

**PERANCANGAN APLIKASI E-MUSIC  
BERBASIS ANDROID**

**SKRIPSI**



Oleh :  
**Fonirius Daeli**  
160210159

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNIK DAN KOMPUTER  
UNIVERSITAS PUTERA BATAM  
TAHUN 2021**

**PERANCANGAN APLIKASI E-MUSIC  
BERBASIS ANDROID**

**SKRIPSI**

**Untuk memenuhi salah satu syarat  
memperoleh gelar Sarjana**



**Oleh  
Fonirius Daeli  
160210159**

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNIK DAN KOMPUTER  
UNIVERSITAS PUTERA BATAM  
TAHUN 2021**

## SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini saya :

Nama : Fonirius Daeli  
NPM : 160210159  
Fakultas : Teknik dan Komputer  
Program Studi : Teknik Informatika

Menyatakan bahwa "Skripsi" yang saya buat dengan judul :

### **PERANCANGAN APLIKSI E-MUSIC BERBASIS ANDROID**

Adalah hasil karya sendiri dan bukan "duplikasi" dari karya orang lain. Sepengetahuan saya, didalam naskah Skripsi ini tidak terdapat karya ilmiah atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip didalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila ternyata didalam naskah Skripsi ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur PLAGIASI, saya bersedia naskah Skripsi ini digugurkan dan gelar akademik yang saya peroleh dibatalkan, serta diproses sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya tanpa ada paksaan dari siapapun.

Batam, 27 Januari 2021



**Fonirius Daeli**  
160210159

# **PERANCANGAN APLIKASI E-MUSIC BERBASIS ANDROID**

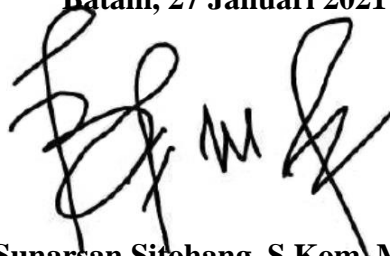
## **SKRIPSI**

**Untuk memenuhi salah satu syarat  
memperoleh gelar Sarjana**

**Oleh  
Fonirius Daeli  
160210159**

**Telah disetujui oleh Pembimbing pada tanggal  
seperti yang tertera di bawah ini**

**Batam, 27 Januari 2021**

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Sunarsan Sitohang', written in a cursive style.

**Sunarsan Sitohang, S.Kom.,M.TI.  
Pembimbing**

## **ABSTRAK**

Musik salah satu hal penting dalam kehidupan masyarakat, musik dikenal sebagai gabungan unsur nada, melodi, irama lagu dan aransemen lainnya yang memadukan dalam bentuk suara. Musik sangatlah diminati oleh masyarakat khususnya kota batam, baik dalam konser, acara pesta bahkan di gadget pribadi. Untuk itu, menyewakan alat musik sangatlah sulit dilakukan bagi masyarakat yang belum pernah menyewakan alat musik sama sekali, karena susahnya calon penyewa atau masyarakat dalam mendapatkan informasi detail untuk penyewaan alat musik. Untuk itu karena minimnya informasi, peneliti memberikan solusi dalam bentuk sistem aplikasi informasi penyewaan alat musik berbasis android yang dimana didalamnya memberikan informasi harga, paket yang detail dan sekaligus pembayaran secara online tanpa harus mendatangi tempat penyedia jasa alat musik dengan menggunakan metode pembayaran yang ada pada sistem aplikasi. Dalam melakukan penelitian, peneliti menggunakan metode rapid application development (RAD) yang terdiri dari beberapa tahap yakni perencanaan kegiatan, desain pemodelan dan implementasi, yang dirancang menggunakan tool UML yang terdiri dari use case diagram, activity diagram, sequence diagram dan class diagram. Hasil dari penelitian ini berupa aplikasi berbasis android yang bisa diakses digadget atau smartphone pribadi. Dengan bantuan aplikasi ini, diharapkan memudahkan penyewaan alat musik dan juga memudahkan penyedia jasa alat musik dalam memberikan informasi tentang jasa penyewaan alat musik yang ada khususnya di kota batam.

Kata Kunci: E-Music; Penyewaan Alat Musik; Musik; Aplikasi; Android.

## **ABSTRACT**

*Music is one of the important things in people's life, music is known as a combination of elements of tone, melody, song rhythm and other arrangements that combine in the form of sound. Music is very much in demand by people, especially Batam City, both in concerts, party events and even on personal gadgets. For this reason, renting a musical instrument is very difficult for people who have never rented a musical instrument at all, because it is difficult for prospective tenants or the public to get detailed information on renting musical instrument. For this reason, because of the lack of information, researchers provide solutions in the form of an Android-based musical instrument rental information application system, which provides price information, detailed packages and online payments without having to go to a musical instrument service provider by using the existing payment method in the system application. In conducting research, researchers use the rapid application development (RAD) method which consists of several stages, namely activity planning, modeling design and implementation, which are designed using UML tools consisting of use case diagram, activity diagram, sequence diagram and class diagram. The results of this study are in the form of an android-based application that can be accessed on a personal smartphone or gadget. With the help of this application, it is hoped that it will facilitate the rental of musical instruments and also make it easier for musical instrument service providers to provide information about existing musical instrument rental services, especially in the city of Batam.*

*Keywords: Andoid; Application; E-Music; Music; Musical Instrument Rental.*

## KATA PENGANTAR

Segala puji syukur kehadiran Tuhan yang Maha Esa yang telah melimpahkan segala rahmat dan karuniaNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir yang merupakan salah satu persyaratan untuk menyelesaikan program studi strata satu (S1) pada Program Studi Teknik Informatika Universitas Putera Batam.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Karena itu, kritik dan saran akan senantiasa penulis terima dengan senang hati. Dengan segala keterbatasan, penulis menyadari pula bahwa skripsi ini takkan terwujud tanpa bantuan, bimbingan, dan dorongan dari berbagai pihak. Untuk itu, dengan segala kerendahan hati, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Rektor Universitas Putera Batam.
2. Dekan Fakultas Teknik dan Komputer.
3. Ketua Program Studi Teknik Informatika.
4. Sunarsan Sitohang, S.Kom., M.TI. selaku pembimbing Skripsi pada Program Studi Teknik Informatika Universitas Putera Batam.
5. Dosen dan Staff Universitas Putera Batam.
6. Kedua orang tua dan keluarga besar penulis yang selalu memberikan motivasi, doa serta dukungan kepada penulis.

Semoga Tuhan Yang Maha Esa membala kebaikan dan selalu mencurahkan hidayah serta tauufik-Nya, Amin.

Batam, 27 Januari 2021



Fonirius Daeli

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN SAMPUL</b> .....	i
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	ivi
<b>SURAT PERNYATAAN</b> .....	ivii
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	iv
<b>ABSTRAK</b> .....	v
<b>ABSTRACT</b> .....	vi
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	vii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	viii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	x
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xii
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xiii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1. Latar Belakang Masalah .....	1
1.2. Identifikasi Masalah .....	3
1.3. Batasan Masalah .....	4
1.4. Rumusan Masalah .....	4
1.5. Tujuan Peneliti.....	4
1.6. Manfaat Penelitian.....	5
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	6
2.1. Teori Dasar .....	6
2.1.1. Perancangan.....	6
2.1.2. Aplikasi.....	6
2.1.3. Android.....	7
2.2. Teori Khusus .....	9
2.2.1. E-Music .....	9
2.2.2. <i>Rapid Application Development (RAD)</i> .....	9
2.2.3. <i>UML (Unified Modeling Language)</i> .....	10
2.2.4. Software Pendukung.....	15
2.2.4.1. Android Studio .....	15
2.2.4.2. Android SDK (Software Development Kit) .....	16
2.2.4.3. JDK (Java Development Kit) .....	17
2.2.4.4. Nox Player .....	17
2.2.4.5. Adobe XD.....	18
2.2.4.6. Adobe Photoshop.....	19
2.2.4.7. Firebase.....	20
2.3. Penelitian Terdahulu.....	21
2.4. Kerangka Pemikiran .....	26
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b> .....	27
3.1. Desain Penelitian .....	27
3.2. Perancangan Sistem.....	29
3.2.1. <i>Rapid Application Development (RAD)</i> .....	29
3.3. Metode Pengujian Sistem .....	58
3.4. Lokasi dan Jadwal Penelitian .....	58



<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>60</b>
4.1. Hasil Penelitian.....	60
4.2. Pembahasan .....	72
<b>BAB V SIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>92</b>
5.1. Simpulan.....	92
5.2. Saran .....	92
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>93</b>
<b>LAMPIRAN</b>	

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 2.1</b> Android Studio .....	15
<b>Gambar 2.2</b> Nox Player .....	17
<b>Gambar 2.3</b> Adobe XD .....	18
<b>Gambar 2.4</b> Adobe Photoshop.....	19
<b>Gambar 2.5</b> Firebase.....	20
<b>Gambar 2.6</b> Kerangka Pemikiran .....	26
<b>Gambar 3.1</b> Desain Penelitian .....	27
<b>Gambar 3.2</b> <i>Use Case Diagram</i> .....	31
<b>Gambar 3.3</b> <i>Activity Diagram</i> Registrasi.....	33
<b>Gambar 3.4</b> <i>Activity Diagram</i> Login .....	33
<b>Gambar 3.5</b> <i>Activity Diagram</i> Pencarian Jasa Sewa Alat Musik .....	34
<b>Gambar 3.6</b> <i>Activity Diagram</i> Penyewaan Alat Musik .....	34
<b>Gambar 3.7</b> <i>Activity Diagram</i> Pembayaran Melalui Go-Pay .....	35
<b>Gambar 3.8</b> <i>Activity Diagram</i> Public .....	35
<b>Gambar 3.9</b> <i>Activity Diagram</i> Pengaturan Profil .....	36
<b>Gambar 3.10</b> <i>Activity Diagram</i> Pengaturan Bahasa .....	36
<b>Gambar 3.11</b> <i>Activity Diagram</i> Daftar Jadi Penyedia .....	37
<b>Gambar 3.12</b> <i>Activity Diagram</i> Log Out .....	37
<b>Gambar 3.13</b> <i>Activity Diagram</i> Akun Penyedia Menu Pesanan.....	38
<b>Gambar 3.14</b> <i>Activity Diagram</i> Akun Penyedia Halaman Kelola.....	38
<b>Gambar 3.15</b> <i>Activity Diagram</i> Menu Akun Penyedia.....	39
<b>Gambar 3.16</b> <i>Activity Diagram</i> Admin Master .....	39
<b>Gambar 3.17</b> <i>Sequence Diagram</i> Registrasi.....	40
<b>Gambar 3.18</b> <i>Sequence Diagram</i> Login .....	40
<b>Gambar 3.19</b> <i>Sequence Diagram</i> Pencarian jasa Sewa Alat Musik.....	41
<b>Gambar 3.20</b> <i>Sequence Diagram</i> Penyewaan Alat Musik .....	41
<b>Gambar 3.21</b> <i>Sequence Diagram</i> Pembayaran Melalui Go-Pay .....	42
<b>Gambar 3.22</b> <i>Sequence Diagram</i> Public .....	42
<b>Gambar 3.23</b> <i>Sequence Diagram</i> Pengaturan Profil.....	43
<b>Gambar 3.24</b> <i>Sequence Diagram</i> Pengaturan Bahasa .....	43
<b>Gambar 3.25</b> <i>Sequence Diagram</i> Daftar Jadi Penyedia .....	44
<b>Gambar 3.26</b> <i>Sequence Diagram</i> Log Out .....	44
<b>Gambar 3.27</b> <i>Sequence Diagram</i> Akun Penyedia Menu Pesanan.....	45
<b>Gambar 3.28</b> <i>Sequence Diagram</i> Menu Kelola.....	45
<b>Gambar 3.29</b> <i>Sequence Diagram</i> Menu Akun Penyedia.....	46
<b>Gambar 3.30</b> <i>Sequence Diagram</i> Admin Master .....	46
<b>Gambar 3.31</b> <i>Class Diagram</i> .....	47
<b>Gambar 3.32</b> Desain <i>User Interface</i> Login .....	48
<b>Gambar 3.33</b> Desain <i>User Interface</i> Registrasi .....	48
<b>Gambar 3.34</b> Desain <i>User Interface</i> Halaman Utama.....	49
<b>Gambar 3.35</b> Desain <i>User Interface</i> Profil.....	49
<b>Gambar 3.36</b> Desain <i>User Interface</i> Public.....	50
<b>Gambar 3.37</b> Desain <i>User Interface</i> Penyewaan Alat Musik.....	50
<b>Gambar 3.38</b> Desain <i>User Interface</i> Pengaturan Akun .....	51

