

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Desain Penelitian

Desain penelitian merupakan kemampuan memperoleh data yang valid dengan cara ilmiah yang bertujuan memahami beberapa pengetahuan yang ditemukan, dikembangkan, dan dibuktikan untuk menyelesaikan dan mengantisipasi masalah (Sitohang & Setiawan, 2018). Berikut gambar 3.1 desain penelitian :



Gambar 3.1 Desain Penelitian
Sumber: (Penelitian 2020)

1. Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah dalam penelitian ini adalah proses penyewaan sound sistem atau alat musik masih dilakukan secara manual atau tatap mukas secara langsung, diwajibkan mendatangi tempat penyedia jasa sewa alat musik. Informasi rincian biaya penyewaan sulit diketahui yang berdampak kepada perencanaan penyewa menjadi kendala. Jadwal waktu dan informasi sulit untuk didapatkan, transaksi pembayaran biaya sewa masih dilakukan secara manual.

2. Pengumpulan Data

Pada tahap ini, peneliti mengumpulkan data dengan cara melakukan observasi dan wawancara kepada penyedia jasa sewa alat musik, supaya informasi bisa didapatkan secara detail, tujuan untuk mempermudah calon pelanggan melakukan pemesanan alat musik secara online.

3. Analisis Data

Pada tahap ini, peneliti menganalisis data yang sudah didapatkan dari hasil observasi dan wawancara dalam mendesain gambar dan merancang aplikasi E-Music dengan menggunakan *Unified Modeling Language* (UML).

4. Perancangan

Pada tahap ini, peneliti merancang sistem aplikasi dengan tool aplikasi UI/UX (*User Interface User Experience*) dan UI/UX diterapkan layout XML (*Extensible Markup Language*) dalam pembuatan koding pada file java sehingga fitur sesuai desain dapat berfungsi didalam aplikasi.

5. Implementasi

Tahap ini, aplikasi yang telah dirancangan akan diterapkan kepada penyedia jasa sewa alat musik dalam memudahkan proses pemesanan alat musik atau sound sistem.

6. Hasil

Tahap ini merupakan hasil yang telah didapatkan dalam perancangan aplikasi yang menghasilkan berupa aplikasi penyewaan alat musik.

3.2. Perancangan Sistem

Perancangan merupakan proses tahap baru yang diperlukan sistem dalam tujuan merancang perangkat lunak serta gambaran tahapan analisis (Fachlevi & Syafariani, 2017).

3.2.1. *Rapid Application Development (RAD)*

Rapid application development (RAD) Siklus pengembangan desain yang tersedia yang dikembangkan lebih cepat dan hasilnya berkualitas lebih tinggi. Metode pengembangan ini terdiri dari beberapa tahap, antara lain :

1. *Requirements Planning* (Perencanaan Kegiatan)

Tahap ini bertujuan untuk menentukan kebutuhan dan kendala permasalahan yang terjadi. Kebutuhan spesifikasi dalam menjalankan aplikasin E-Music adalah Perangkat keras (*Hardware*) dan Perangkat Lunak (*Software*).

a. Perangkat Keras (*Hardware*)

1. Smartphone Android (Nougat)

2. Laptop Processor Intel® Core™i3, RAM 6144 MB

b. Perangkat Lunak (*Software*)

1. Sistem Operasi

Sistem operasi dalam pembuatan aplikasi Windows 10 64-bit.

2. Android Studio

Aplikasi *Software* dalam pembuatan aplikasi.

3. Nox

Aplikasi emulator android dalam menjalankan aplikasi di pc.

4. Adobe Photoshop

Aplikasi *software* dalam pembuatan gambar dan logo dalam aplikasi

5. Adobe XD

Aplikasi *software* dalam pembuatan desain *user interface* (UI) serta desain sistem.

6. Java

Java merupakan bahasa pemrograman dalam pembuatan aplikasi seperti *Java Development Kit* (JDK) dan *Software Development Kit* (SDK).

2. RAD Design Workshop (Desain Pemodelan)

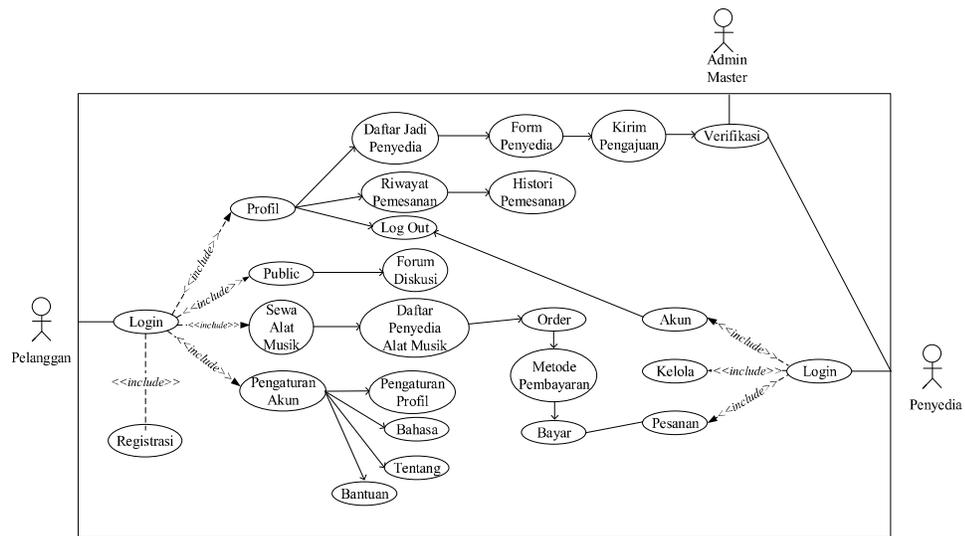
Tahap ini bertujuan merancang dan mendesain semua aktivitas gambar pola aplikasi E-Music. Dalam tahap ini ada beberapa desain pemodelan antara lain :

- a. Desain Pemodelan

Desain sistem menggunakan tools pemodelan *Unified Modeling Language* (UML) yang terdiri dari beberapa diagram antara lain :

1. Use case diagram

Use case diagram atau diagram *use case* sebagai pola gambar kerja dalam sistem yang akan dirancang dengan mendeskripsikan interaksi antar satu ke suatu objek atau bahkan user yang akan menggunakan sistem. Berikut gambar 3.2 *use case* aplikasi E-Music.



Gambar 3.2 Use Case Diagram

Penjelasan setiap aktor dalam gambar pola *use case diagram* dalam aplikasi terdapat dalam tabel 3.1.

Tabel 3.1 Keterangan Aktor

Aktor	Keterangan
Pelanggan	Pelanggan sebagai calon penyewa dalam penggunaan sistem aplikasi yang mempunyai hak akses dalam melakukan penyewaan alat musik dan sekaligus mengetahui informasi serta fasilitas yang digunakan di salah satu jasa penyewaan, serta bisa

Tabel 3.1 Lanjutan

	melakukan pembayaran secara langsung melalui aplikasi E-Music.
Penyedia	Penyedia atau mitra sebagai penyedia jasa alat musik dalam sistem aplikasi yang mempunyai hak akses dalam mengetahui dan memberikan informasi penyewaan alat musik yang sudah diterima.
Admin Master	Admin master sebagai orang yang mempunyai hak akses dalam meverifikasi akun pelanggan menjadi akun penyedia.

