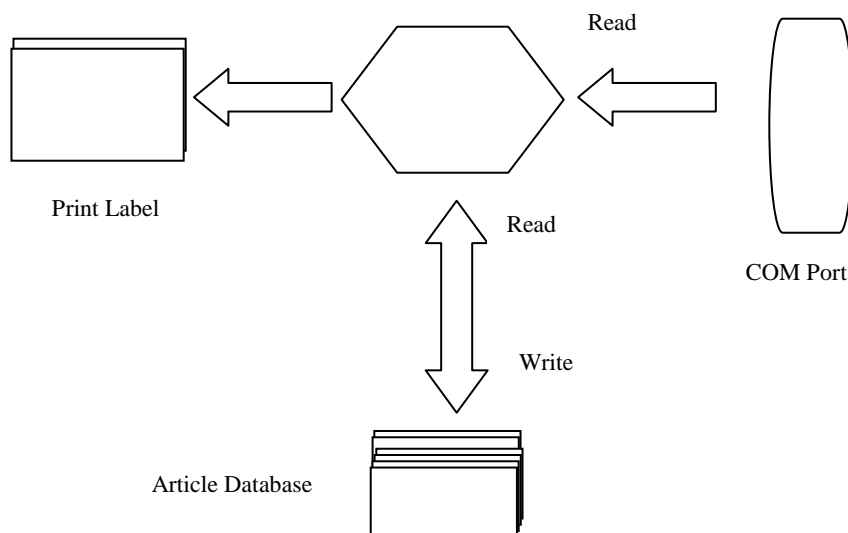
III.5.1. Diagram Blok

Dalam pembuatan aplikasi tentunya ada perancangan uji coba yang harus dibuat, untuk sistem uji coba aplikasi *scan barcode* menggunakan *android* yang akan di rancang dapat di lihat pada gambar III.1. dan gambar III.2 berikut ini :



Gambar III.1. Diagram blok evaluasi sinyal

Pada gambar III.1 pada diagram blok evaluasi sinyal proses *scan barcode* akan membaca sinyal *electro optical* kemudian akan di terjemahkan ke sinyal *analog digital* kemudian proses membaca data dari *barcode*.



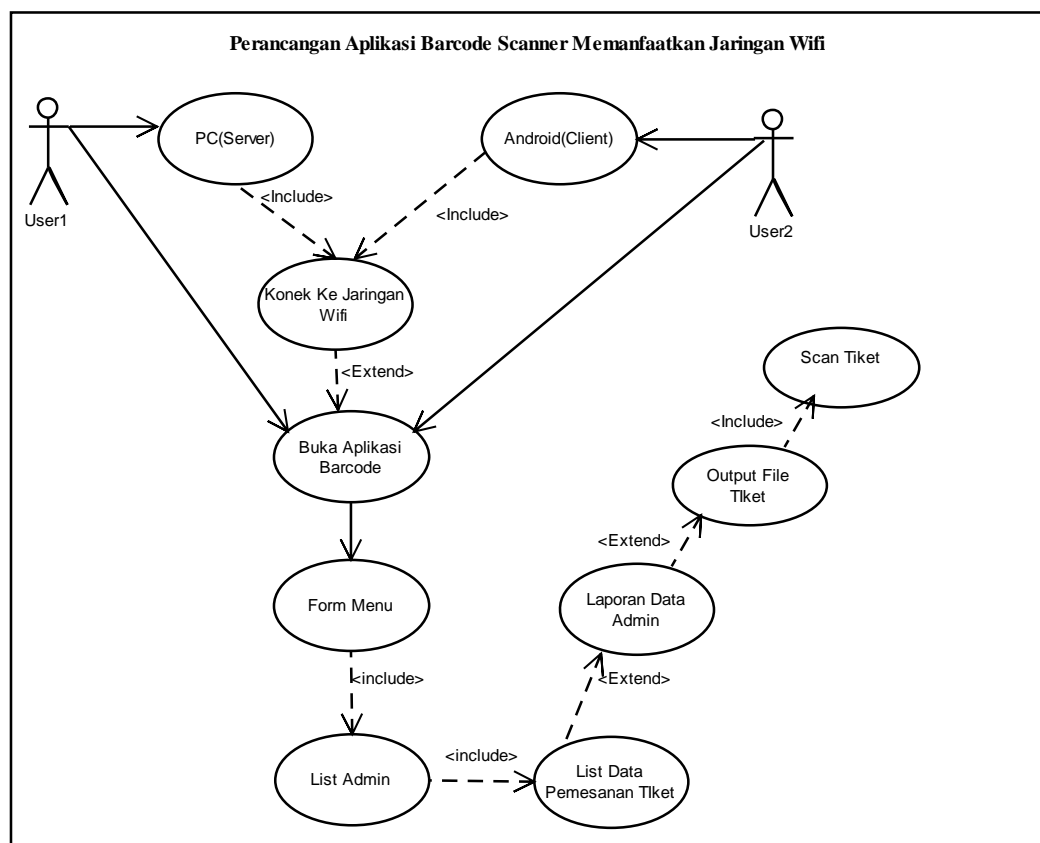
Gambar III.2. Diagram blok penggunaan *barcode* terintegrasi