<b>Gambar 3.39</b> Desain <i>User Interface</i> Detail Alat Musik .....	51
<b>Gambar 3.40</b> Desain <i>User Interface</i> Detail Pemesanan .....	52
<b>Gambar 3.41</b> Desain <i>User Interface</i> Pembayaran .....	52
<b>Gambar 3.42</b> Desain <i>User Interface</i> Pengaturan Profil.....	53
<b>Gambar 3.43</b> Desain <i>User Interface</i> Bahasa .....	53
<b>Gambar 3.44</b> Desain <i>User Interface</i> Tentang.....	54
<b>Gambar 3.45</b> Desain <i>User Interface</i> Bantuan.....	54
<b>Gambar 3.46</b> Desain <i>User Interface</i> Daftar Jadi Penyedia.....	55
<b>Gambar 3.47</b> Desain <i>User Interface</i> Penyedia Menu Pesanan.....	55
<b>Gambar 3.48</b> Desain <i>User Interface</i> Kelola .....	56
<b>Gambar 3.49</b> Desain <i>User Interface</i> Menu Akun Penyedia .....	56
<b>Gambar 3.50</b> Desain <i>User Interface</i> Halaman Utama Admin Master.....	57
<b>Gambar 3.51</b> Desain <i>User Interface</i> Verifikasi Admin Master.....	57
<b>Gambar 4.1</b> <i>Splash Screen</i> .....	60
<b>Gambar 4.2</b> Halaman <i>Login</i> .....	61
<b>Gambar 4.3</b> Halaman <i>Registrasi</i> .....	61
<b>Gambar 4.4</b> Halaman Utama .....	62
<b>Gambar 4.5</b> Halaman Profil.....	62
<b>Gambar 4.6</b> Halaman Umum.....	63
<b>Gambar 4.7</b> Halaman Daftar Alat Musik.....	63
<b>Gambar 4.8</b> Halaman Detail Musik.....	64
<b>Gambar 4.9</b> Halaman Detail Pemesanan .....	64
<b>Gambar 4.10</b> Halaman Metode Pembayaran.....	65
<b>Gambar 4.11</b> Halaman Pengaturan .....	65
<b>Gambar 4.12</b> Halaman Pengaturan Profil.....	66
<b>Gambar 4.13</b> Halaman Bahasa .....	66
<b>Gambar 4.14</b> Halaman Tentang.....	67
<b>Gambar 4.15</b> Halaman Bantuan.....	67
<b>Gambar 4.16</b> Halaman Daftar Jadi Penyedia atau Mitra.....	68
<b>Gambar 4.17</b> Halaman Pesanan.....	69
<b>Gambar 4.18</b> Halaman Kelola .....	69
<b>Gambar 4.19</b> Halaman Halaman Akun Mitra.....	70
<b>Gambar 4.20</b> Halaman Utama Admin Master .....	70
<b>Gambar 4.21</b> Halaman Halaman Verifikasi .....	71

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 2.1</b> Versi Android .....	8
<b>Tabel 2.2</b> <i>Use Case Diagram</i> .....	11
<b>Tabel 2.3</b> <i>Activity Diagram</i> .....	12
<b>Tabel 2.4</b> <i>Sequence Diagram</i> .....	13
<b>Tabel 2.5</b> <i>Class Diagram</i> .....	14
<b>Tabel 2.6</b> Penelitian Terdahulu.....	21
<b>Tabel 3.1</b> Keterangan Aktor .....	31
<b>Tabel 3.2</b> Jadwal Penelitian.....	59
<b>Tabel 4.1</b> Hasil Pengujian <i>Splash Screen</i> .....	72
<b>Tabel 4.2</b> Hasil Pengujian Registrasi .....	72
<b>Tabel 4.3</b> Hasil Pengujian Halaman Login .....	73
<b>Tabel 4.4</b> Hasil Pengujian Halaman Utama .....	75
<b>Tabel 4.5</b> Hasil Pengujian Halaman Profil.....	77
<b>Tabel 4.6</b> Hasil Pengujian Halaman Umum.....	78
<b>Tabel 4.7</b> Hasil Pengujian Halaman Daftar Musik.....	78
<b>Tabel 4.8</b> Hasil Pengujian Pengaturan Akun.....	79
<b>Tabel 4.9</b> Hasil Pengujian Detail Alat Musik.....	80
<b>Tabel 4.10</b> Hasil Pengujian Delail Pemesanan.....	82
<b>Tabel 4.11</b> Hasil Pengujian Metode Pembayaran.....	83
<b>Tabel 4.12</b> Hasil Pengujian Pengaturan Profil .....	84
<b>Tabel 4.13</b> Hasil Pengujian Bahasa .....	84
<b>Tabel 4.14</b> Hasil Pengujian Bantuan .....	85
<b>Tabel 4.15</b> Hasil Pengujian Daftar Jadi Mitra.....	86
<b>Tabel 4.16</b> Hasil Pengujian Tampilan Aplikasi Akun Mitra.....	88
<b>Tabel 4.17</b> Hasil Pengujian Tampilan Menu Kelola .....	89
<b>Tabel 4.18</b> Hasil Pengujian Tampilan Menu Akun Mitra .....	90
<b>Tabel 4.19</b> Hasil Pengujian Admin Master .....	90

## **DAFTAR LAMPIRAN**

- Lampiran 1. Pendukung Penelitian
- Lampiran 2. Daftar Riwayat Hidup
- Lampiran 3. Surat Keterangan Penelitian
- Lampiran 4. Hasil Turnitin

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang Masalah**

Musik salah satu hal penting dalam kehidupan masyarakat, bahkan kehadiran musik menjadi suatu keharusan sebagai mana bentuknya. Musik dikenal sebagai gabungan unsur nada, melodi, irama, lagu dan aransemen lainnya yang harmonis yang memadukan dalam bentuk suara. Musik banyak digunakan dalam hal menghibur diri maupun orang lain, sehingga musik sangat cocok dalam mengisi kekosongan sehari-hari. Musik akhir-akhir ini sangatlah diminati oleh masyarakat Kota Batam, baik dalam konser, acara pesta bahkan di gadget pribadi. Banyaknya peminat musik dalam Kota Batam, bahkan telah mendirikan organisasi dalam melakukan kegiatan yang berkaitan dengan musik. Komunitas musik juga sering mengadakan festival acara di Kota Batam guna memperkenalkan atau mempromosikan alat musik masing-masing.

Menurut (Roffiq et al., 2017) Musik merupakan suatu kebutuhan pokok bagi setiap manusia, karena musik dapat menjadikan orang merasa senang, gembira, dan nyaman. Dalam kutipan diatas menjelaskan bahwa musik dengan aransmen yang baik akan menghasilkan sensasi suara yang indah kepada pendengar, sehingga pendengar merasakan kepuasan jiwa tersendiri. Dalam hal ini meningkatnya peminat musik maka banyaknya penyedia sewa sound sistem atau alat musik saling bersaing baik dalam pelayanan maupun biaya, karena penyedia sewa sound sistem termasuk usaha bisnis yang cukup baik.

Menurut (Setyawan & Dzikri, 2016) Alat musik sebagai instrumen atau alat yang sengaja diciptakan atau diadaptasikan dengan tujuan untuk menghasilkan suara musik. Sewa alat musik sebagai perjanjian antara pihak penyewa dengan pihak penyedia jasa sewa yang harus disetujui oleh kedua belah pihak, dan sama-sama memberikan tanggung jawab terhadap hak dan kewajiban sebagaimana perjanjian yang sudah ditentukan. Sewa menyewa termasuk suatu perjanjian yang telah disetujui oleh para pihak yang membuat perjanjian dengan mana pihak yang satu setuju untuk memberikan kenikmatan barang pada pihak lain (Faradila et al., 2019).

Berdasarkan hasil observasi kepada penyedia sewa alat musik di Kota Batam, penyedia jasa sewa alat musik menggunakan brosur dan pamflet sehingga jangkauannya hanya sebatas lokasi dimana brosur dan pamflet itu disebar. Penyedia layanan belum memanfaatkan media sosial teknologi informasi untuk mempromosikan jasa sewa alat musiknya. Dengan situasi seperti itu, banyak masyarakat kesulitan untuk mencari jasa sewa alat musik. Secara umum calon penyewa juga membutuhkan informasi detail tentang harga sewa, fasilitas dan tambahan lainnya. Untuk menanggulangi masalah tersebut, membutuhkan informasi atau aplikasi penyedia informasi yang membantu penyedia jasa sewa alat musik sebagai media informasi pelayanan online dalam membantu penyewa mengetahui informasi secara langsung baik dalam jadwal maupun rincian biayanya.

Dalam perkembangan teknologi saat ini sangatlah pesat yang mudah dilakukan oleh masyarakat luas khususnya pengguna android. Menurut (Basith &

Kurniadi, 2017) Android merupakan salah satu pengembangan sistem yang terkomputerisasi dalam bidang teknologi informasi. Android saat ini berperan besar dalam memberikan dukungan kepada manusia untuk menyelesaikan berbagai jenis permasalahan baik dalam bidang industri, perdagangan, pendidikan dan hampir semua bidang dalam kehidupan manusia.

Dalam hal ini peneliti ingin melakukan perancangan aplikasi E-music sebagai media aplikasi pemesanan sound sistem musik berbasis android guna membantu sistem pemesanan pada penyediaan sound sistem dan mempermudah penyedia sound sistem dalam pemberi informasi terhadap masyarakat luas.

Berdasarkan latar belakang diatas, peneliti mengambil judul **“PERANCANGAN APLIKASI E-MUSIC BERBASIS ANDROID”**

## **1.2. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan uraian diatas, terdapat beberapa masalah yang diidentifikasi antara lain :

1. Proses penyewaan sound sistem masih dilakukan secara manual atau tatap muka secara langsung.
2. Informasi rincian biaya penyewaan sulit diketahui yang berdampak kepada perencanaan penyewa jadi terkendala.
3. Tidak dapat mengetahui informasi secara online atau dari jarak jauh.
4. Transaksi masih dilakukan secara manual.



### **1.3. Batasan Masalah**

Berdasarkan uraian diatas, perancangan aplikasi ini perlu adanya batasan masalah antara lain :

1. Perancangan aplikasi hanya penyewaan bukan jual beli atau aplikasi pemutar musik.
2. Sistem pembayaran pada aplikasi dilakukan dengan menggunakan Midtrans. Midtrans sebagai layanan payment yang ada di Indonesia.
3. *Database* yang digunakan dalam membangun sistem aplikasi menggunakan *firebase*.
4. Perancangan sistem aplikasi tidak membahas permasalahan aspek keamanan

### **1.4. Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang masalah yang telah dipaparkan, maka dirumuskan suatu rumusan masalah yaitu :

1. Bagaimana membuat aplikasi pencarian penyewaan sound sistem musik berbasis android ?
2. Bagaimana cara memudahkan masyarakat mendapatkan informasi penyewaan alat musik berbasis android ?
3. Bagaimana hasil pengujian yang dilakukan dalam aplikasi E-Musik berbasis android ?

### **1.5. Tujuan Peneliti**

Berdasarkan beberapa rumusan masalah diatas, maka dapat disimpulkan tujuan peneliti antara lain:

1. Merancang aplikasi pencarian penyewaan sound sistem musik berbasis android.
2. Membangun media alternatif dalam informasi penyewaan alat musik berbasis android.
3. Menghasilkan aplikasi penyewaan alat musik atau E-Musik berbasis android.

## **1.6. Manfaat Penelitian**

Manfaat peneliti dalam penelitian ini ada 2 (dua) bagian yaitu :

### **1.6.1 Manfaat Teoritis**

Berikut manfaat teoritis:

1. Menambah pengalaman dalam memahami perancangan aplikasi E-Musik berbasis android.
2. Membantu memudahkan masyarakat dalam mendapatkan informasi penyewaan sound sistem musik.

### **1.6.2. Manfaat Praktis**

Berikut manfaat praktis:

1. Bagi penyedia sewa, memudahkan penyedia sewa sound sistem mempromosikan jasa sewa kepada masyarakat.
2. Bagi Peneliti, menambah wawasan dalam pembuatan aplikasi berbasis android.
3. Bagi Penyewa, membantu mengetahui informasi dan ketersediaan seputar sewa alat musik.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1. Teori Dasar**

##### **2.1.1. Perancangan**

Menurut Soetam Rizky dalam (Nugroho et al., 2015) Perancangan merupakan sebuah proses yang mendefinisikan sesuatu yang akan dikerjakan dengan menggunakan teknik yang bervariasi serta di dalamnya melibatkan deskripsi mengenai arsitektur serta detail komponen dan juga keterbatasan yang akan dialami dalam proses pengerjaannya. Sedangkan menurut (Firdaus & Rahmawati, 2018) Perancangan merupakan kemampuan untuk membuat beberapa alternatif pemecahan masalah yang mencakup dalam perancangan logis dan fisik.

Berdasarkan beberapa defenisi diatas, dapat disimpulkan bahwa perancangan merupakan tahap awal yang dilakukan dalam menentukan rancangan dalam membangun sebuah projek yang akan dikerjakan dan memecahkan masalah yang akan dihadapi dalam proses pengerjaannya.

##### **2.1.2. Aplikasi**

Secara umum aplikasi merupakan perangkat lunak yang diprogram kedalam satu tujuan aplikasi tersebut yang secara langsung dapat digunakan sesuai dalam keinginan penggunanya. Aplikasi sebagai program siap pakai yang dapat digunakan untuk menjalankan perintah-perintah dari pengguna aplikasi tersebut dengan tujuan pembuatan aplikasi tersebut (Wahyuni & Irawan, 2020).

Menurut Dendi Permadi dan Ahmad Rafi dalam (Baker et al., 2020) kepuasan para pengguna dapat ditingkatkan melalui sesuatu hal yang baru dalam aplikasi. Keinginan pengguna terhadap aplikasi diyakini bahwa dapat memicu keingintahuan serta memberikan pengalaman-pengalaman baru kepada pengguna. Dari hal tersebut dapat disimpulkan dengan banyaknya aplikasi-aplikasi baru dapat meningkatkan keingintahuan lebih dari para pengguna serta lebih terlibat dalam mempelajari penggunaan aplikasi.

### **2.1.3. Android**

Android merupakan sistem operasi terhadap perangkat seluler yang berbasis linux yang menyertakan sistem operasi, *middleware*, dan aplikasi. Android menyediakan platform terbuka bagi pengembang untuk pembuatan aplikasinya dalam tujuan memberikan kebebasan terhadap orang yang ingin mengembangkan aplikasinya tersebut diperangkat yang berbeda guna mempermudah pengguna android, serta berpindah dari host ke host lain dalam kinerja tertentu secara efisien (Manikanthan et al., 2020).

Menurut (Irsa et al., 2015) android sebagai platform pertama yang bersifat terbuka dan komprehensif untuk perangkat *mobile*, sederhananya, Android merupakan kombinasi dari komponen-komponen sebagai berikut :

1. Sistem operasi yang bersifat *open source* untuk perangkat *mobile*.
2. Sebuah *open source* platform untuk menciptakan aplikasi *mobile*.
3. Perangkat, telepon seluler khususnya yang menjalankan sistem operasi android dan aplikasi yang dibuat.

Android selalu berkembang sejalan dengan era teknologi sekarang, android terbagi ke beberapa versi beserta tahunnya berikut versi android ada di tabel 2.1.