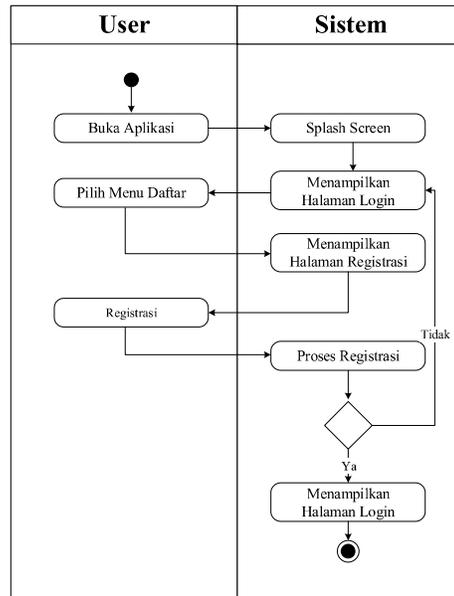
Sumber: (Penelitian 2020)

2. *Activity diagram*

Activity diagram atau diagram aktivitas memaparkan jalur kerja atau aktivitas sistem aplikasi, didalam diagram aktivitas menggambarkan pola kegiatan user dan sistem. Kegiatan user dan sistem didalam aplikasi antara lain :

a) *Activity Diagram* Registrasi

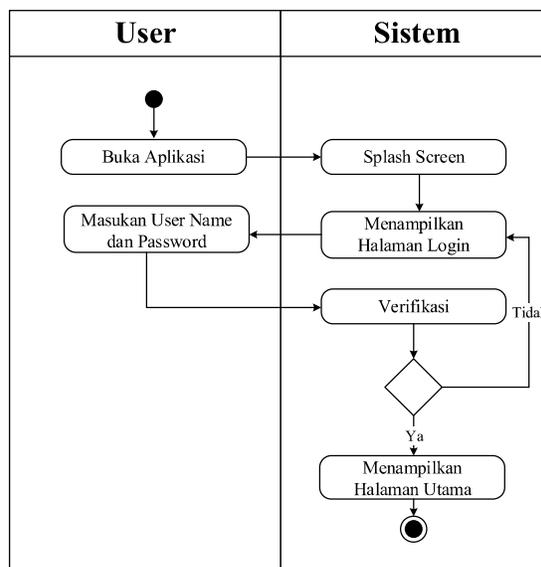
Activity diagram registrasi menggambarkan pola kegiatan user dalam melakukan pendaftaran diri terhadap sistem aplikasi seperti pada gambar 3.3.



Gambar 3.3 Activity Diagram Registrasi

b) Activity Diagram Login

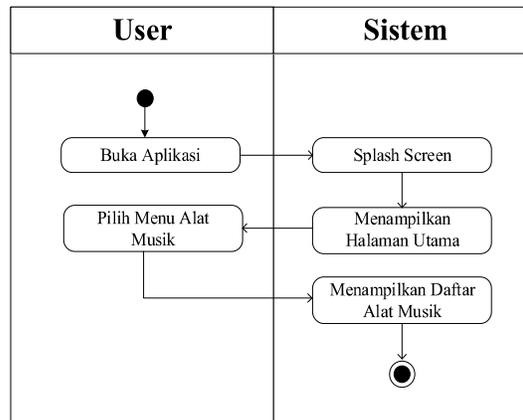
Activity diagram login menggambarkan pola kegiatan user dalam proses masuk sistem supaya bisa mengakses aplikasi, seperti pada gambar 3.4.



Gambar 3.4 Activity Diagram Login

c) *Activity Diagram* Pencarian Jasa Sewa Alat Musik

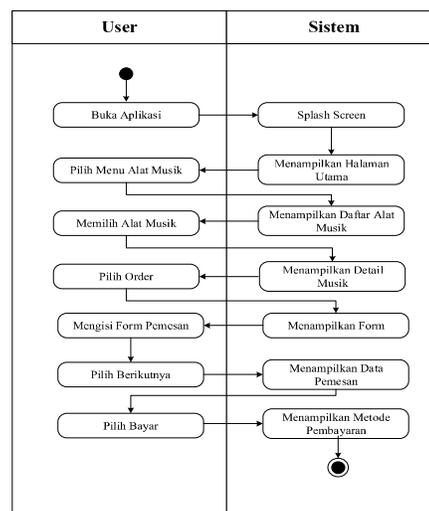
Gambar 3.5 *Activity diagram* pencarian jasa sewa alat musik menggambarkan cara user melakukan pencarian jasa sewa pada sistem aplikasi.



Gambar 3.5 *Activity Diagram* Pencarian Jasa Sewa Alat Musik

d) *Activity Diagram* Penyewaan Alat Musik

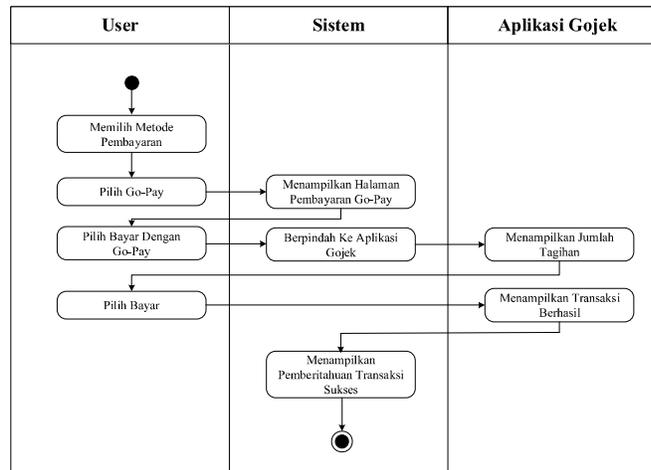
Gambar 3.6 *Activity diagram* penyewaan alat musik menggambarkan cara user melakukan penyewaan didalam sistem aplikasi.



Gambar 3.6 *Activity Diagram* Penyewaan Alat Musik

e) *Activity Diagram* Pembayaran Melalui Go-Pay

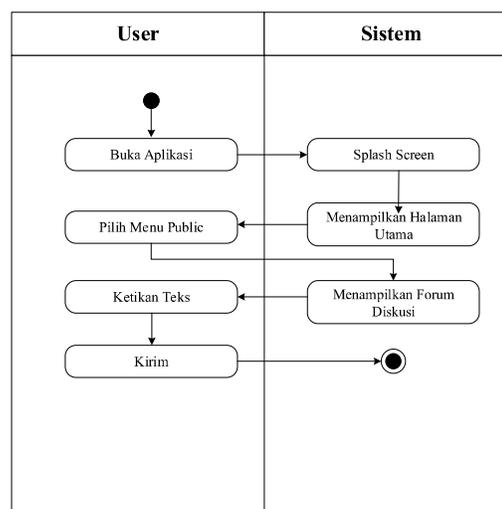
Gambar 3.7 *Activity diagram* pembayaran melalui go-pay menggambarkan cara user melakukan pembayaran melalui aplikasi gojek.



Gambar 3.7 *Activity Diagram* Pembayaran Melalui Go-Pay

f) *Activity Diagram* Public

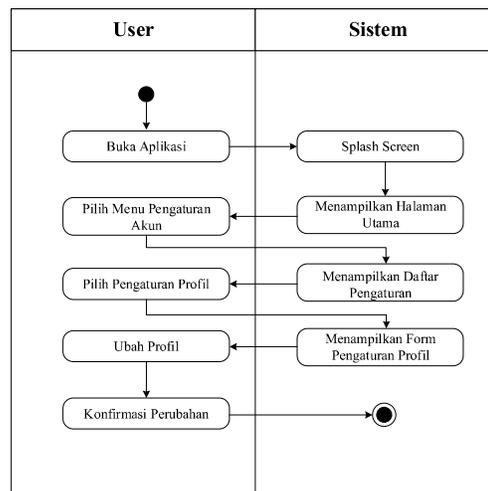
Gambar 3.8 *Activity diagram* public menggambarkan cara user dalam melakukan diskusi dalam sistem aplikasi.