Pada gambar III.2. pada diagram blok penggunaan barcode terintegrasi proses pembacaan dimulai dari *comport* pada *android* kemudian proses

pembacaan data dari *database* setelah proses pembacaan data maka proses selanjutnya melakukan *print* hasil kode *barcode*.

III.5.2. Use Case Diagram

Use case diagram berfungsi untuk menggambarkan kegiatan aktor atau pengguna aplikasi. Adapun *use case* diagram aplikasi yang dirancang dapat dilihat pada gambar III.3 berikut.



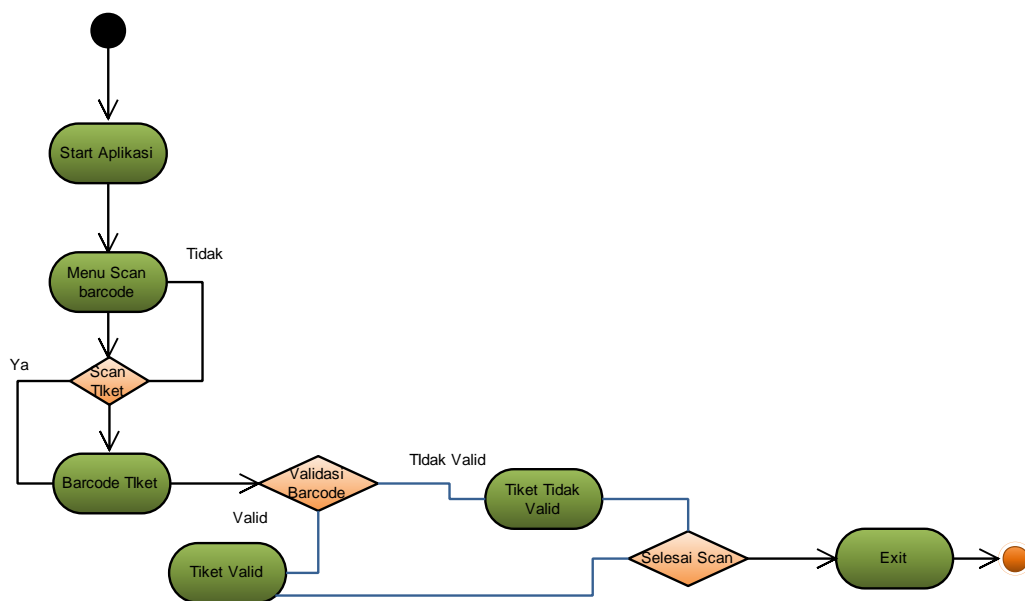
Gambar III.3. Use Case Diagram

Pada gambar III.3 di atas *pc server* dan *android server* harus saling terhubung ke satu jaringan *wifi* yang sama, kemudian buka aplikasi *barcode*, kemudian masuk ke *form menu*, dan proses input data nama dan pemesan tiket dilakukan oleh admin, dan admin membuat sebuah berkas laporan yang akan

menghasilkan *printout* sebuah tiket kemudian admin melakukan proses *scan* keaslian *barcode*.