**Tabel 2.1** Versi Android

No	Versi	Pada Tahun
1.	Alpa	23 September 2008
2.	Beta	09 Februari 2009
3.	Cupcake	27 April 2009
4.	Donut	15 September 2009
5.	Éclair	26 Oktober 2009
6.	Froyo	20 Mei 2010
7.	Gingerbread	06 Desember 2010
8.	Honeycomb	22 Februari 2011
9.	Ice Cream Sandwich	18 Oktober 2011
10.	Jelly Bean	09 Juli 2012
11.	Kit-kat	31 Oktober 2013
12.	Lolipop	12 November 2014
13.	Marshmallow	5 Oktober 2015
14.	Nougat	22 Agustus 2016
15.	Oreo	21 Maret 2017
16.	Pie	06 Agustus 2018
17.	Q	03 September 2019

Sumber: (Sadewo et al., 2017)

## **2.2. Teori Khusus**

### **2.2.1. E-Music**

E-Music adalah suatu aplikasi penyewaan alat musik atau sound sistem yang berbasis android. Aplikasi E-music bertujuan untuk memudahkan calon pemesan alat musik dalam melakukan pemesanan kepada penyedia jasa sewa alat musik serta memudahkan para calon penyewa dalam melakukan pembayaran, yang dapat dilakukan secara online atau secara langsung didalam aplikasi.

### **2.2.2. *Rapid Application Development (RAD)***

*Rapid Application Development (RAD)* merupakan suatu metode pengembangan perangkat lunak berorientasi objek (Object Oriented Approach) untuk pengembangan sistem. Cara tersebut bertujuan untuk mempersingkat dan mempercepat waktu dalam merencanakan, merancang dan mengimplementasikan sistem dibandingkan dengan metode lain (Putra & Fauziah, 2018). Ada beberapa langkah metode RAD menurut (Handayani et al., 2019) antara lain :

#### **1. *Requirements Planning* (Perencanaan Kegiatan)**

Tahap pertama, *requirements planning* bertujuan untuk menentukan kebutuhan dan kendala, pengguna dan analisis bekerja sama dalam membangun objektivitas sistem dengan mengumpulkan data.

#### **2. *RAD Design Workshop* (Desain Pemodelan)**

Tahap *RAD Design Workshop* bertujuan merancang dan mendesain semua aktivitas gambaran pola aplikasi sistem kerja. Analisis dan pemrogram komputer dapat bekerja dalam membuat, membangun dan mengekspresikan desain visual dan mekanisme kerja untuk pengguna.

### 3. *Implementation* (Implementasi)

Tahap terakhir, *Implementation* bertujuan dalam mengimplementasikan metode dan program yang sesuai dengan persyaratan sistem. Aktivitas dilakukan melalui sistem build yang sesuai dengan model yang dibangun. Sehingga sistem dapat di uji coba serta memperkenalkan kepada pengguna.

#### 2.2.3. UML (*Unified Modeling Language*)

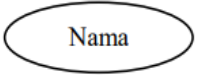






*Unified Modeling Language* atau UML merupakan salah satu dari pada pemodelan visual yang digunakan dalam bentuk dan membuat *software* yang berorientasikan objek. UML merupakan standar penulisan atau sejenis *blue print* yang merangkumi proses bisnis, dalam penulisan kelas dalam bahasa spesifik (Prihandoyo, 2018).

Sedangkan menurut (Munawar, 2018) *Unified Modeling Language* merupakan salah satu alat bantu bahasa sistem yang berorientasi objek yang tersebar luas di dunia yang menyediakan bahasa visual pemodelan untuk menentukan desain serta menggambarkan arsitektur interior pemrograman dalam bentuk objek. Terdapat beberapa diagram UML adalah sebagai berikut :

##### 1. *Use Case Diagram*

*Use case diagram* atau *diagram use case* sebagai *diagram* model perilaku sistem yang akan dirancang dengan mendeskripsikan interaksi antar satu atau bahkan aktor yang akan menggunakan sistem (Hutabri & Putri, 2019).

Tabel 2.2 Use Case Diagram

Simbol	Keterangan
 <p data-bbox="427 562 528 591">Use case</p>	Menggambarkan fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang bertukar pesan antar unit dengan aktor.
 <p data-bbox="347 719 480 748">Actor (aktor)</p> <p data-bbox="427 779 560 808">Nama aktor</p>	Sebagai aktor atau orang, sistem atau proses yang berperan dan memiliki hubungan dengan sistem informasi yang dibuat.
<p data-bbox="347 898 624 927">Association (asosiasi)</p> 	Sebagai interaksi aktor dengan use case atau hubungan komunikasi antara aktor dan use case.
<p data-bbox="395 1084 596 1113">Extend (ekstensi)</p> <p data-bbox="416 1151 576 1180">&lt;&lt;extend&gt;&gt;</p> 	Sebagai relasi tambahan use case dengan use case lain. Tanpa digunakan use case, use case bisa berdiri. Petunjuk arah dari panah menuju use case yang ditambahkan.
<p data-bbox="395 1375 592 1404">Generalization</p> <p data-bbox="405 1442 582 1471">(Generalisasi)</p> 	Sebagai hubungan umum–khusus (generalisasi dan spesialisasi) untuk dua use case. Satu use case memiliki fungsi yang lebih umum, dari pada use case lainnya. Arah panah sebagai use case umum.
<p data-bbox="379 1637 608 1666">Uses atau Include</p> <p data-bbox="389 1688 592 1718">(Menggunakan)</p> <p data-bbox="400 1749 580 1778">&lt;&lt;include&gt;&gt;</p>  <p data-bbox="421 1807 560 1836">&lt;&lt;uses&gt;&gt;</p> 	Sebagai hubungan dua use case, use case ditambahkan dengan use case tambahan. Use case yang ditambahkan membutuhkan use case selain menjalankan kegunaan fungsi syarat use case.






Sumber: (Hutabri & Putri, 2019).



## 2. *Activity Diagram*

*Activity Diagram* atau diagram aktivitas mendeskripsikan jalur kerja (*workflow*) atau aktivitas sistem, proses bisnis atau menu yang sudah ada disistem atau perangkat lunak.

**Tabel 2.3** *Activity Diagram*




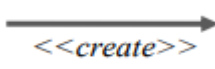
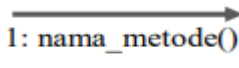
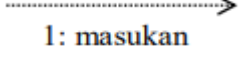
<b>Simbol</b>	<b>Keterangan</b>
<p>Status awal/akhir</p> 	Sebagai status awa atau akhir keadaan dari sistem, setiap diagram aktivitas memiliki satu status awal.
<p>Aktivitas</p> 	Sebagai kegiatan yang dilakukan oleh sistem, berawal dengan kata kerja.
<p><i>Decision (Percabangan)</i></p> 	Sebagai hubungan percabangan dalam keputusan aktivitas yang memiliki lebih dari satu.
<p><i>Join (Penggabungan)</i></p> 	Merupakan sebagai hubungan penggabungan jika lebih dari satu aktivitas akan menjadi satu.
<p><i>Swimlane</i></p> 	Merupakan sebagai pemisah organisasi bisnis, dan memiliki tanggung jawab dalam aktivitas yang terjadi.

Sumber: (Hutabri & Putri, 2019).


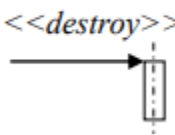
## 3. *Sequence Diagram*

*Sequence Diagram* menggambarkan kelakuan objek pada *use case* dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan pesan yang dikirimkan dan diterima antar objek.

Tabel 2.4 *Sequence Diagram*

Simbol	Keterangan
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin-bottom: 5px;">nama aktor</div> <p>tanpa waktu aktif</p>  <p>aktor</p>	Sebagai orang atau sistem lain atau proses diluar sistem yang dibuat, yang berkaitan dengan sistem yang dibuat. Aktor belum pasti orang, walaupun simbol bergambarkan orang.
<p><i>Lifeline</i> (Garis hidup)</p> 	Merupakan garis titik-titik yang terhubung dengan objek yang menjelaskan kehidupan objek.
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin: 0 auto;">Nama objek:nama</div>	Merupakan sebagai objek yang melakukan interaksi pesan.
<p>Waktu aktif</p> 	Merupakan simbol menyatakan objek dalam keadaan aktif dan keadaan berinteraksi, dan semua yang berkaitan dengan waktu aktif. Merupakan tingkatan yang dilakukan selama keadaan aktif.
<p>Pesan tipe <i>create</i></p> 	Merupakan simbol menyatakan satu objek membuat objek lain.
<p>Pesan tipe call</p> 	Merupakan pernyataan objek tunggal metode panggilan atau operasi objek lain atau diri sendiri.
<p>Pesan tipe send</p> 	Merupakan sebagai pernyataan pengiriman objek informasi atau input data ke objek lain.

**Tabel 2.4** Lanjutan

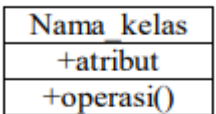

<p>Pesan tipe return</p> <p>1: keluaran</p> 	<p>Merupakan pernyataan objek sedang menjalankan metode atau operasi yang membuahkan hasil kembali atau keluaran ke objek tertentu.</p>
<p>Pesan tipe <i>destroy</i></p> 	<p>Merupakan pernyataan objek lain mengakhiri hidup objek dari objek lain, jika ada <i>create</i> lebih baik ada <i>destroy</i>.</p>

Sumber: (Hutabri & Putri, 2019).






#### 4. *Class Diagram*

Merupakan hubungan antar kelas dan penjelasan detail tiap-tiap kelas di dalam model desain dari suatu sistem, dengan mendeskripsikan struktur sistem dari sisi pendefinisian kelas yang dibuat. Kelas memiliki variabel kelas (atribut) dan fungsi kelas (metode atau operasi).

**Tabel 2.5** *Class Diagram*

Simbol	Keterangan
<p><i>Class (Kelas)</i></p> 	<p>Merupakan kelas yang sudah ada dalam struktur sistem. Dengan atribut dan operasi di dalam kelas.</p>
<p><i>Interface (antarmuka)</i></p>  <p>nama_interface</p>	<p>Merupakan kesamaan dengan kelas, perbedaannya memiliki metode yang di deklarasikan tanpa atribut dan tanpa isi.</p>

Tabel 2.5 Lanjutan

<i>Association</i> (Asosiasi) 	Merupakan hubungan antar kelas (umum), biasanya dilengkapi secara <i>multiplicity</i> .
<i>Directed association</i> (Asosiasi berarah) 	Merupakan hubungan antara satu kelas yang berarti satu kelas digunakan oleh kelas lain. Biasanya dilengkapi <i>multiplicity</i> .
Generalisasi 	Merupakan hubungan antara kelas yang berarti generalisasi-spesialisasi (umum ke khusus).
<i>Dependency</i> (Kebergantungan) 	Merupakan hubungan mengandalkan atau ketergantungan antar kelas ( <i>dependency</i> ).
<i>Aggregation</i> (Agregasi) 	Merupakan hubungan antara kelas mewakili semua bagian ( <i>whole-part</i> ).

Sumber: (Hutabri & Putri, 2019).

## 2.2.4. Software Pendukung

### 2.2.4.1. Android Studio



Gambar 2.1 Android Studio

Android Studio merupakan sebuah IDE (*Integrated Development Environment*) untuk pengembangan aplikasi android, aplikasi ini diperkenalkan oleh Google pada 16 Mei 2013 dan tersedia secara gratis dengan lisensi Apache 2.0, Android studio ini menggantikan software pengembangan android sebelumnya yaitu *Eclipse* (Maiyana, 2018).

Menurut (Andi, 2015) pengembangan android studio berdasarkan *IntelliJ IDEA* mirip dengan *Eclipse Plugin ADT (Android Development Tools)*. Android studio memiliki beberapa fitur yakni :

1. Proyek berbasis pada Gradle Build
2. Perbaikan bug yang cepat.
3. Alat baru yang disebut “Lint” diizinkan pemantauan kecepatan, kegunaan dan kompatibilitas dengan cepat.
4. Mendukung Proguard dan penandatanganan aplikasi untuk keamanan.
5. Mendapatkan aplikasi GUI android lebih mudah.
6. Didukung oleh Google Cloud Platform untuk masing-masing pengembangan aplikasi.

#### **2.2.4.2. Android SDK (Software Development Kit)**

Android SDK sebagai alat API (*Application Programming Interface*) harus dimulai pengembangan aplikasi di platform android menggunakan bahasa pemrograman Java. Di android SDK ini terdiri dari debugger dan perpustakaan simulator telepon, otentikasi kode, contoh dan tutorial. SDK memungkinkan pengembang membuat aplikasi untuk platform android SDK, android tutupi

proyek sampel dengan kode sumber daya dan alat pengembangan, emulator dan perpustakaan diperlukan dalam membangun aplikasi dalam penampilan android. Aplikasi tertulis di bahasa pemrograman Java berjalan di perangkat lunak, mesin virtual desainer dibuat khusus untuk penggunaan yang disematkan ini berjalan di *kernel Linux* (Maiyana, 2018).

#### 2.2.4.3.JDK (Java Development Kit)

JDK merupakan kumpulan program yang bisa digunakan untuk mengembangkan perangkat lunak ini berbasis Java. Biasanya, setiap JDK berisi satu atau lebih JRE dan berbagai alat pengembangan lainnya sebagai sumbernya *compiler Java, compiler, debugger*, pengembangan perpustakaan, dan sebagainya. Sedangkan JRE merupakan sebuah penerapan implementasi *Java Virtual Machine* yang sudah digunakan dalam menjalankan program Java (Andi, 2015).