Gambar 3.8 *Activity Diagram* Public

g) *Activity Diagram* Pengaturan Profil

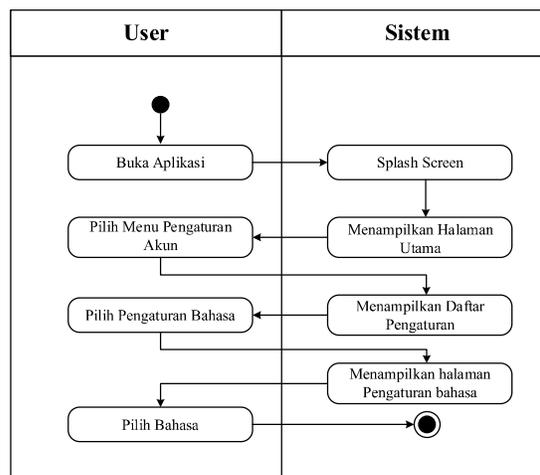
Gambar 3.9 *Activity diagram* pengaturan profil menggambarkan cara user dalam mengubah data diri dalam sistem aplikasi.



Gambar 3.9 *Activity Diagram* Pengaturan Profil

h) *Activity Diagram* Pengaturan Bahasa

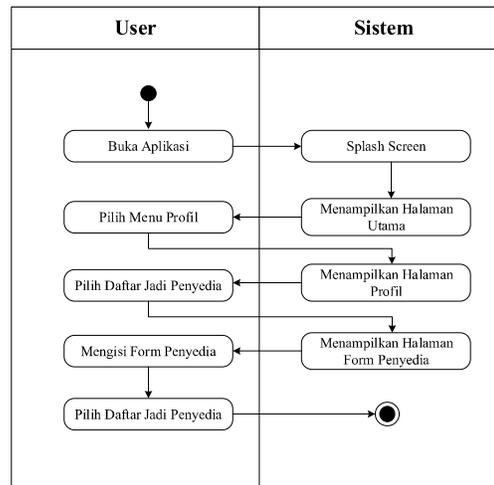
Gambar 3.10 *Activity diagram* pengaturan bahasa menggambarkan cara user dalam mengubah bahasa Indonesia ke bahasa Inggris dan begitu juga sebaliknya didalam sistem aplikasi.



Gambar 3.10 *Activity Diagram* Pengaturan Bahasa

i) *Activity Diagram* Daftar Jadi Penyedia

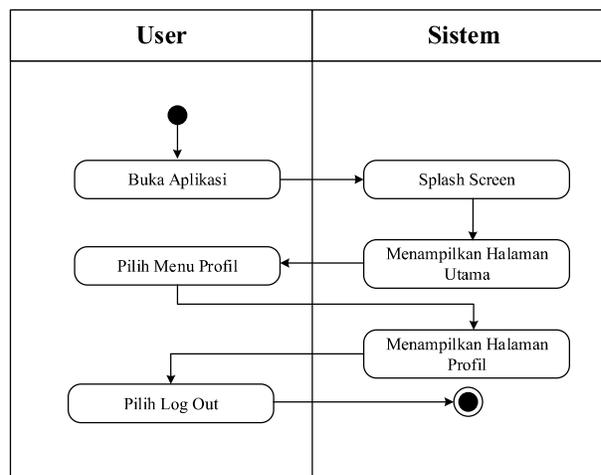
Gambar 3.11 *Activity diagram* daftar jadi penyedia menggambarkan cara kerja pengguna pelanggan menjadi pengguna penyedia.



Gambar 3.11 *Activity Diagram* Daftar Jadi Penyedia

j) *Activity Diagram* Log Out

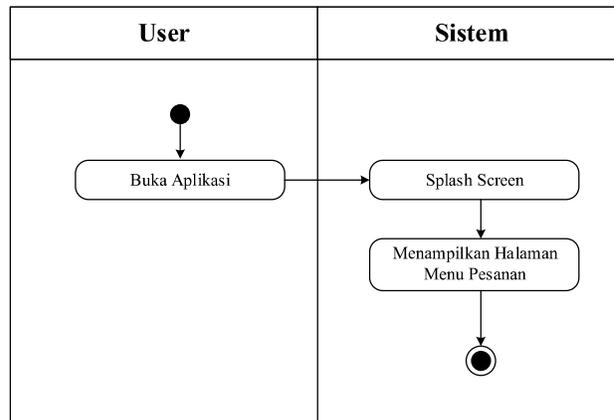
Gambar 3.12 *Activity diagram* log out ini menggambarkan cara kerja user keluar akun dari sitem aplikasi.



Gambar 3.12 *Activity Diagram* Log Out

k) *Activity Diagram* Akun Penyedia Menu Pesanan

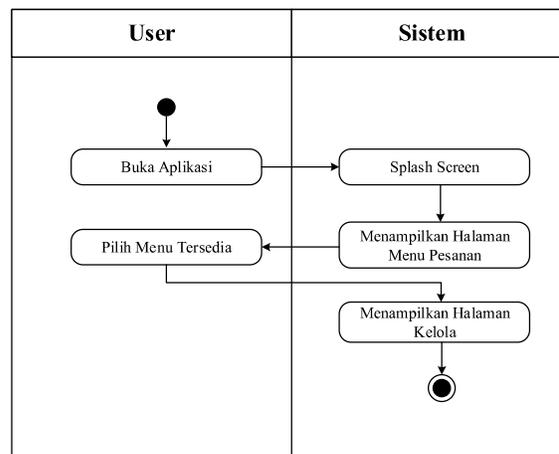
Gambar 3.13 *Activity diagram* akun penyedia menu pesanan menggambarkan cara kerja sistem aplikasi dalam melihat pesanan pada akun penyedia.



Gambar 3.13 *Activity Diagram* Akun Penyedia Menu Pesanan

l) *Activity Diagram* Akun Penyedia Menu Kelola

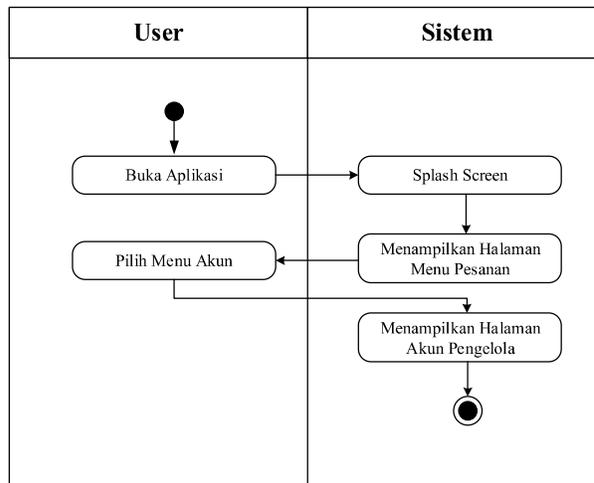
Gambar 3.14 *Activity diagram* akun penyedia menu kelola menggambarkan cara kerja menambahkan dan menampilkan alat musik yang di sewakan di dalam sistem aplikasi akun penyedia.



Gambar 3.14 *Activity Diagram* Akun Penyedia Halaman Kelola

m) *Activity Diagram* Menu Akun Penyedia

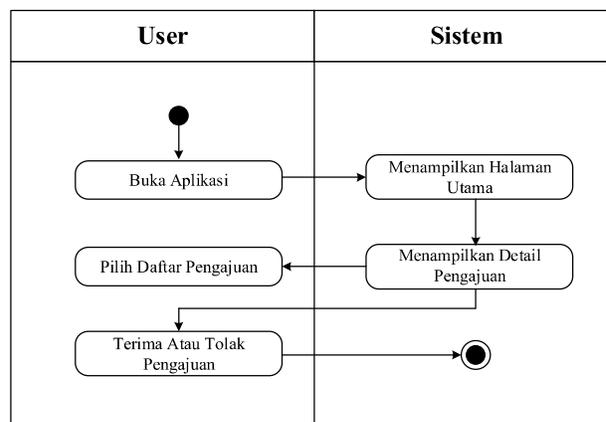
Gambar 3.15 *Activity diagram* menu akun penyedia menggambarkan cara kerja siste aplikasi dalam menampilkan data penyedia di akun penyedia.