III.5.3. Activity Diagram

Pada *activity* diagram dibawah ini menggambarkan proses yang berjalan pada aplikasi pengguna. Setelah menjalankan aplikasi pengguna dapat melakukan *Scan Barcode*, yang dapat dilihat pada gambar III.4 berikut.



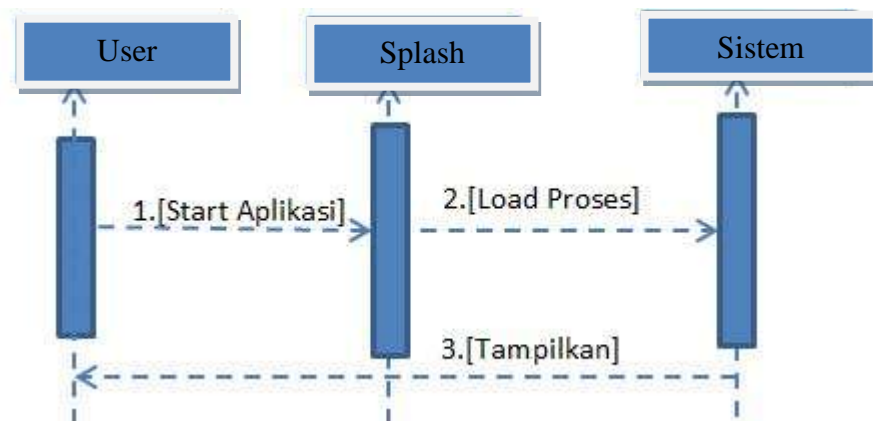
Gambar III.4. Activity Diagram Scan barcode

Pada gambar III.4 di atas proses pertama yang dilakukan adalah *start* aplikasi kemudian masuk ke menu *scan barcode* apabila bila proses *scan* tidak jadi maka kembali ke menu utama apabila proses *scan barcode* dilanjutkan maka selanjutnya aplikasi akan membaca *validasi* dari *barcode* di tiket.

III.5.4. *Sequence Diagram*

Sequence diagram digunakan untuk menggambarkan perilaku pada sebuah skenario proses penggunaan aplikasi. Berikut ini adalah *Sequence* diagram aplikasi yang dirancang.

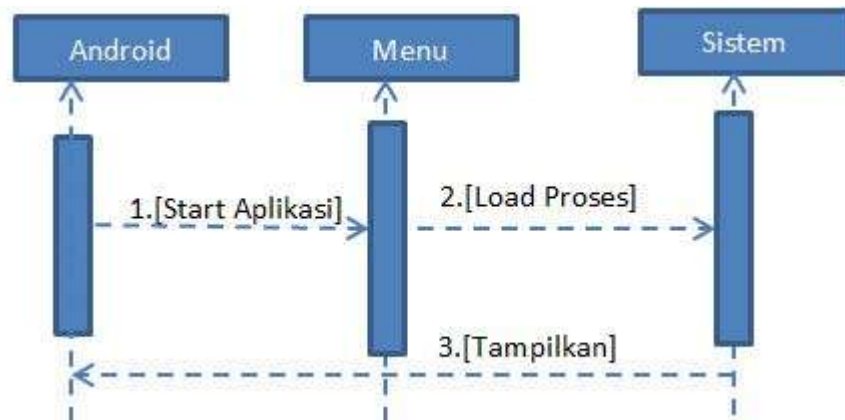
1. *Sequence* Diagram *Splash* Aplikasi, untuk diagram *Splash* aplikasi dapat dilihat pada gambar III.5 dibawah ini.



Gambar III.5. *Sequence Diagram Splash*

Pada gambar III.5 di atas langkah pertama yang dilakukan adalah start aplikasi kemudian sisitem akan melakukan load proses dan selanjutnya aplikasi ditampilkan.