#### 2.2.4.4.NoX Player



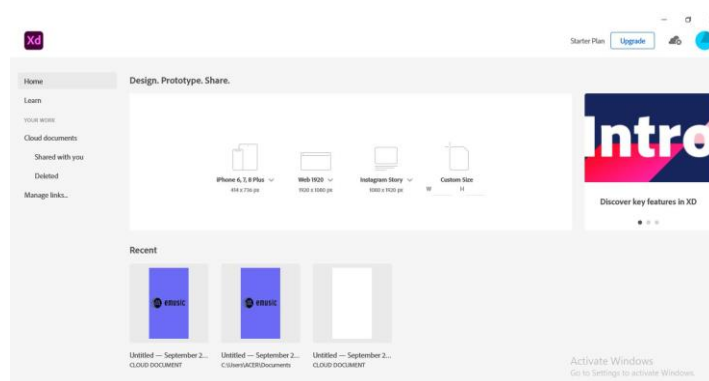
**Gambar 2.2** Nox Player

Nox Player adalah sejenis emulator android yang disukai semua orang, yang memiliki begitu banyak fitur menarik di dalamnya. Nox player yang fungsinya untuk menjalankan aplikasi dalam projek. Jika terdapat masalah dalam emulator android lain, solusinya anda mencoba emulator ini tanpa ada gangguan. Beberapa kelebihan Nox Player sebagai berikut :

1. Nox Emulator lebih cepat dan tidak mudah *freeze*.
2. Dapat disetting menggunakan *High Performance Mode*.
3. Aplikasi Nox didesain sesuai dengan android yang compatible.
4. Sudah tersedia file manager, facebook lite, kamera dan lainnya didalam.

#### 2.2.4.5. Adobe XD

Menurut (Rahman et al., 2020) *Adobe XD* atau disebut juga *Adobe Experience Design CC* sebagai salah satu aplikasinya untuk membuat desain yang berfokus pada pengalaman tingkat lanjut dan pengguna yang dikembangkan dan diterbitkan oleh *Adobe System*, *Adobe XD* mendukung desain *vector* dan *wireframing*, dan membuat prototype interaktif sederhana. Program ini lebih menekankan pada desain dan mengembangkan produk digital interaktif yang lebih praktis dan ringkas.



**Gambar 2.3** Adobe XD

Terdapat empat fitur utama yang ada di *Adobe XD* yaitu :

1. *Streamlined Design* (beragam tools untuk menggandakan atau memadukan desain dengan mudah).
2. *Interactive Prototypes* (membuat purwarupa desain saling terhubung dari satu halaman ke halaman berikutnya dan kembali lagi).
3. *Live Preview* untuk membuat contoh tampilan hasil akhir dengan mudah.
4. *Easy Sharing Adobe XD* sebagai solusi desain UX/UI untuk desainer dalam merancang dan membuat *prototype*, dan berbagi pengalaman pengguna yang menarik.

#### 2.2.4.6. Adobe Photoshop

Adobe photoshop adalah perangkat lunak (*software*) editor citra dalam menggunakan pengeditan gambar atau foto dari beberapa variasi fasilitas yang disediakan *Adobe Photoshop*. *Adobe photoshop* yang digunakan penulis yaitu versi CS2, karena memiliki fitur instan yang lebih baik dan hampir sama dengan versi yang lain dan lebih menyesuaikan dengan kapasitas prosesor yang ada kadarnya sehingga pengguna dapat berkreasikan secara maksimal.



**Gambar 2.4** Adobe Photoshop



#### 2.2.4.7. Firebase

Secara umum *firebase* diartikan sebagai penyimpanan data, *firebase* merupakan platform BaaS (Backend sebagai layanan), *firebase* memiliki beberapa fitur, diantaranya adalah realtime data base yang disimpan secara cloud (Shashidhar et al., 2020), layanan ini menggunakan *Application Program Interface (API)*, data disimpan sebagai JSON dan disinkronkan secara realtime ke setiap klien yang terhubung, apabila ada perubahan pada data yang tersimpan, maka setiap pengguna yang terhubung akan menerima pembaruan data secara otomatis.



**Gambar 2.5** Firebase

Menurut (Sudiarta et al., 2018) *firebase* memiliki SDK *real-time* dan memprioritas aplikasi seluler dan mendukung penyimpanan data lokal secara offline. Tujuan utama dari realtime database *firebase* adalah kinerja waktu akses data. Realtime database mengoptimalkan waktu akses, sehingga akses data berada dikisaran mikrodetik bahkan nanodetik, sehingga biaya akses data dapat diminimalkan.

### 2.3. Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu yang sebelumnya berhubungan dengan aplikasi E-Music sebagai aplikasi pemesanan alat musik, berikut penelitian terdahulu dalam tabel 2.6.

**Tabel 2.6** Penelitian Terdahulu

<b>Nama Author</b>	<b>Judul Penelitian</b>	<b>Masalah Penelitian</b>	<b>Metode dan Hasil Penelitian</b>
(Maulana et al., 2018)	Sistem Infomasi Penyewaan Dan Penjualan Pada Darmo Music Studio. JURTI, Vol.2 (1) Juni 2018, 72-81, ISSN: 2579-8790.	Masalah dalam penelitian ini adalah sistem penyewaan, pemesanan, dan penjualan pada darmo music studio hanya dicatat pada sebuah buku yang mengakibatkan sistem belum mampu menyediakan informasi yang cepat.	Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode waterfall, yang dirancang dengan menggunakan diagram alur FOD (Flow Of Document) dan Diagram Konteks (Context Diagram). Hasil dalam penelitian ini adalah membangun sistem informasi

Tabel 2.6 Lanjutan

			berbasis komputer guna mempermudah dan meningkatkan kinerja darmo music studio dalam proses penyewaan, pemesanan dan penjualan.
(Maryanti, 2019)	Perancangan Sistem Penyewaan Alat-alat Pesta Pada CV. Widodo Group Berbasis Website. ONESISMIK, Vol. 2 (2) Juni 2019, 49-59, ISSN: 2657-	Masalah dalam penelitian ini adalah sistem penyewaan alat-alat pesta dilakukan dengan menghubungi pemilik lewat telpon atau datang di tempat pemilik, sehingga mengalami kendala, kesulitan serta keterlambatan	Dengan metode perancangan menggunakan <i>use case</i> dan <i>class diagram</i> dengan menghasilkan aplikasi informasi penyewaan alat-alat pesta berbasis web.

**Tabel 2.6** Lanjutan

	0750.	dalam proses penyewaan alat-alat pesta, sehingga sering terjadi kesalahan dan kurang tepat dalam penyajian laporan dan sulit mengetahui data pelanggan yang diperoleh perusahaan secara cepat.	
(Barmansya et al., 2016)	Sistem Informasi Persewaan Peralatan Pesta Menggunakan SMS Gateway Berbasis Web Pada Persewaan AR Music Dengan	Masalah dalam penelitian ini adalah pelayanan penyewaan alat-alat pesta serta kasus yang sering terjadi seperti kehilangan dan kerusakan data sehingga menghambat kinerja	Metode yang digunakan dalam penelitian adalah metode waterfall dengan tahap analisis, desain, pengkodean, pengujian dan pemeliharaan. Hasil dari

Tabel 2.6 Lanjutan

	Tambahan Fitur Help Desk. Prosiding SENTIA 2016. Vol 8, 122-127. ISSN: 2085-2347.	pegawai pada proses pencarian data dalam mengetahui barang apa saja yang masih terjadi untuk disewakan, serta pendataan kondisi pengembalian barang yang tidak sama dengan barang yang telah dikirim.	penelitian ini adalah sistem aplikasi informasi penyewaan peralatan pesta menggunakan SMS Gateway berbasis web pada persewaan AR Music dengan tambahan fitur Help Desk.
(Pradana & Kusniwardi, 2020)	Rancang Bangun Sistem Informasi Studio Rental Rekaman GZ Studio Musik Berbasis Web. RAINSTEK, Vol 2 (2) 2020,	Masalah dalam penelitian adalah proses pemesanan hanya dapat dilakukan dengan datang ditempat secara langsung dan serta membayar uang muka agar	Metode yang dilakukan dalam penelitian ini adalah model Software Development Life Cycles (SDLC). Dan menghasilkan sistem informasi

Tabel 2.6 Lanjutan

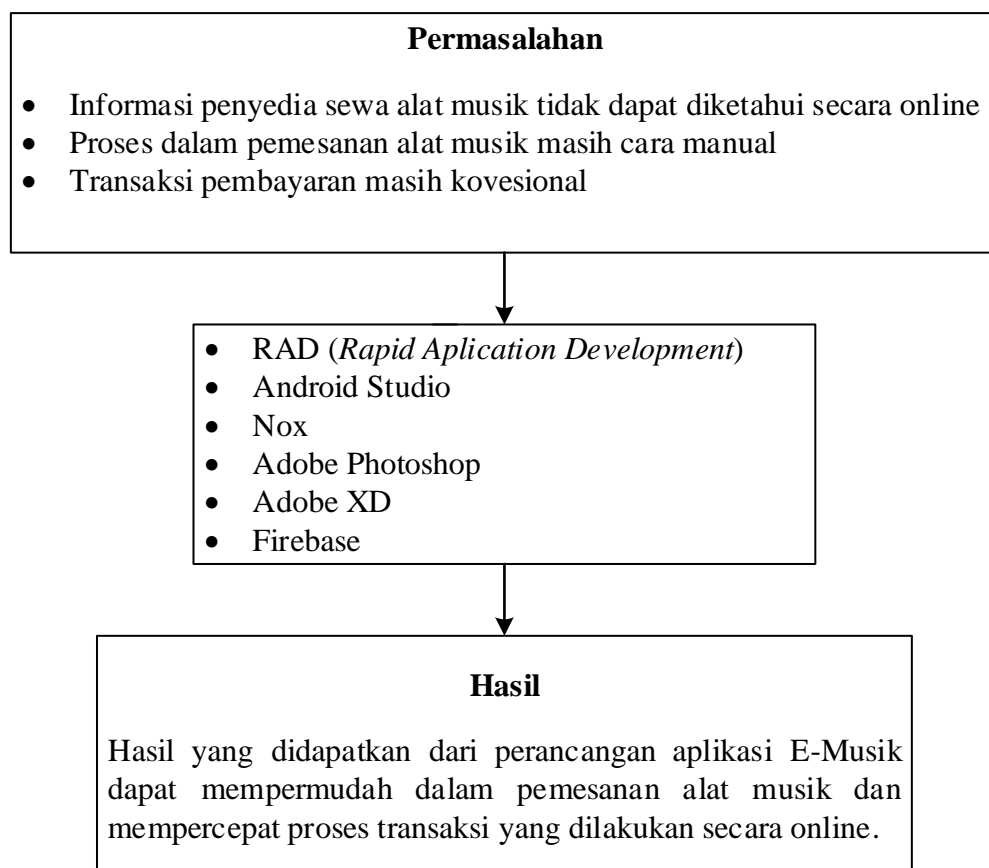
	121-128, E- ISSN: 2721- 6209.	waktu yang ditetapkan dapat dikonfirmasi, serta penjadwalan sering bentrok terjadi diakibatkan tidak adanya data-data pelanggan.	studio rental rekaman GZ Studio musik berbasis web
(Ramdhani et al., 2018)	Sistem Informasi Penyewaan Peralatan <i>Event Organizer</i> Berbasis Web Pada PT. Adecon Jakarta. JURNAL ABDIMAS BSI, Vol 1 (3) Agustus 2018, 390-397, E- ISSN:2614-	Masalah dalam penelitian ini adalah proses penyewaan, pengelolaan data, pemesanan peralatan serta informasi ketersediaan peralatan yang akan disewakan dan proses transaksi pembayaran hanya bisa dilakukan secara konvensional dimana hanya	Dalam penelitian ini digunakan metode waterfall yang terbagi dalam tiga tahap yaitu, Analisa kebutuhan, Perancangan sistem dan perangkat lunak, Implementasi dan pengujian unit. Dengan hasil membuat website pemesanan

**Tabel 2.6** Lanjutan

	6711.	menggunakan catatan buku dan kertas.	penyewaan alat <i>event organizer</i> pada PT. Adecon.
--	-------	--------------------------------------	--

#### 2.4. Kerangka Pemikiran

Kerangka pemikiran dari penelitian ini seperti pada gambar 2.6.



**Gambar 2.6** Kerangka Pemikiran

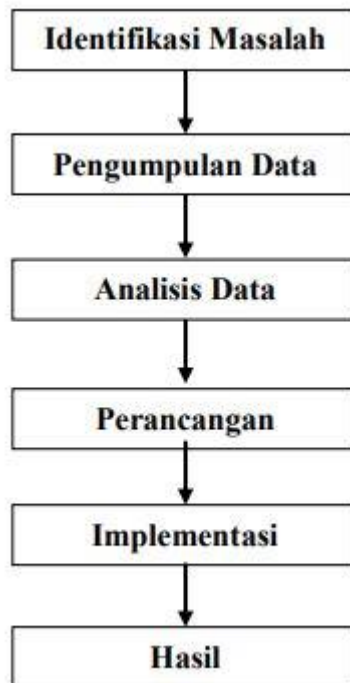
**Sumber:** (Penelitian 2020)

## **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 dirancang 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)

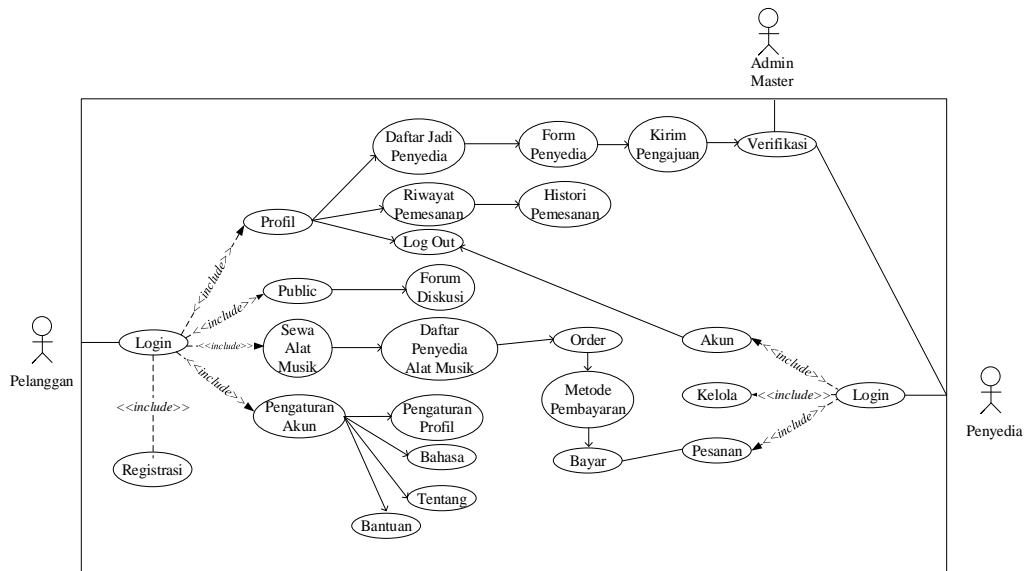
Tahap ini bertujuan merancang dan mendesain semua aktivitas gambar pola aplikasi E-Music. Dalam tahap ini ada beberapa desain pemodelan antara lain :

- 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.