Gambar 3.15 *Activity Diagram* Menu Akun Penyedia

n) *Activity Diagram* Admin Master

Gambar 3.16 *Activity diagram* admin master menggambarkan cara kerja sistem aplikasi dalam melakukan verifikasi terhadap calon penyedia yang akan dikonfirmasi oleh admin master.

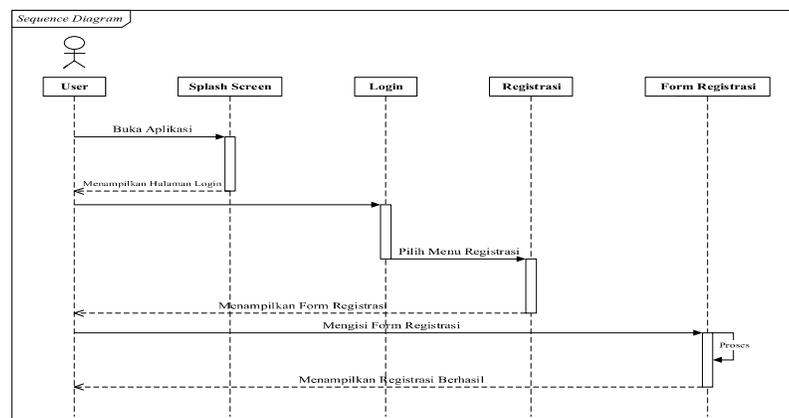


Gambar 3.16 *Activity Diagram* Admin Master

3. Sequence diagram

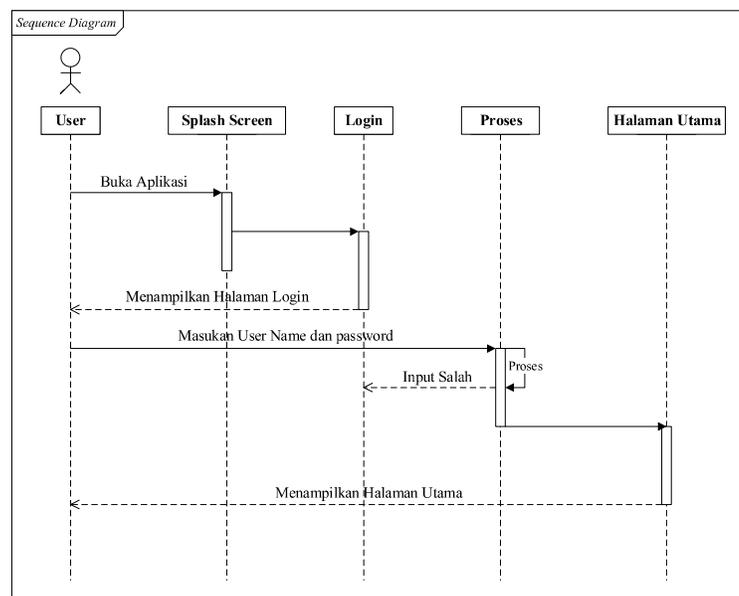
Sequence diagram menggambarkan kelakuan objek pada *use case* dengan memaparkan dalam bentuk gambar objek dan pesan yang dikirim atau diterima antar objek tertentu. Berikut gambaran pola *sequence diagram* antara lain :

a) Sequence Diagram Registrasi

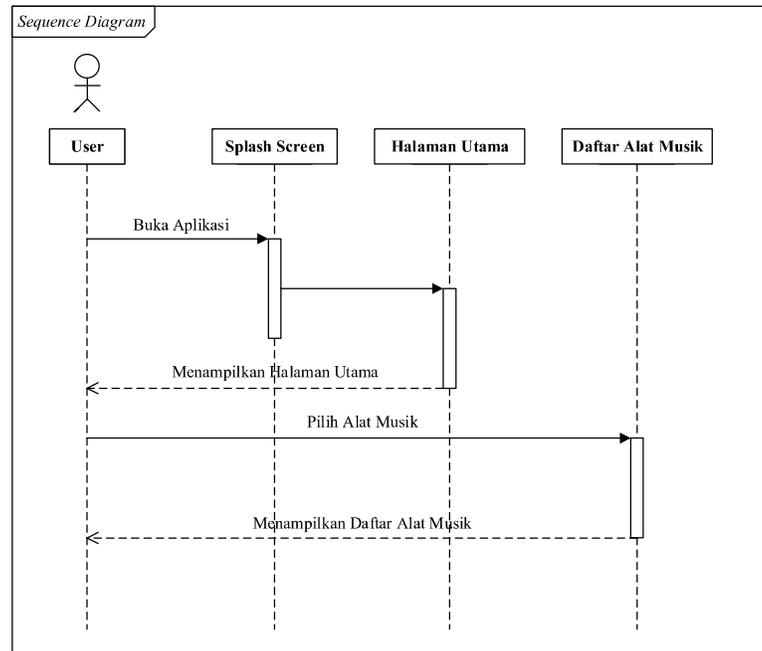
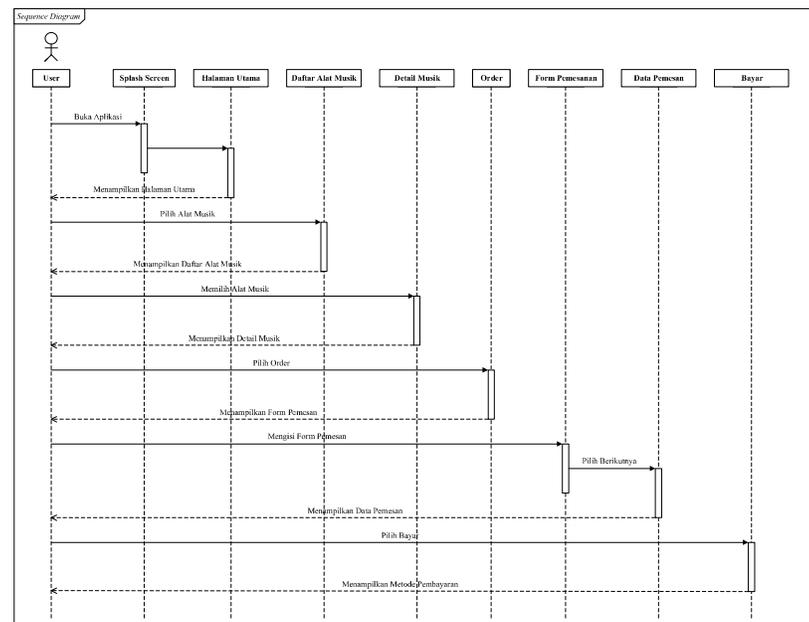