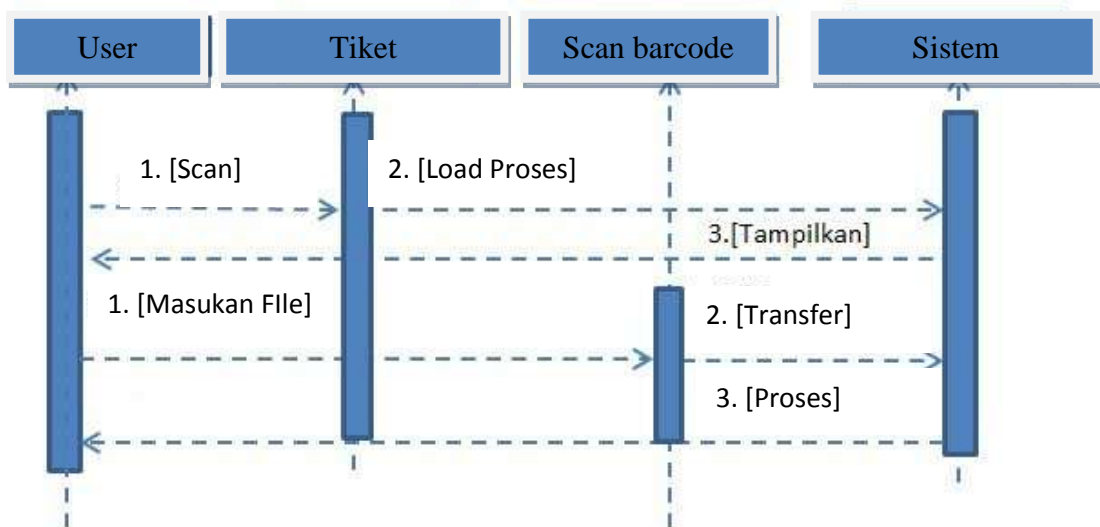
2. *Sequence* Diagram *Menu*, untuk diagram *Menu* aplikasi dapat dilihat pada gambar III.6 berikut.



Gambar III.6. Sequence Menu

Pada gambar III.6 di atas langkah pertama yang dilakukan adalah start aplikasi kemudian sistem akan melakukan load proses dan selanjutnya aplikasi menu utama ditampilkan.

3. *Sequence Diagram Mode scan barcode*, untuk diagram *Menu* aplikasi dapat dilihat pada gambar III.7 dibawah ini.



Gambar III.7. Sequence Scan Barcode Tiket

Pada gambar III.7 di atas *user* melakukan *scan* pada tiket kemudian sistem akan membaca kode *barcode*, selanjutnya aplikasi akan melakukan proses pada sistem untuk menentukan validasi pada *barcode* yang ada di tiket.

III.6. Perancangan Sistem

Pada perancangan aplikasi ini akan dijelaskan mengenai rancangan aplikasi yang akan dikerjakan serta fitur-fitur yang akan dipakai pada aplikasi tersebut seperti algoritma rancangan, rancangan layar, dan lainnya. Dimana objek dari perancangan ini difokuskan pada scan barcode.

Untuk aplikasi dikomputer *server*, *interface* yang tampil merupakan aplikasi *desktop* yang berektensi *execute java* yakni **.jar. file *.jar* merupakan suatu *class java* yang telah *dipacking* sehingga bisa dibaca oleh mesin penggerak *Java Development Kit*. Sedangkan pada aplikasi *handphone* adalah **.apk* .

III.7. Perancangan Layar / Interface

Aplikasi yang dirancang merupakan aplikasi yang berjalan dengan 2 (dua) aplikasi yang berjalan dengan fungsi sebagai *client* dan *server*. Maka rancangan layar terdiri dari 2 (dua) bagian, Berikut ini merupakan penjelasan dari rancangan layar aplikasi yang dirancang.

Tampilan layar *help* merupakan sekilas informasi panduan bagi pengguna agar dapat menggunakan aplikasi yang dirancang. Untuk menampilkan layar *help* cukup memilih *tab help* pada menu utama *server*.