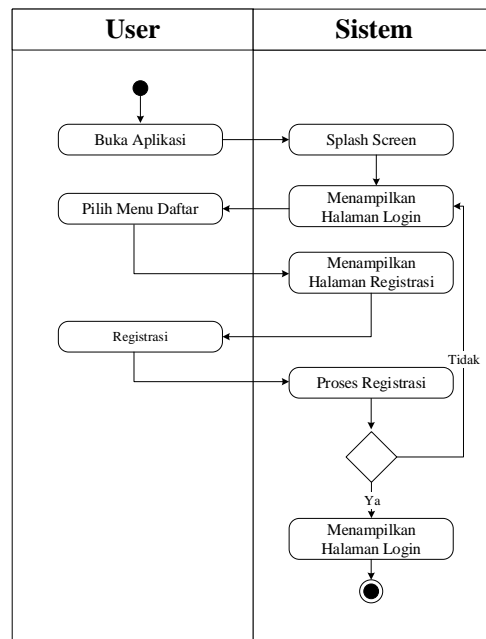
**Sumber:** (Penelitian 2020)

## 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

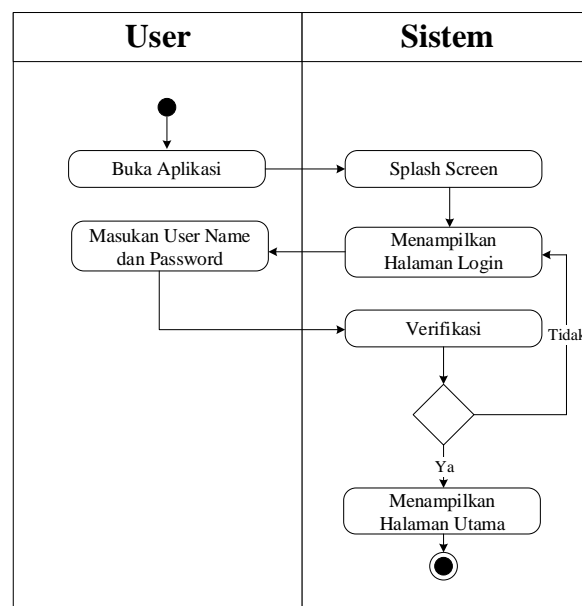
*Activity diagram* registrasi menggambarkan pola kegiatan user dalam melakukan pendaftaran diri terhadap sistem aplikasi seperti pada gambar 3.3.



**Gambar 3.3** Activity Diagram Registrasi

b) Activity Diagram Login

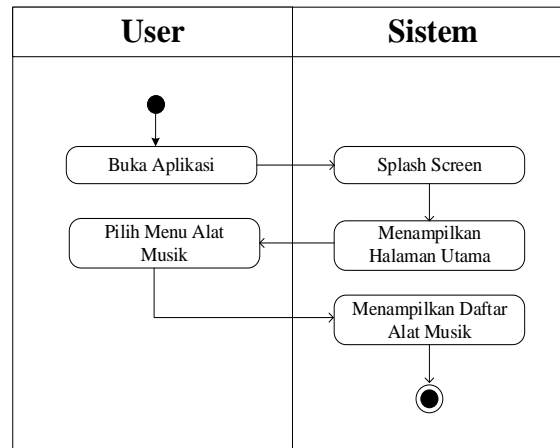
Activity diagram login menggambarkan pola kegiatan user dalam proses masuk sistem supaya bisa mengakses aplikasi, seperti pada gambar 3.4.



**Gambar 3.4** Activity Diagram Login

c) *Activity Diagram* Pencarian Jasa Sewa Alat Musik

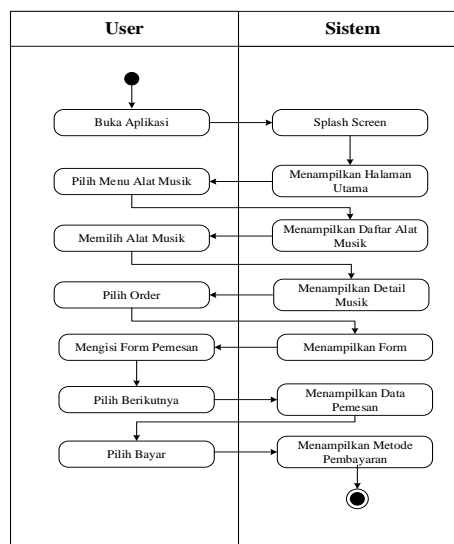
Gambar 3.5 *Activity diagram* pencarian jasa sewa alat musik menggambarkan cara user melakukan pencarian jasa sewa pada sistem aplikasi.



**Gambar 3.5** *Activity Diagram* Pencarian Jasa Sewa Alat Musik

d) *Activity Diagram* Penyewaan Alat Musik

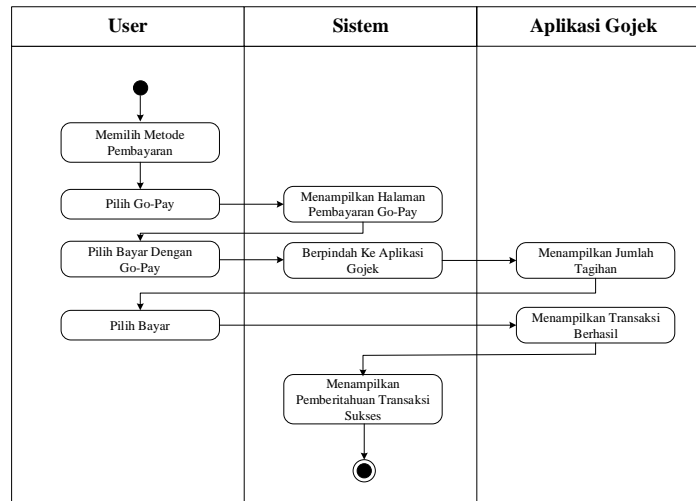
Gambar 3.6 *Activity diagram* penyewaan alat musik menggambarkan cara user melakukan penyewaan didalam sistem aplikasi.



**Gambar 3.6** *Activity Diagram* Penyewaan Alat Musik

e) *Activity Diagram* Pembayaran Melalui Go-Pay

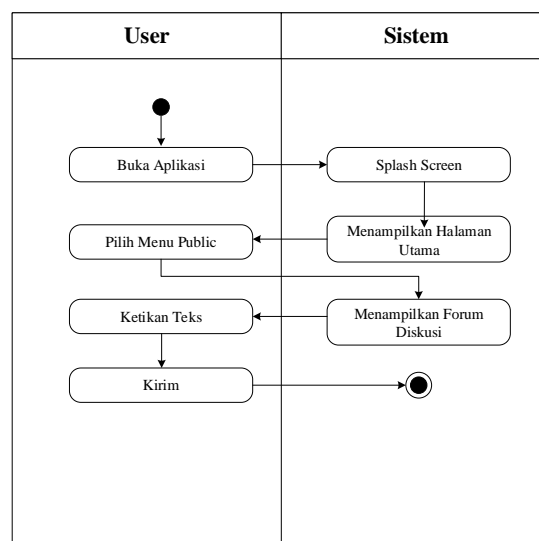
Gambar 3.7 *Activity diagram* pembayaran melalui go-pay menggambarkan cara user melakukan pembayaran melalui aplikasi gojek.



**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.

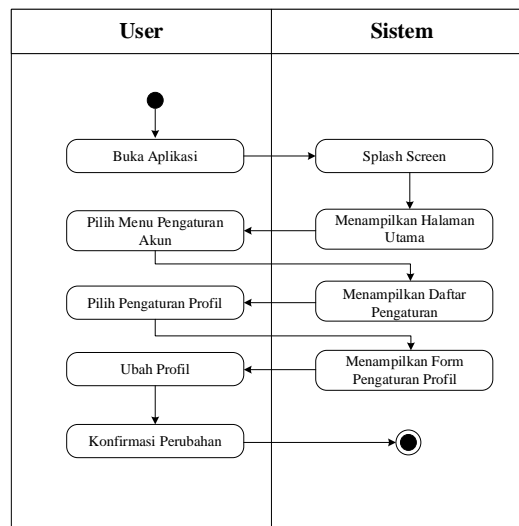


**Gambar 3.8** *Activity Diagram* Public



g) *Activity Diagram Pengaturan Profil*

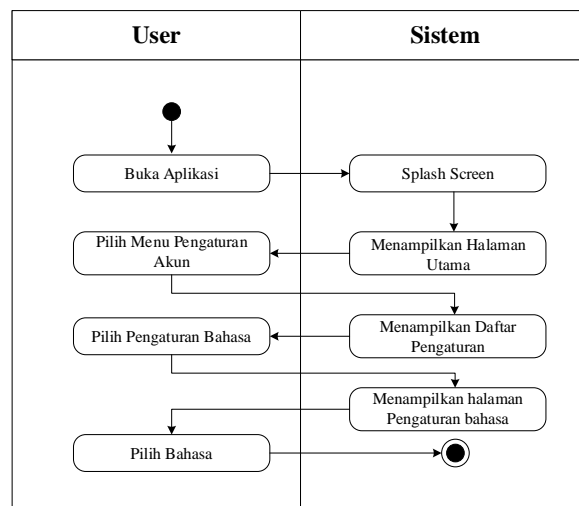
Gambar 3.9 *Activity diagram* pengaturan profil menggambarkan cara user dalam mengubah data diri dalam sistem aplikasi.



**Gambar 3.9** *Activity Diagram* Pengaturan Profil

h) *Activity Diagram Pengaturan Bahasa*

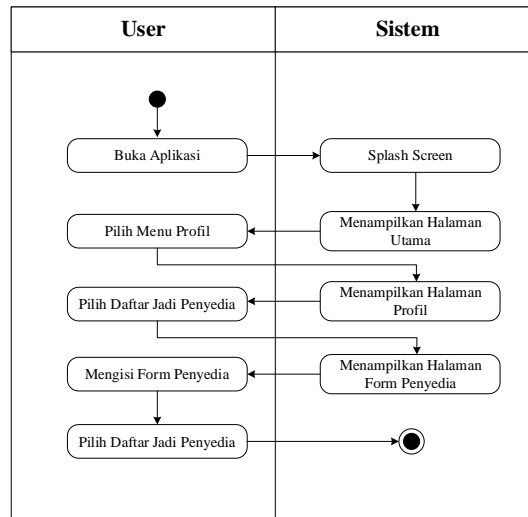
Gambar 3.10 *Activity diagram* pengaturan bahasa menggambarkan cara user dalam mengubah bahasa Indonesia ke bahasa Inggris dan begitu juga sebaliknya didalam sistem aplikasi.



**Gambar 3.10** *Activity Diagram* Pengaturan Bahasa

i) *Activity Diagram* Daftar Jadi Penyedia

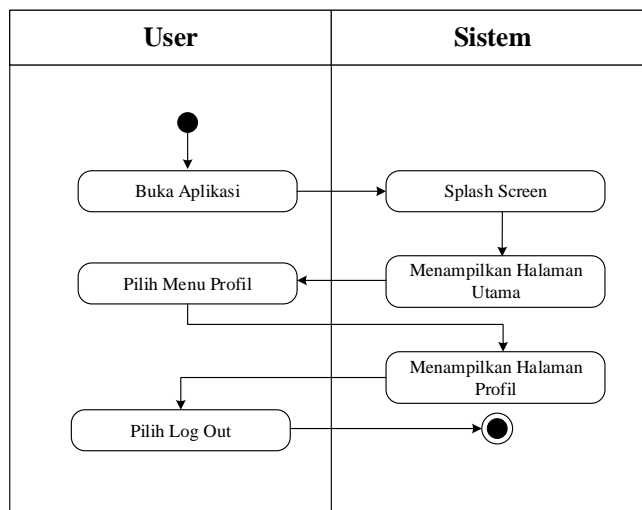
Gambar 3.11 *Activity diagram* daftar jadi penyedia menggambarkan cara kerja pengguna pelanggan menjadi pengguna penyedia.



**Gambar 3.11** *Activity Diagram* Daftar Jadi Penyedia

j) *Activity Diagram* Log Out

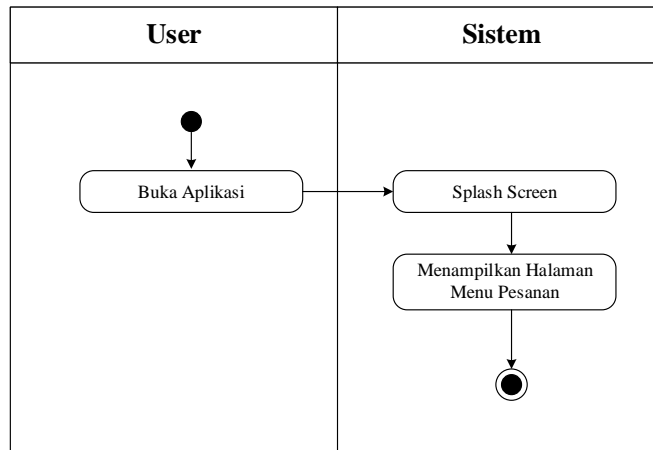
Gambar 3.12 *Activity diagram* log out ini menggambarkan cara kerja user keluar akun dari sitem aplikasi.