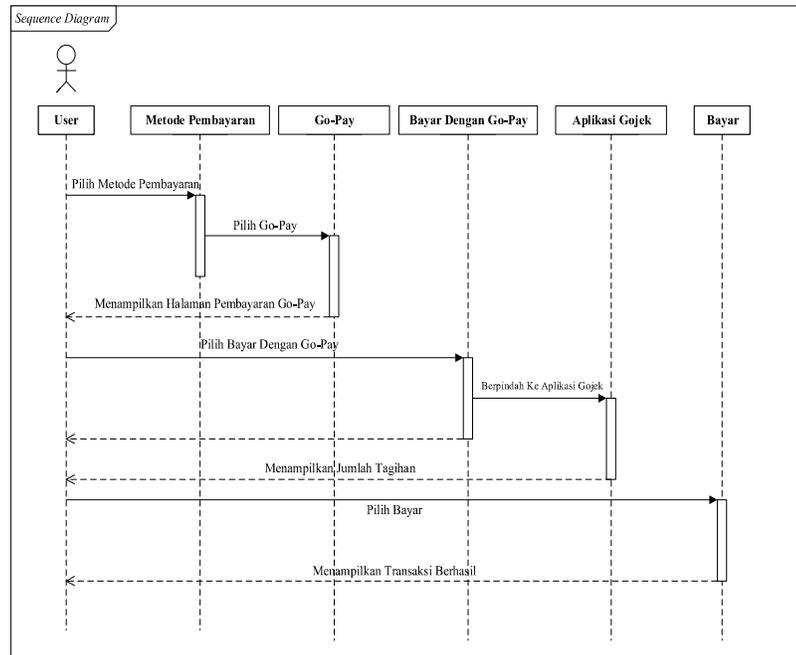
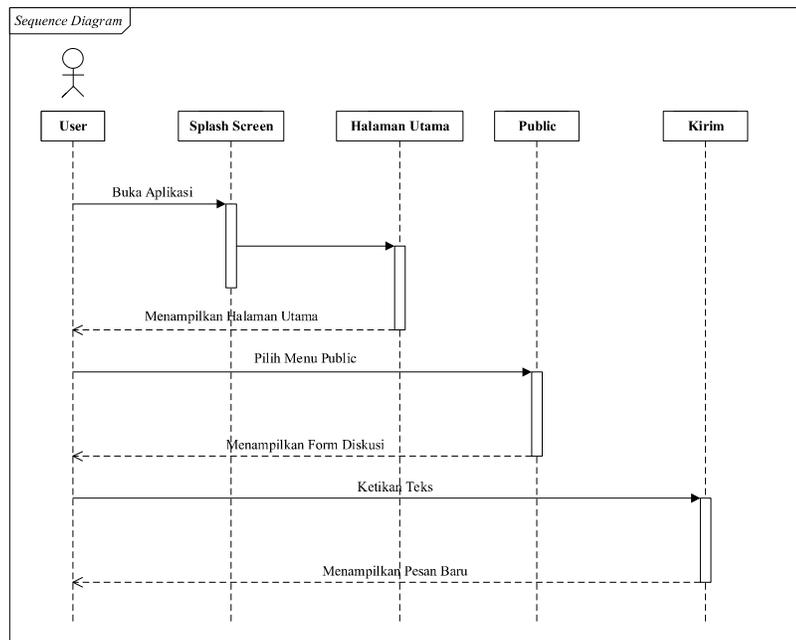
Gambar 3.17 Sequence Diagram Registrasi

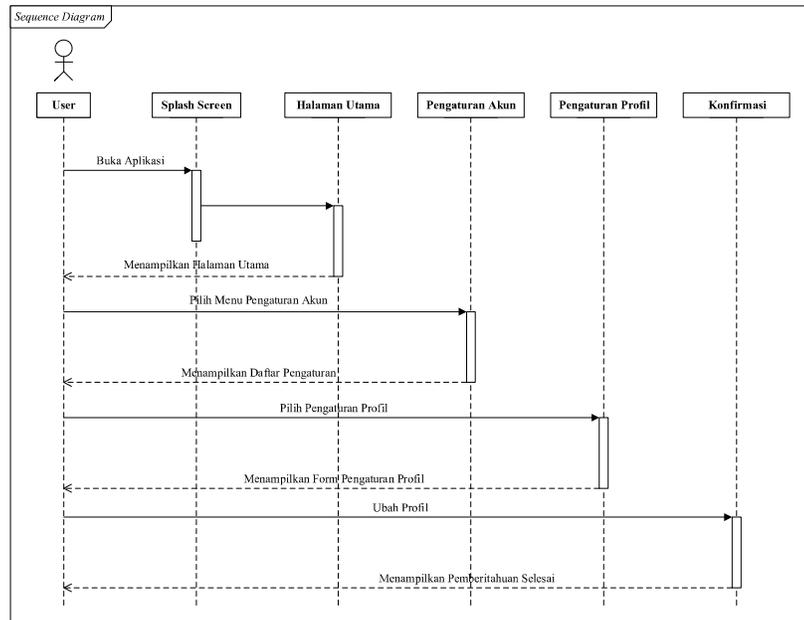
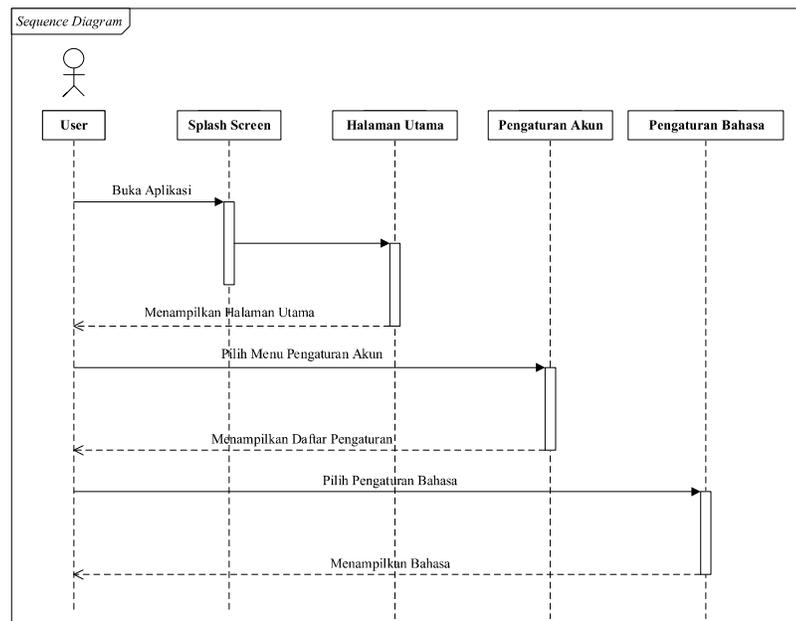
b) Sequence Diagram Login

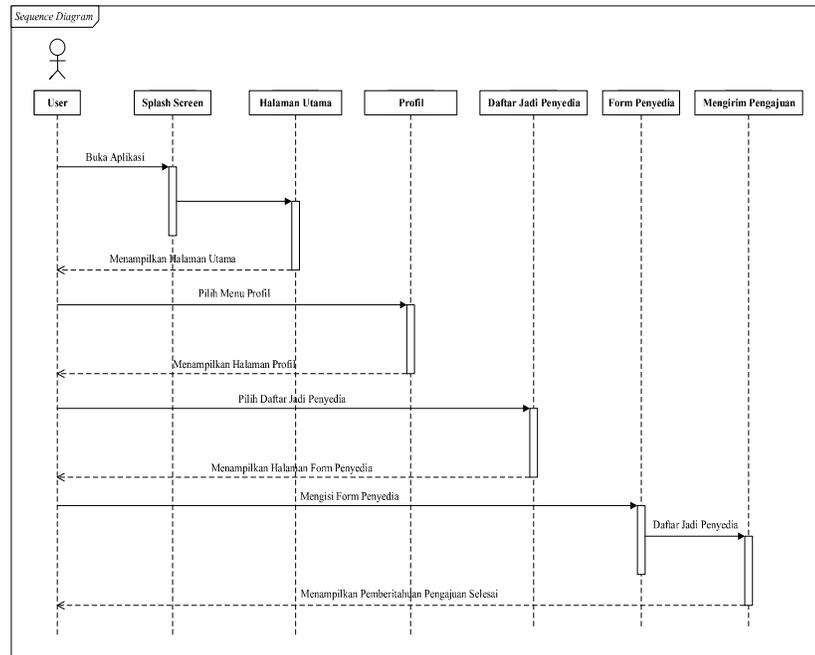
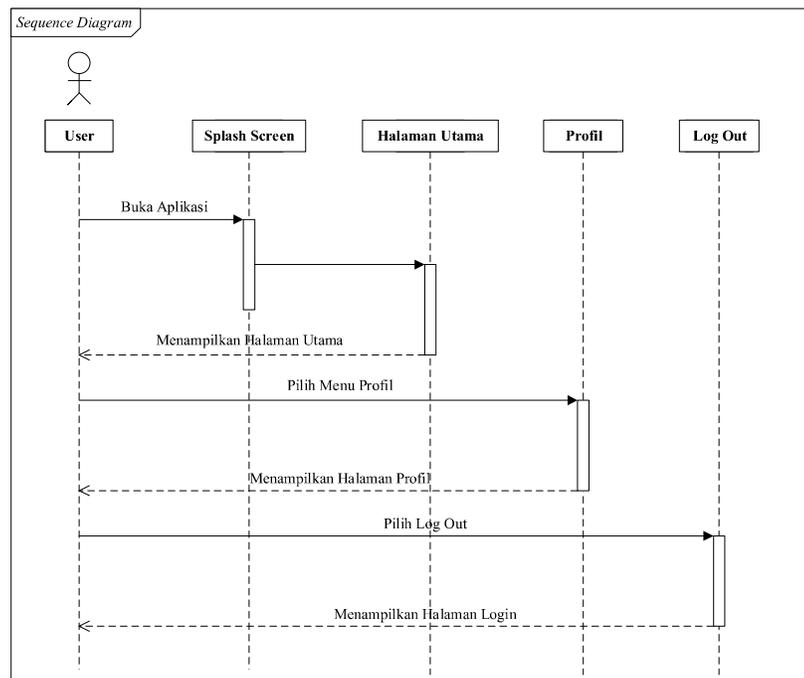