III.7.1. Tampilan Layar *Splash*

Tampilan layar *splash* merupakan tampilan awal pembuka aplikasi, tidak ada aktifitas atau fungsi yang dihadirkan pada tampilan ini, hanya sambutan saat membuka aplikasi pada perangkat *handphone*. Yang dapat dilihat pada gambar III.8.

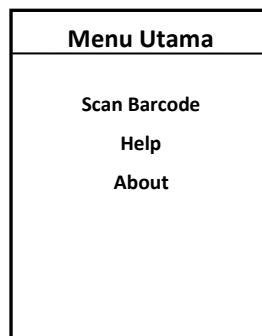


Gambar III.8. Tampilan Layar *Splash*

Pada tampilan layar ini tombol "Keluar" berfungsi untuk keluar dari aplikasi, dan tombol "Menu" berfungsi menampilkan menu, adapun fungsi sub menu yang ada adalah Sub menu "Menghubungkan", berfungsi menyambungkan koneksi ke komputer *server*.

III.7.2. Tampilan Layar Menu Utama

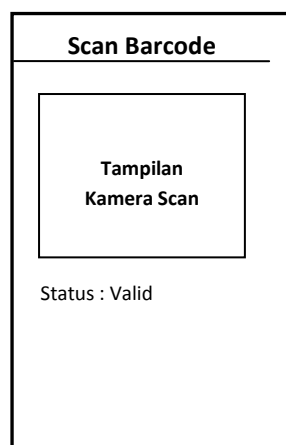
Tampilan layar menu utama *client* adalah tampilan layar utama dari aplikasi *client*, tampilan layar ini akan tampil jika komputer *server* dan *handphone* telah sukses terkoneksi dengan baik, Terdapat pilihan menu yaitu, menu "About", menu "Kontrol Keyboard", menu "Kontrol Mouse", dan menu "Memutuskan" untuk memutuskan koneksi dari komputer *server*. Dapat dilihat pada gambar III.9. Berikut.



Gambar III.9. Tampilan Layar Menu Utama

III.7.3. Tampilan Menu *Scan Barcode*

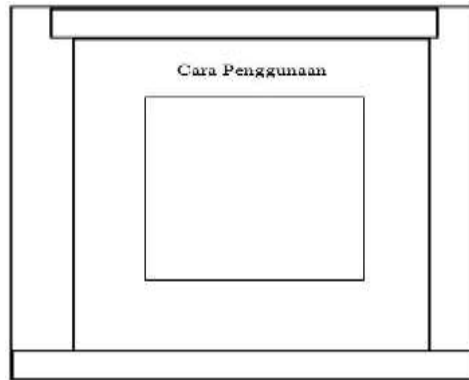
Tampilan menu *Scan Barcode* adalah tampilan yang digunakan untuk proses *scan barcode* tiket. Yang dapat dilihat pada gambar III.10. berikut.



Gambar III.10. Tampilan Menu Scan Barcode

III.7.4. Tampilan Layar *Help*

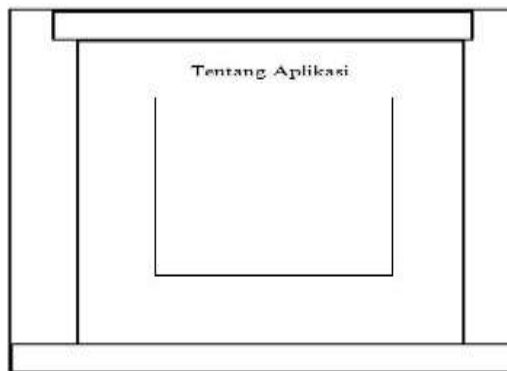
Tampilan layar *Help* adalah tampilan layar dari pilihan menu yang menjelaskan cara penggunaan aplikasi. Yang dapat dilihat pada gambar III.11. berikut.



Gambar III.11. Tampilan *Help*

III.7.5. Tampilan *About*

Tampilan Layar About adalah tampilan yang memberikan info tentang pembuat aplikasi, yang dapat dilihat pada gambar III.12. berikut.



Gambar III.12. Tampilan Tentang About