**Gambar 3.12** *Activity Diagram* Log Out

k) *Activity Diagram Akun Penyedia Menu Pesanan*

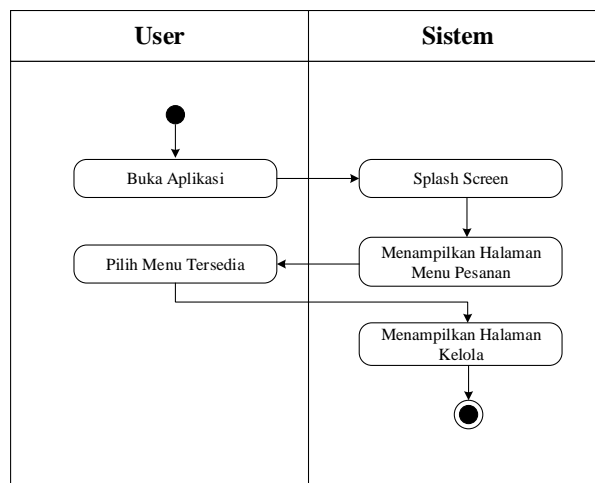
Gambar 3.13 *Activity diagram* akun penyedia menu pesanan menggambarkan cara kerja sistem aplikasi dalam melihat pesanan pada akun penyedia.



**Gambar 3.13** *Activity Diagram Akun Penyedia Menu Pesanan*

l) *Activity Diagram Akun Penyedia Menu Kelola*

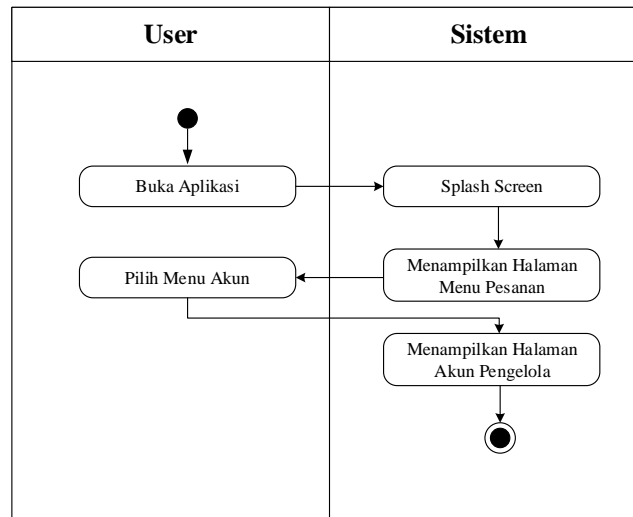
Gambar 3.14 *Activity diagram* akun penyedia menu kelola menggambarkan cara kerja menambahkan dan menampilkan alat musik yang di sewakan di dalam sistem aplikasi akun penyedia.



**Gambar 3.14** *Activity Diagram Akun Penyedia Halaman Kelola*

m) *Activity Diagram* Menu Akun Penyedia

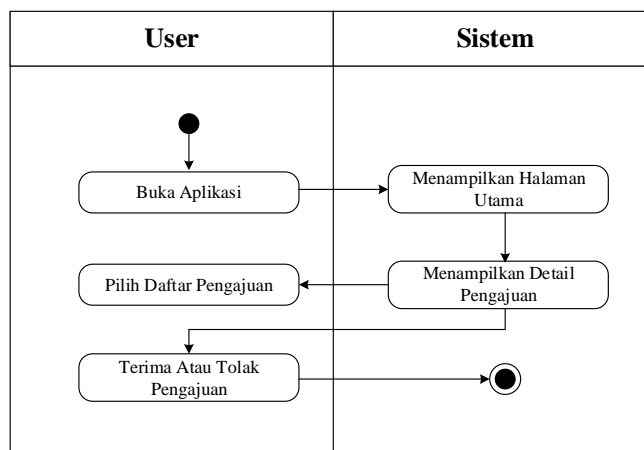
Gambar 3.15 *Activity diagram* menu akun penyedia menggambarkan cara kerja siste aplikasi dalam menampilkan data penyedia di akun penyedia.



**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.

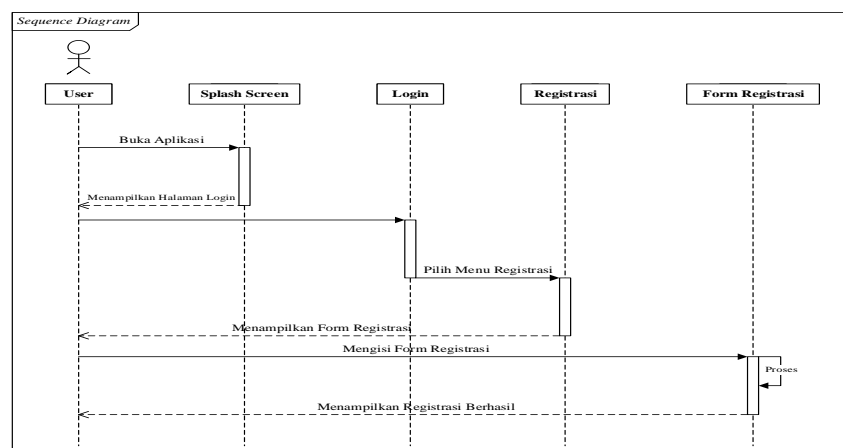


**Gambar 3.16** *Activity Diagram* Admin Master

### 3. Sequence diagram

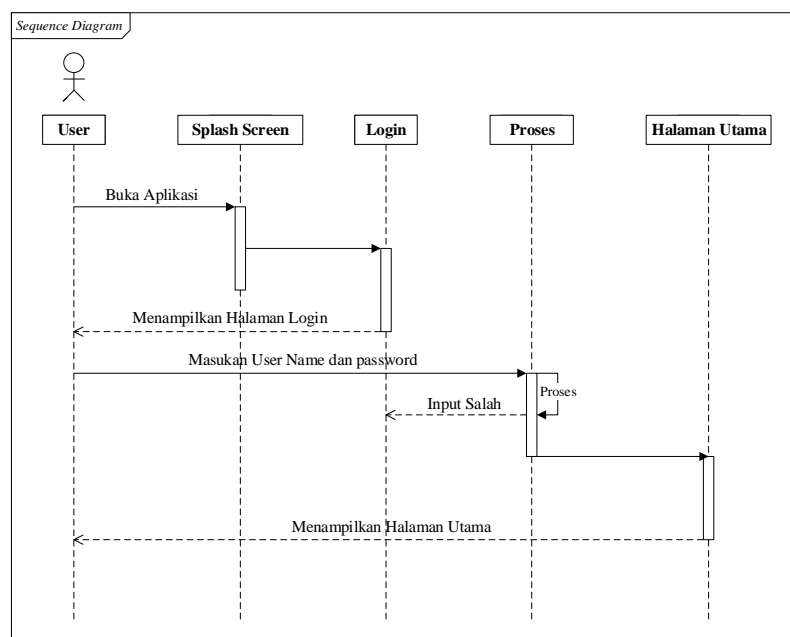
*Sequence diagram* menggambarkan kelakuan objek pada *use case* dengan memaparkan dalam bentuk gambar objek dan pesan yang dikirim atau diterima antar objek tertentu. Berikut gambaran pola *sequence diagram* antara lain :

#### a) Sequence Diagram Registrasi



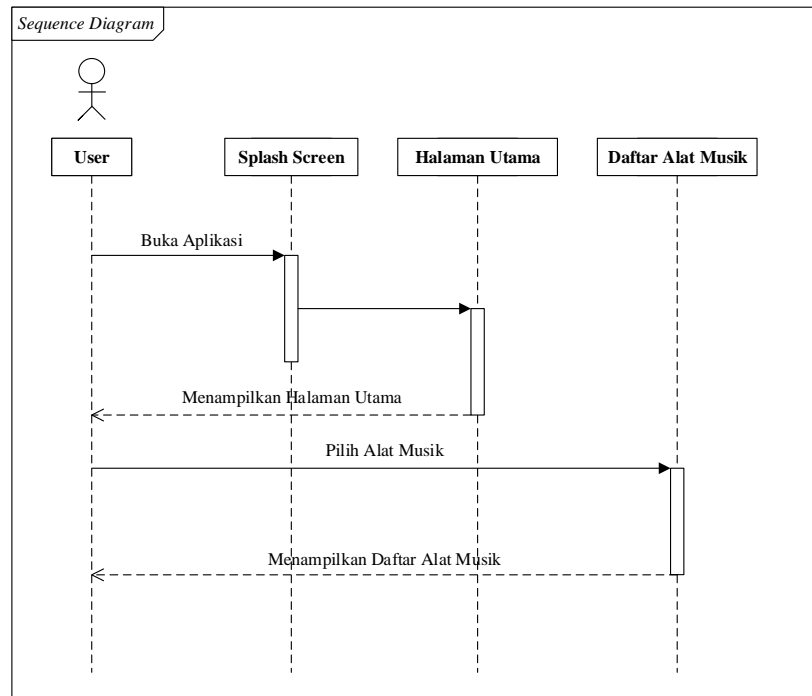
**Gambar 3.17** Sequence Diagram Registrasi

#### b) Sequence Diagram Login



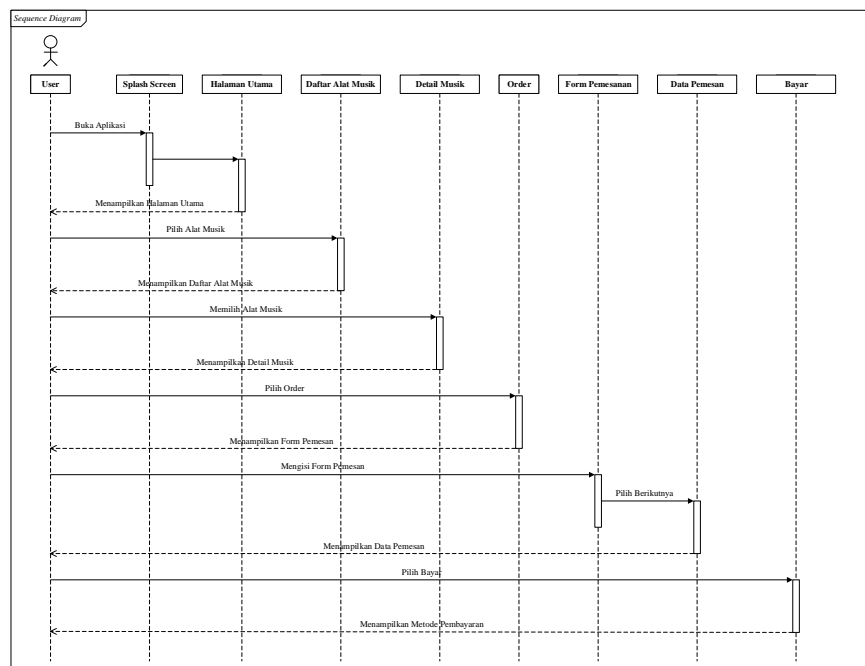
**Gambar 3.18** Sequence Diagram Login

c) *Sequence Diagram* Pencarian Jasa Sewa Alat Musik



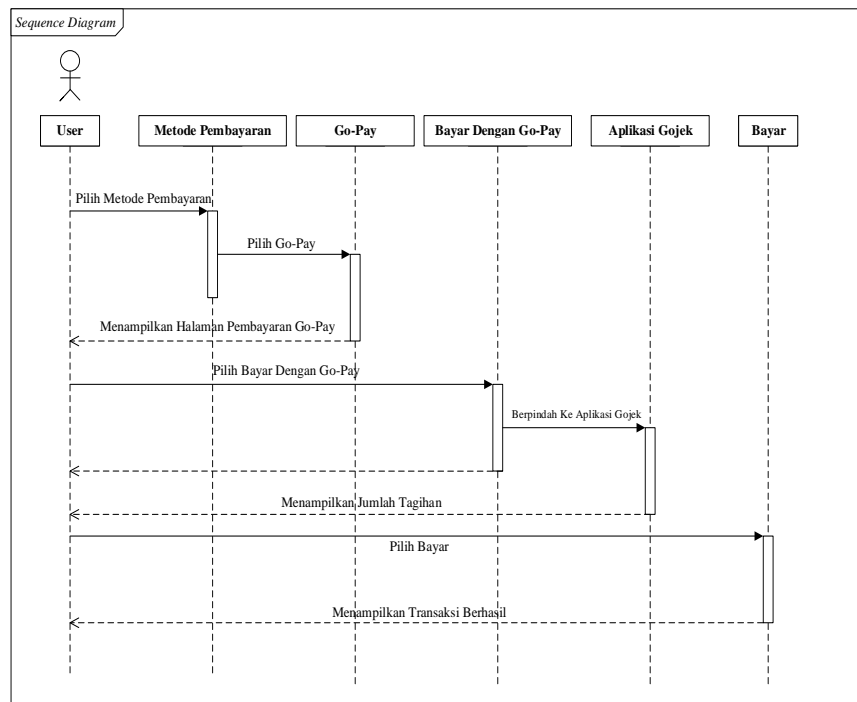
**Gambar 3.19** *Sequence Diagram* Pencarian Jasa Sewa Alat Musik

d) *Sequence Diagram* Penyewaan Alat Musik



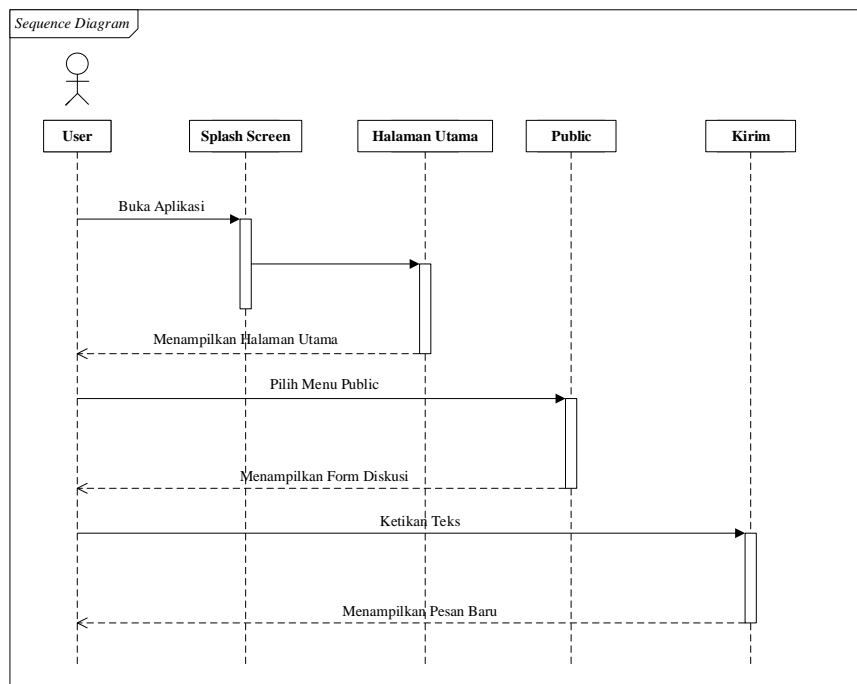
**Gambar 3.20** *Sequence Diagram* Penyewaan Alat Musik