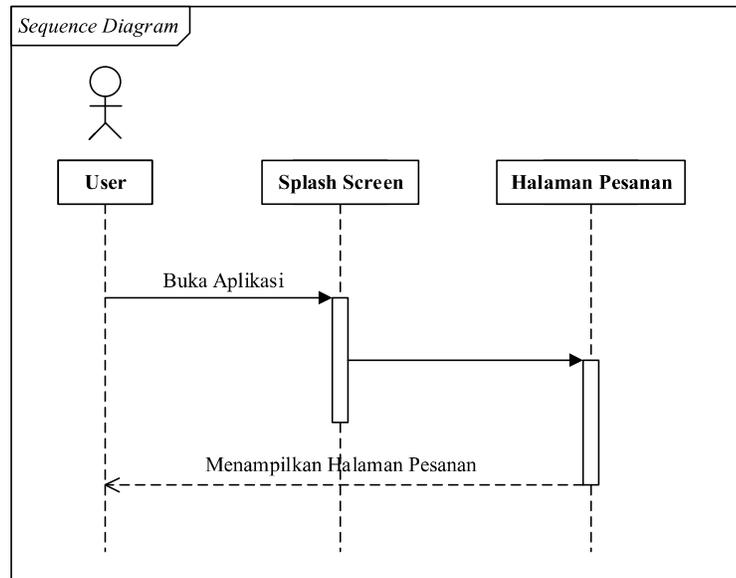
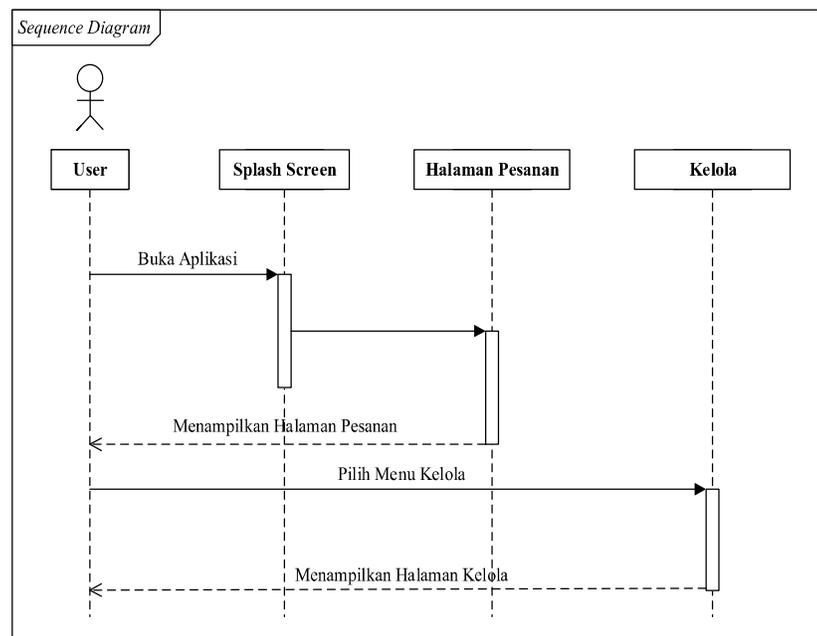
Gambar 3.18 Sequence Diagram Login

c) *Sequence Diagram* Pencarian Jasa Sewa Alat MusikGambar 3.19 *Sequence Diagram* Pencarian Jasa Sewa Alat Musikd) *Sequence Diagram* Penyewaan Alat MusikGambar 3.20 *Sequence Diagram* Penyewaan Alat Musik

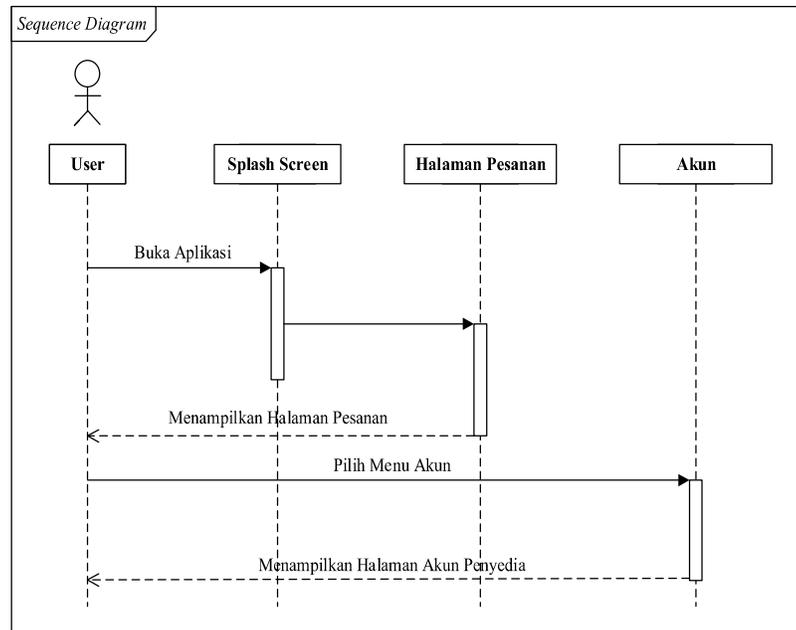
e) *Sequence Diagram* Pembayaran Melalui Go-PayGambar 3.21 *Sequence Diagram* Pembayaran Melalui Go-Payf) *Sequence Diagram* PublicGambar 3.22 *Sequence Diagram* Public

g) *Sequence Diagram* Pengaturan ProfilGambar 3.23 *Sequence Diagram* Pengaturan Profilh) *Sequence Diagram* Pengaturan BahasaGambar 3.24 *Sequence Diagram* Pengaturan Bahasa

i) *Sequence Diagram* Daftar Jadi PenyediaGambar 3.25 *Sequence Diagram* Daftar Jadi Penyediaj) *Sequence Diagram* Log OutGambar 3.26 *Sequence Diagram* Log Out

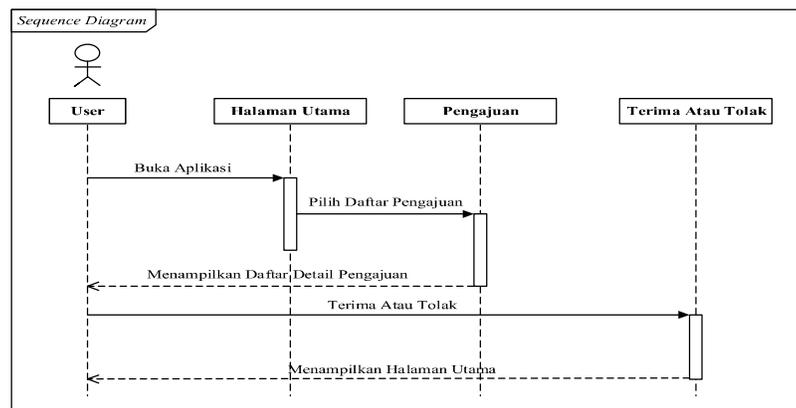
k) *Sequence Diagram* Akun Penyedia Menu Pesanan**Gambar 3.27** *Sequence Diagram* Akun Penyedia Menu Pesananl) *Sequence Diagram* Akun Penyedia Kelola**Gambar 3.28** *Sequence Diagram* Menu Kelola

m) *Sequence Diagram* Menu Akun Penyedia



Gambar 3.29 *Sequence Diagram* Menu Akun Penyedia

n) *Sequence Diagram* Admin Master

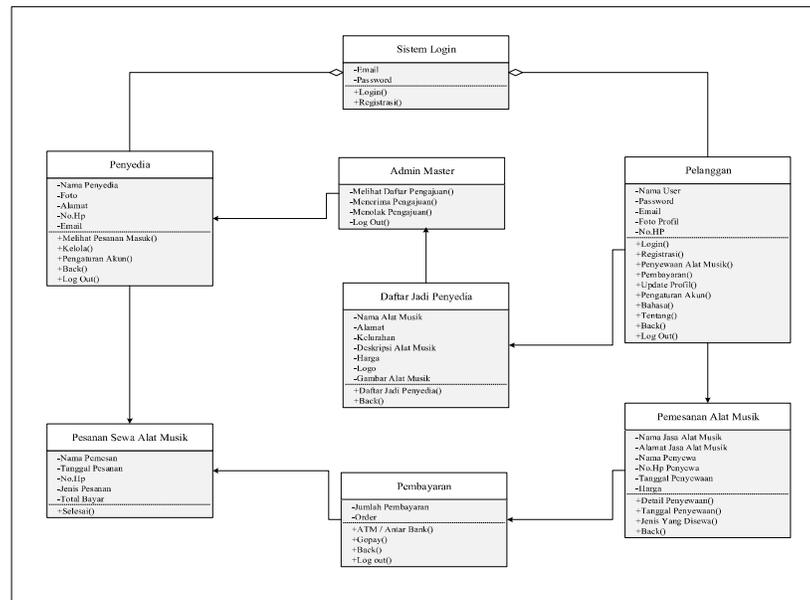


Gambar 3.30 *Sequence Diagram* Admin Master

4. *Class diagram*

Class diagram merupakan suatu hubungan antar kelas dan penjelasan detail tiap-tiap kelas didalam model desain dari suatu

sistem, dengan memaparkan struktur sistem dari sisi kelas yang dibuat. Berikut gambar 3.31 *class diagram* di dalam aplikasi E-Music.



Gambar 3.31 *Class Diagram*

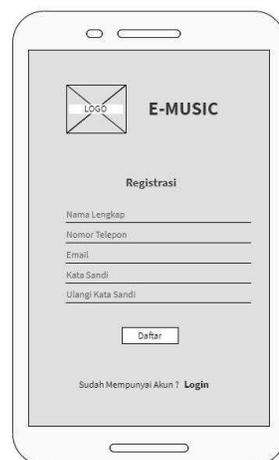
b. Desain *User Interface* (UI)

Tahap ini peneliti merancang *user interface* (UI) menggunakan aplikasi *Adobe XD* dalam mendesain sistem aplikasi E-Music. Berikut *user interface* (UI) yang sudah dirancang antara lain :



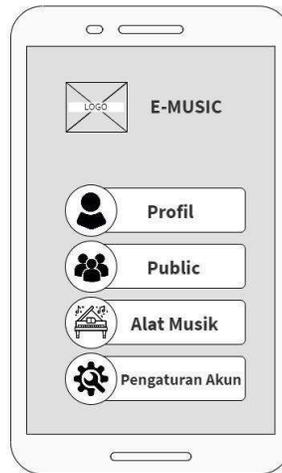
Gambar 3.32 Desain *User Interface* Login

Desain *User interface* diatas merupakan tampilan halaman login, Tampilan ini sebagai tempat memasukan email dan kata sandi akun yang sudah terdaftar supaya bisa menggunakan aplikasi.



Gambar 3.33 Desain *User Interface* Registrasi

Desain *User interface* diatas merupakan tampilan halaman registrasi, tampilan untuk melakukan pendaftaran akun, supaya bisa menggunakan aplikasi. Tahap ini diwajibkan mengisi semua tentang diri calon pengguna.



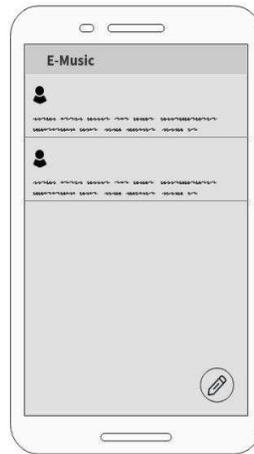
Gambar 3.34 Desain *User Interface* Halaman Utama

Desain *User interface* diatas merupakan tampilan halaman utama aplikasi E-Music yang terdiri dari beberapa menu yaitu profil, public, alat musik dan pengaturan akun.



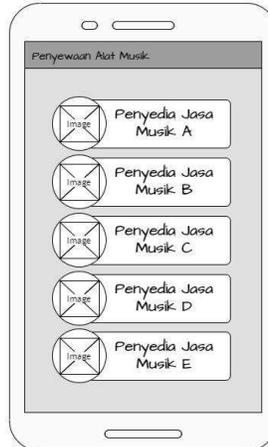
Gambar 3.35 Desain *User Interface* Profil

Desain *User interface* diatas merupakan tampilan halaman profil, tampilan yang akan muncul setelah menekan profil di halaman utama, halaman ini tersedia data diri dan beberapa menu yaitu daftar jadi penyedia, log out dan riwayat pemesanan.



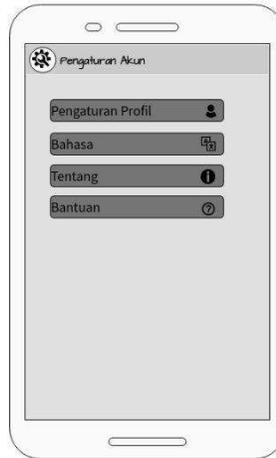
Gambar 3.36 Desain *User Interface* Public

Desain *User interface* diatas merupakan tampilan halaman public setelah menekan public di halaman utama, halaman public digunakan untuk melakukan diskusi sesama pengguna aplikasi.



Gambar 3.37 Desain *User Interface* Penyewaan Alat Musik

Desain *User interface* diatas merupakan tampilan halaman penyewaan alat musik, halaman diatas akan muncul setelah menekan alat musik dihalaman utama, tampilan halaman penyewaan alat musik menampilkan informasi singkat dari beberapa penyedia jasa sewa alat musik.



Gambar 3.38 Desain *User Interface* Pengaturan Akun

Tampilan diatas akan muncul setelah menekan pengaturan akun di halaman utama, halaman ini terdiri dari beberapa menu yaitu pengaturan profil, bahasa, tentang dan bantuan.



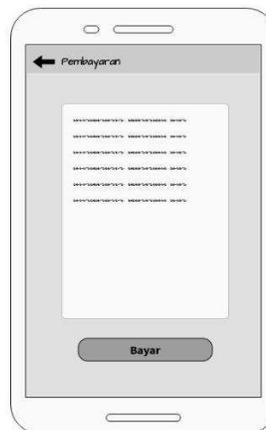
Gambar 3.39 Desain *User Interface* Detail Alat Musik

Tampilan halaman diatas akan muncul setelah memilih salah satu penyedia jasa sewa alat musik di halaman penyewaan alat musik. Halaman ini menampilkan informasi detail alat musik yang akan di sewa dan memilih paket yang akan disewa beserta harganya.