e) *Sequence Diagram* Pembayaran Melalui Go-Pay

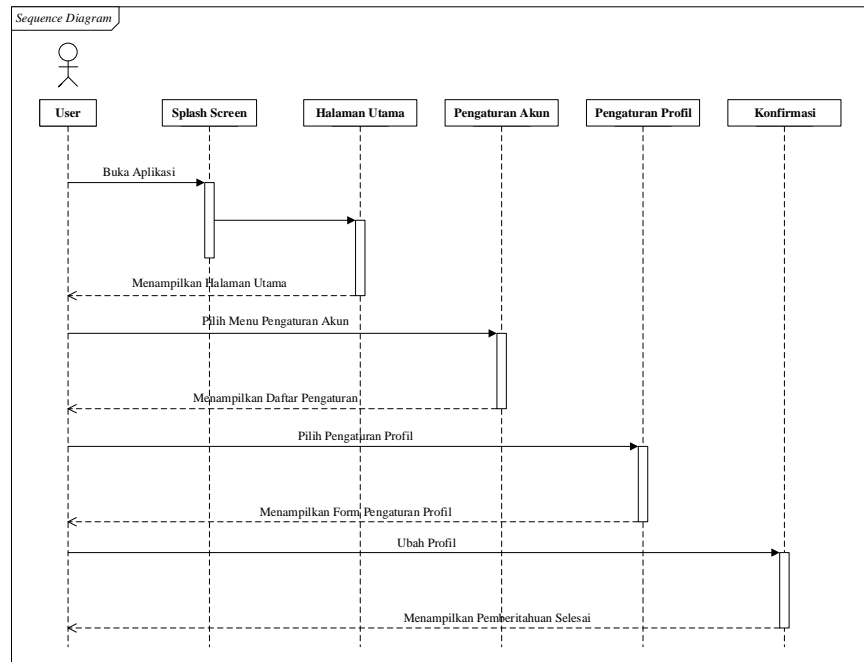
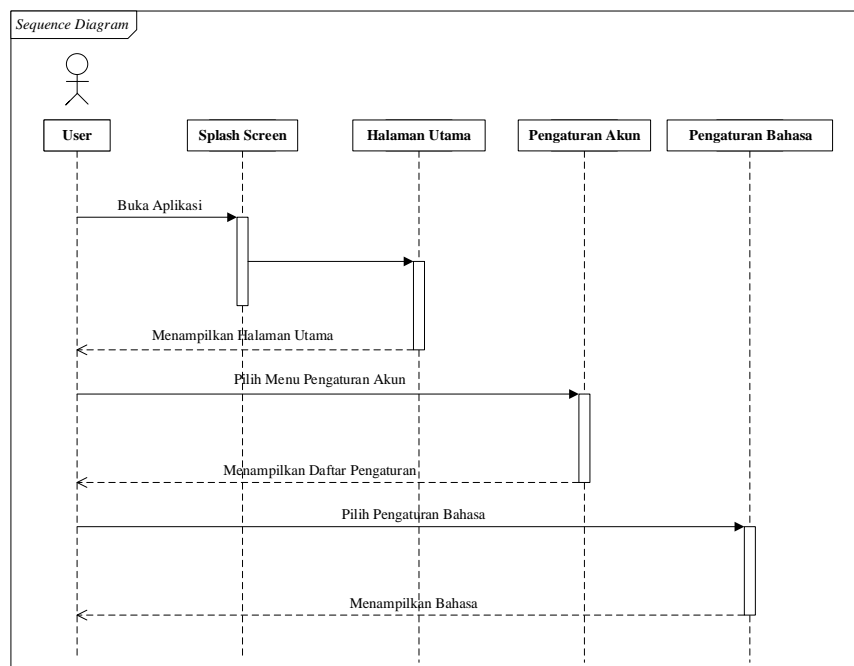


**Gambar 3.21** *Sequence Diagram* Pembayaran Melalui Go-Pay

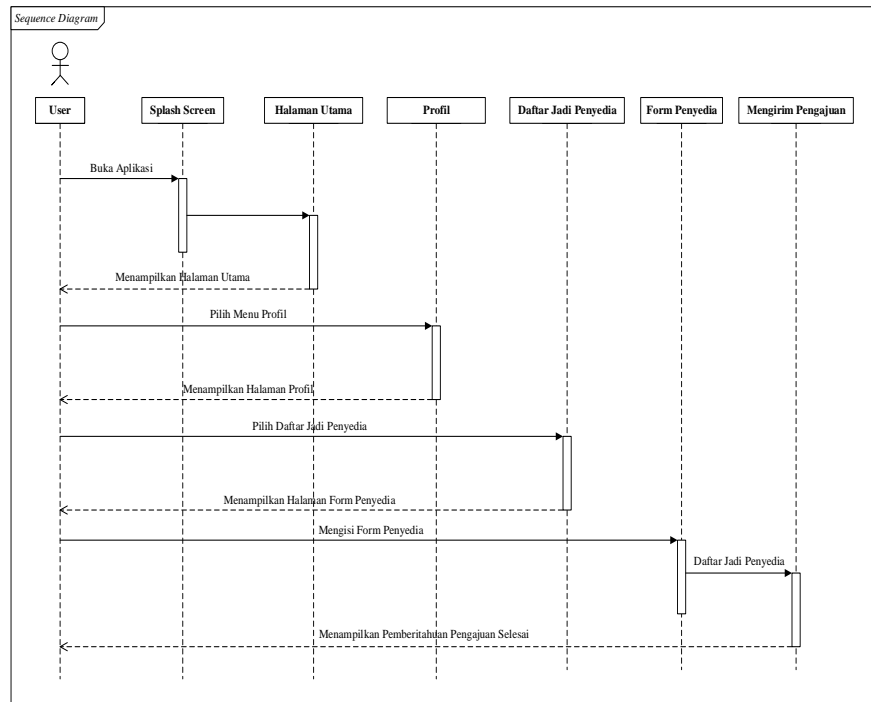
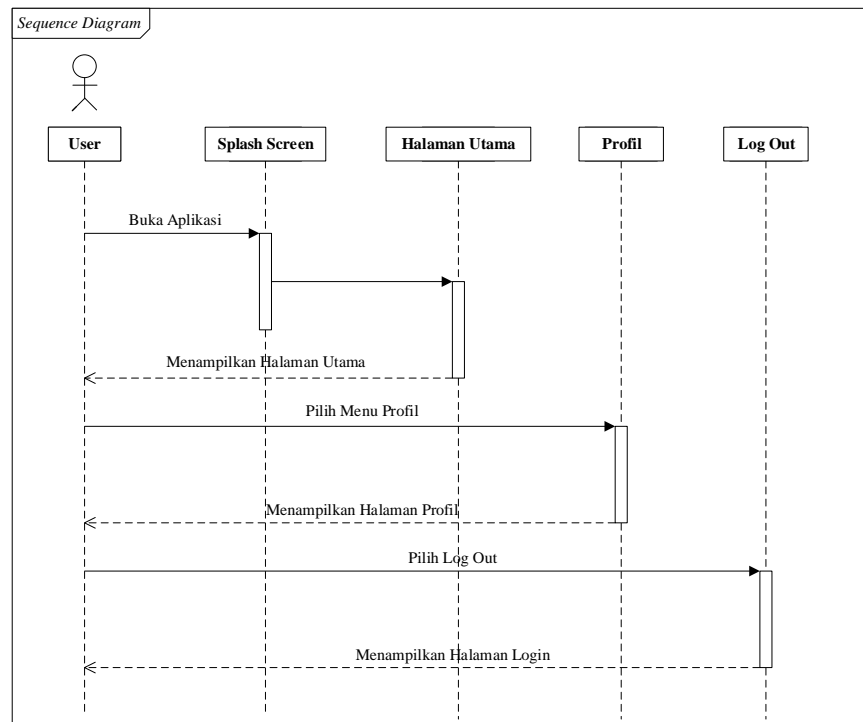
f) *Sequence Diagram* Public

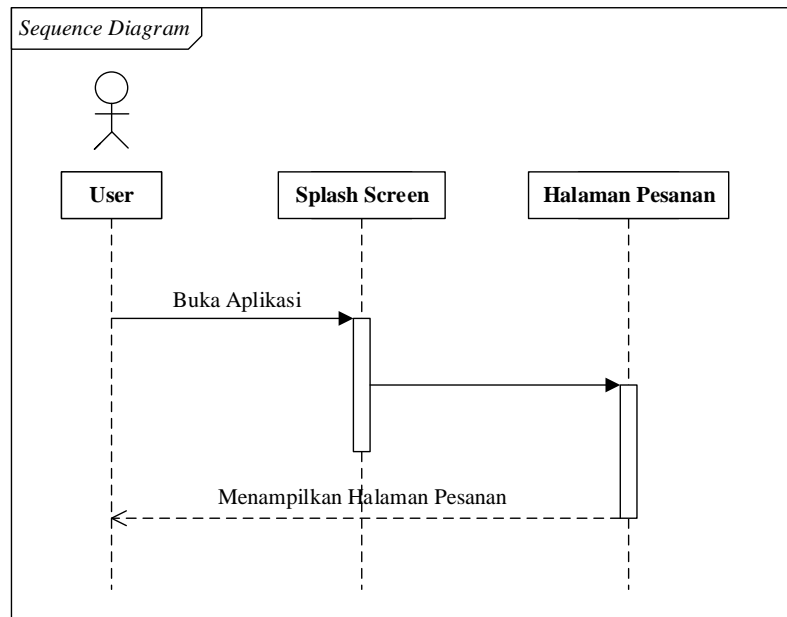
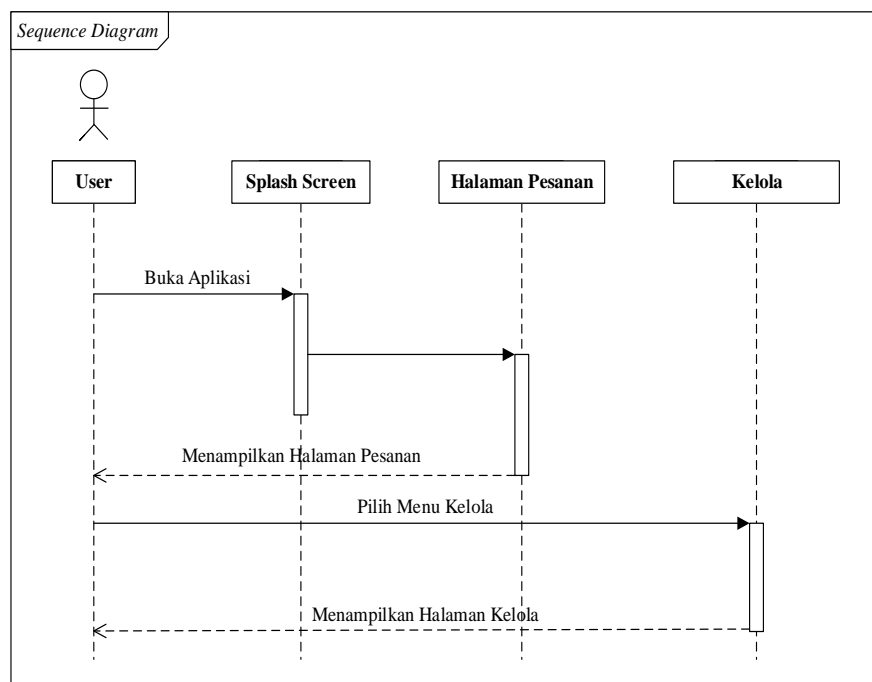


**Gambar 3.22** *Sequence Diagram* Public

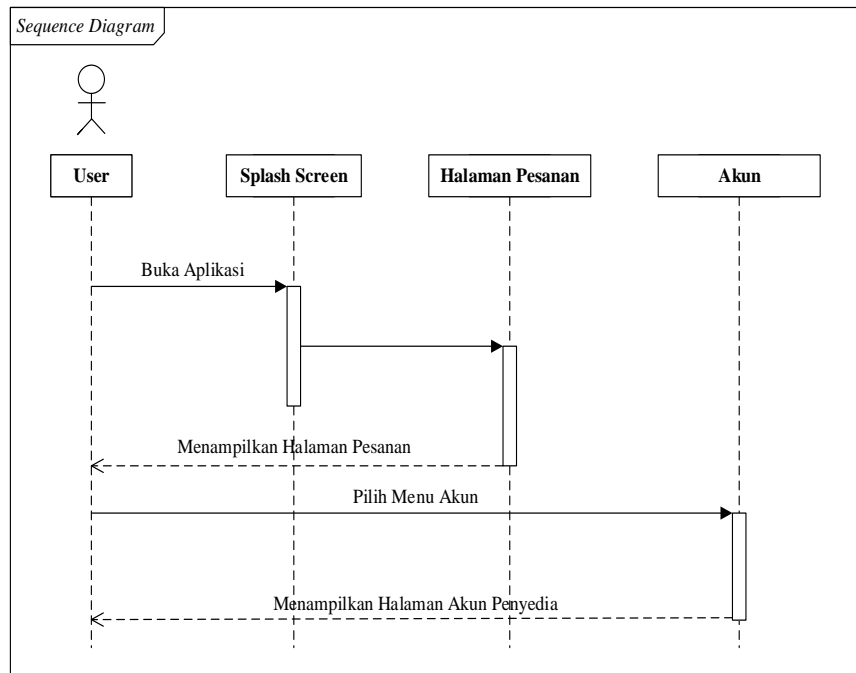
g) *Sequence Diagram* Pengaturan ProfilGambar 3.23 *Sequence Diagram* Pengaturan Profilh) *Sequence Diagram* Pengaturan BahasaGambar 3.24 *Sequence Diagram* Pengaturan Bahasa