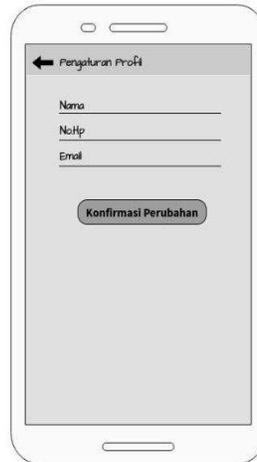
Gambar 3.40 Desain *User Interface* Detail Pemesanan

Tampilan diatas akan muncul setelah memilih paket yang akan di sewakan, tampilan ini berisi form yang di wajibkan di isi sesuai yang data yang di inginkan para calon penyewa.



Gambar 3.41 Desain *User Interface* Pembayaran

Tampilan diatas akan muncul setelah mengisi form data pemesan dan menekan tombol berikutnya, halaman ini berisi data detail pemesan guna memastikan bahwa data sudah benar, sebelum melakukan pembayaran.



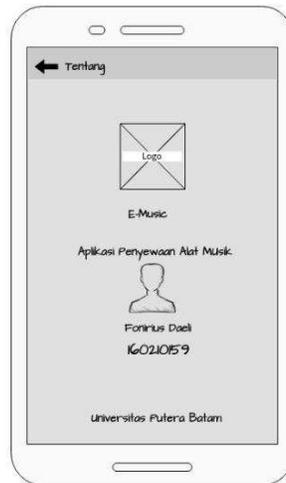
Gambar 3.42 Desain *User Interface* Pengaturan Profil

Tampilan halaman diatas akan muncul setelah menekan pengaturan profil di halaman pengaturan akun, halaman ini berfungsi mengubah info data pribadi pelanggan.



Gambar 3.43 Desain *User Interface* Bahasa

Tampilan halaman diatas akan muncul setelah menekan bahasa di halaman pengaturan akun, halaman ini berfungsi untuk mengubah bahasa ke indonesia atau inggris.



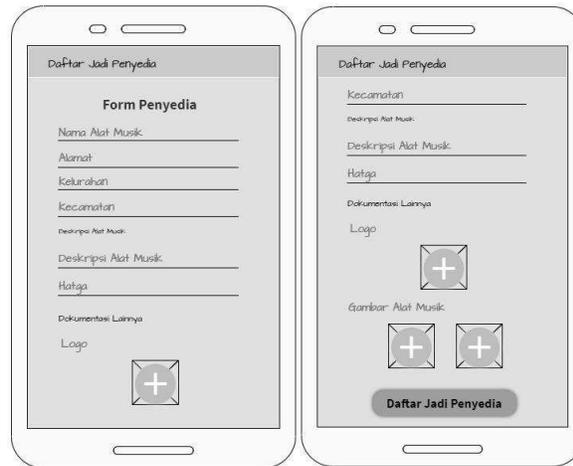
Gambar 3.44 Desain *User Interface* Tentang

Tampilan halaman diatas akan muncul setelah menekan tentang di halaman pengaturan akun, halaman ini berisikan tentang aplikasi dan pengembang aplikasi serta nama universitas.



Gambar 3.45 Desain *User Interface* Bantuan

Tampilan halaman diatas akan muncul setelah menekan pilihan bantuan di halaman pengaturan akun, halaman ini berisikan email dan nomor yang bisa dihubungi jika aplikasi terdapat kendala.



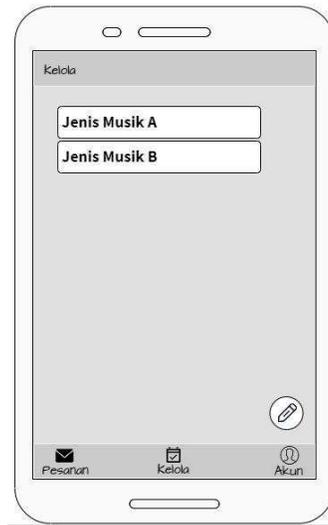
Gambar 3.46 Desain *User Interface* Daftar Jadi Penyedia

Halaman diatas akan muncul setelah menekan tombol daftar jadi penyedia di halaman profil, halaman ini berfungsi untuk daftar menjadi penyedia alat musik.



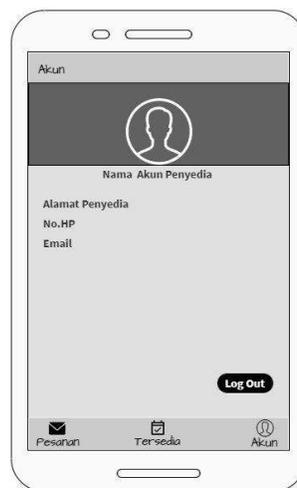
Gambar 3.47 Desain *User Interface* Penyedia Menu Pesanan

Desain *User interface* diatas merupakan tampilan penyedia menu pesanan, yang berfungsi sebagai tempat melihat pesanan penyewa dari akun penyedia.



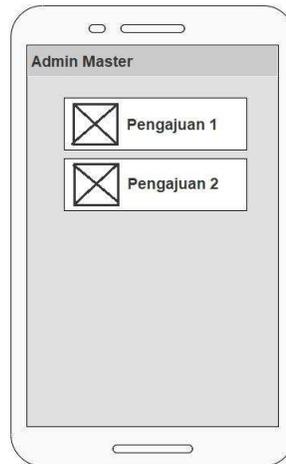
Gambar 3.48 Desain *User Interface* Kelola

Desain *User Interface* diatas merupakan tampilan kelola dari akun penyedia, di dalam halaman ini penyedia bisa menambahkan jasa penyewaan.



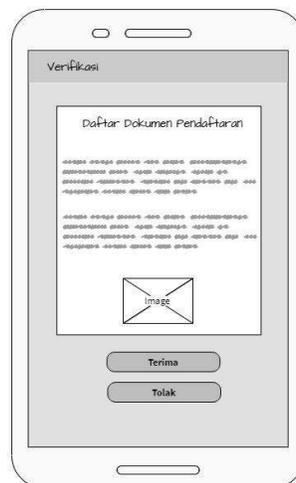
Gambar 3.49 Desain *User Interface* Menu Akun Penyedia

Desain *User Interface* diatas merupakan tampilan informasi data akun penyedia beserta gambar, yang didalamnya ada tombol log out akun penyedia.



Gambar 3.50 Desain *User Interface* Halaman Utama Admin Master

Desain *user interface* diatas merupakan tampilan halaman utama di admin master, yang menampilkan daftar nama calon penyedia yang ingin mendaftar.



Gambar 3.51 Desain *User Interface* Verifikasi Admin Master

Desain *user interface* diatas merupakan tampilan daftar dokumen pendaftaran bagi calon penyedia alat musik yang ingin di terima atau ditolak oleh admin master.

3. *Implementation* (Implementasi)

Implementation bertujuan untuk mengimplementasikan tahap akhir sistem program yang telah dibuat sesuai aplikasi. Tahap ini dilakukan melalui penerapan dan pengujian sistem sesuai dengan aplikasi yang sudah dibangun, sehingga sistem dapat di gunakan.

3.3. Metode Pengujian Sistem

Pengujian sistem sebagai tahap aplikasi yang akan di uji coba sebagaimana aplikasi bisa dijalankan sesuai dengan tujuan. Dalam melakukan pengujian sistem aplikasi, peneliti menggunakan metode *blackbox* dalam bentuk tabel.

3.4. Lokasi dan Jadwal Penelitian

Peneliti melakukan penelitian pada lokasi penyedia jasa sewa alat musik di beberapa penyedia jasa alat musik antara lain :

1. Daeli Music Batam.
2. Laia Pro Audio.
3. Despa Music.
4. Lius Musik.
5. Nando Nada Audio.