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

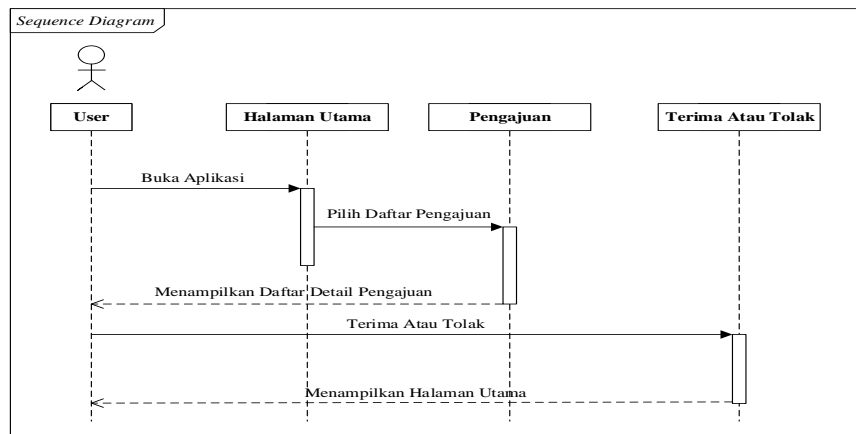
k) *Sequence Diagram Akun Penyedia Menu Pesanan*Gambar 3.27 *Sequence Diagram Akun Penyedia Menu Pesanan*l) *Sequence Diagram Akun Penyedia Kelola*Gambar 3.28 *Sequence Diagram Menu Kelola*

m) *Sequence Diagram* Menu Akun Penyedia



**Gambar 3.29** *Sequence Diagram* Menu Akun Penyedia

n) *Sequence Diagram* Admin Master

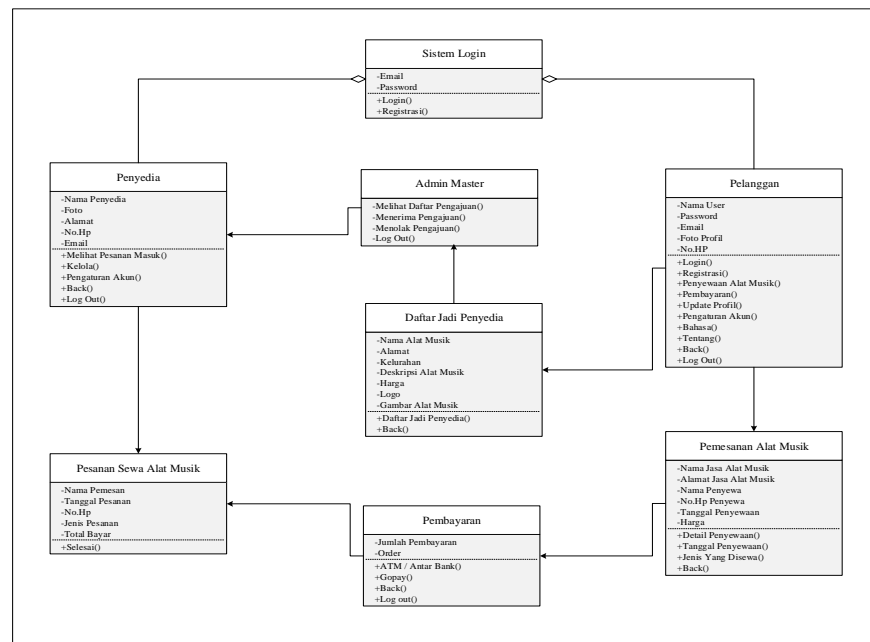


**Gambar 3.30** *Sequence Diagram* Admin Master

4. *Class diagram*

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

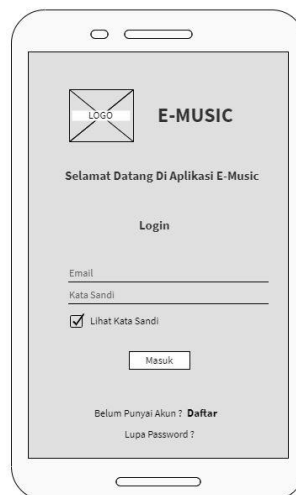
sistem, dengan memaparkan struktur sistem dari sisi kelas yang dibuat. Berikut gambar 3.31 *class diagram* di dalam aplikasi E-Music.



**Gambar 3.31** *Class Diagram*

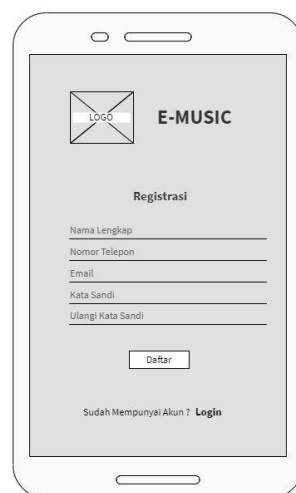
#### b. Desain *User Interface* (UI)

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 :



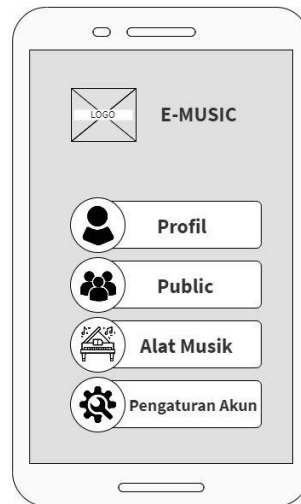
**Gambar 3.32** Desain *User Interface* Login

Desain *User interface* diatas merupakan tampilan halaman login, Tampilan ini sebagai tempat memasukan email dan kata sandi akun yang sudah tedarftar 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.



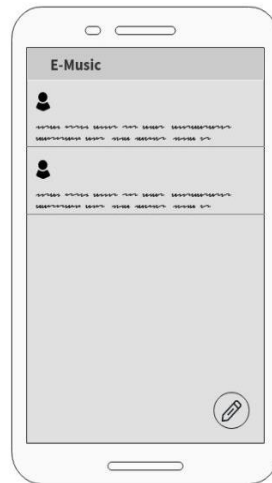
**Gambar 3.34** Desain *User Interface* Halaman Utama

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



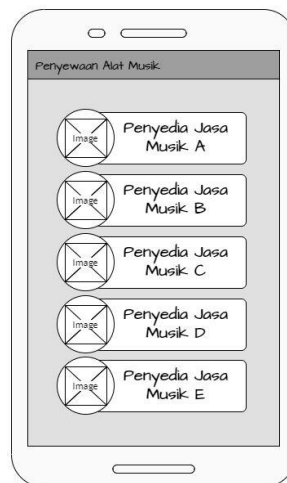
**Gambar 3.35** Desain *User Interface* Profil

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.



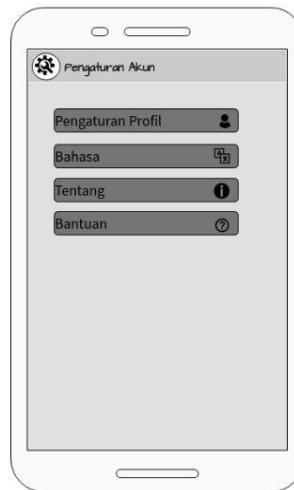
**Gambar 3.36** Desain *User Interface* Public

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

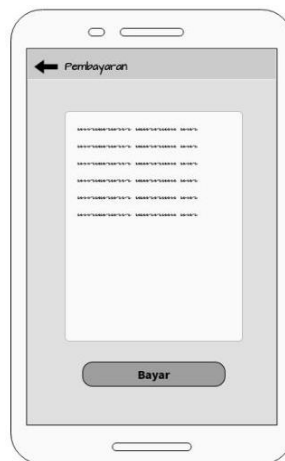
Tampilan halaman diatas akan muncul setelah memilih salah satu penyedia jasa sewa alat musik di halaman penyewaan alat musik. Halaman ini menampilkan informasi detail alat musik yang akan di sewa dan memilih paket yang akan disewa beserta harganya.





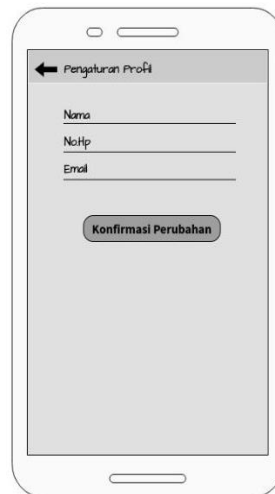
**Gambar 3.40** Desain *User Interface* Detail Pemesanan

Tampilan diatas akan muncul setelah memilih paket yang akan di sewakan, tampilan ini berisi form yang diwajibkan 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.



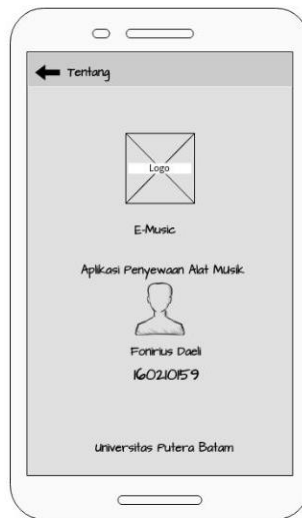
**Gambar 3.42** Desain *User Interface* Pengaturan Profil

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.



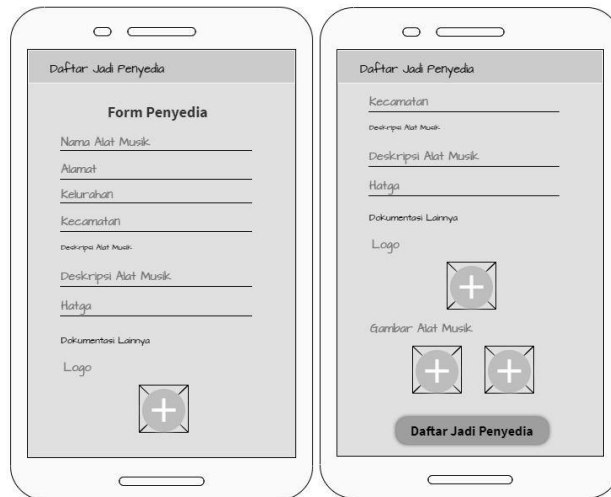
**Gambar 3.44** Desain *User Interface* Tentang

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



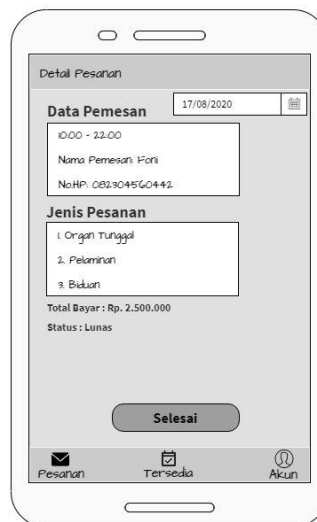
**Gambar 3.45** Desain *User Interface* Bantuan

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.



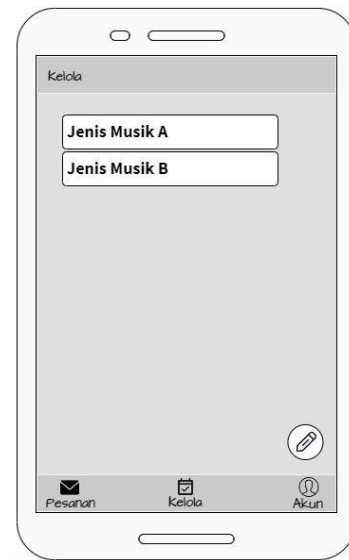
**Gambar 3.46** Desain *User Interface* Daftar Jadi Penyedia

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



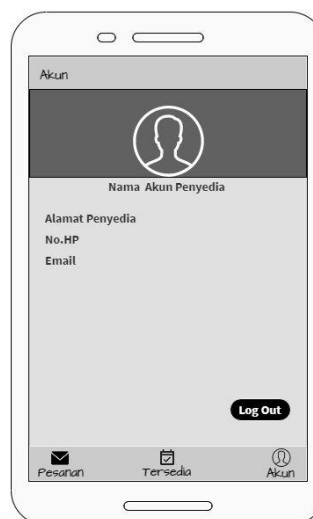
**Gambar 3.47** Desain *User Interface* Penyedia Menu Pesanan

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



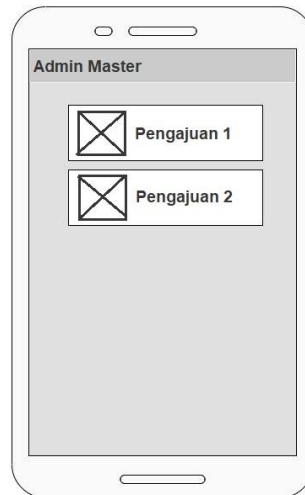
**Gambar 3.48** Desain *User Interface* Kelola

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



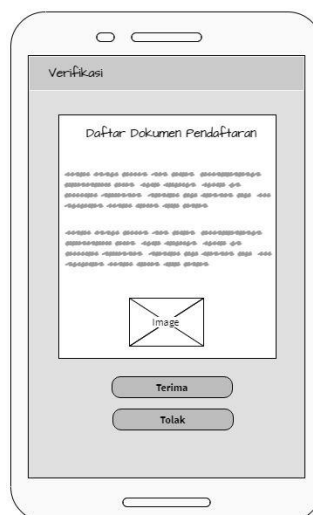
**Gambar 3.49** Desain *User Interface* Menu Akun Penyedia

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.

