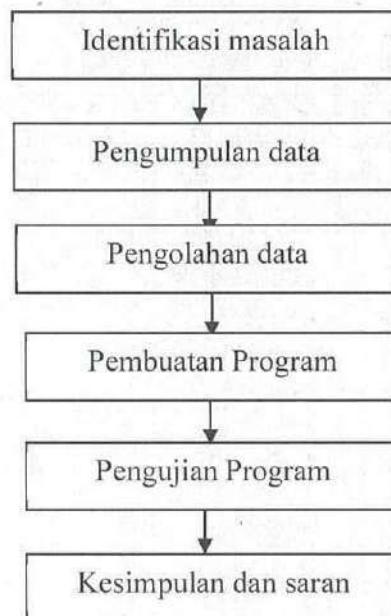


BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Desain penelitian merupakan kerangka metode dalam sebuah penelitian yang telah di pilih oleh peneliti yang berisi tahap awal hingga akhir penelitian.



Gambar 3. 1 desain penelitian
Sumber: Data Penelitian 2022

Keterangan desain penelitian diatas:

1. Identifikasi masalah

Identifikais masalah yang akan di teliti ialah mengenai Respon masyarakat yang kurang, terutama dari pemerintah, masyarakat luas terutama generasi muda, karena perkembangan teknologi dan perubahan sistem sosial

masyarakat sehingga banyak masyarakat yang memilih memainkan alat musik modern dari pada memainkan alat musik tradisional.

2. Pengumpulan data

Data yang akan dikumpulkan berasal dari hasil wawancara kepada pemilik toko penjualan alat musik tradisional dan beberapa studi pustaka sebagai referensi bagi peneliti berupa jurnal, buku-buku.

3. Pengolahan data

Pengolahan data akan dilakukan apabila data yang telah terkumpul sudah sesuai dengan yang diharapkan. Setelah semua sesuai data diolah menggunakan unity dan bahasa pemograman C# (C Sharp)

4. Pembuatan program

Pembuatan program menggunakan unity sebagai perangkat lunak dalam aplikasi pengenalan alat musik tradisional dan menggunakan augmented reality berbasis *Android* dengan tampilan 3 dimensi

5. Pengujian program

Setelah semua pemograman selesai maka langkah selanjutnya ialah pengujian pada program aplikasi, apakah aplikasi sudah berjalan sesuai yang diharapkan atau tidak.

6. Kesimpulan dan Saran

Hasil yang diharapkan merupakan sebuah aplikasi pengenalan alat musik tradisional berbasis *Android*.

3.2 Pengumpulan Data

Pengumpulan data merupakan suatu teknik atau alat yang digunakan untuk mendapatkan data, beberapa teknik pengumpulan data pada penelitian ini sebagai berikut:

1. Wawancara

Pada tahap ini peneliti memberikan pertanyaan-pertanyaan kepada narasumber mengenai alat musik tradisional apakah penjualan memenuhi target yang diharapkan penjual serta alat tradisional apa saja yang sering dibeli di tokonya.

2. Studi Pustaka

Data yang diperoleh oleh peneliti berasal dari beberapa jurnal, buku-buku yang dijadikan sebagai referensi tambahan bagi peneliti mengenai komponen-komponen apa saja yang digunakan dalam penelitian.

3.3 Perancangan sistem

Perancangan sistem yang akan digunakan pada penelitian ini menggunakan UML (*Unified Modeling Language*) yaitu *Usecase* diagram, *Activity* diagram, *Sequence* diagram, *Class* diagram.

3.3.1 Markerless

Markerless dimanfaatkan pada objek yang berbentuk objek maya dan di tetapkan pada posisi lingkungan gambar nyata dengan fitur yang akan di

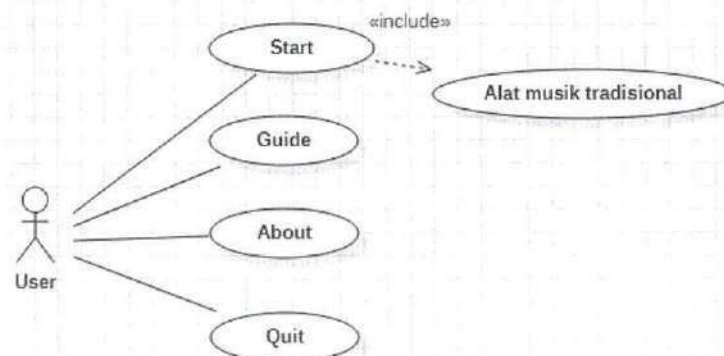
rekam secara real time dan menggunakan kemampuan yang dapat mendeteksi lokasi tersebut.



Gambar 3. 2 Tampilan markerless
Sumber: Data penelitian 2022

3.3.2 Usecase diagram

Usecase merupakan suatu gambaran yang difungsikan untuk dapat menjelaskan tentang penggunaan aplikasi sehingga dapat lebih mudah dipahami oleh *user*. Diagram *Usecase* hanya menjelaskan hubungan *actor* dengan sistem yang akan menggambarkan menu sistem perlakuan *actor*.



Gambar 3. 3 Usecase Diagram
Sumber: Data penelitian 2022

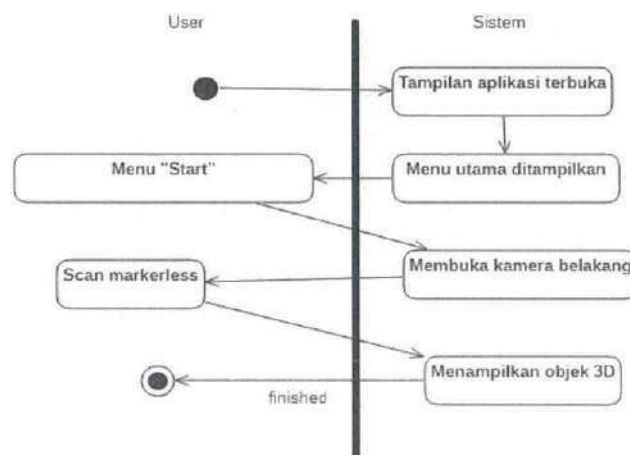
Berikut keterangan pada gambar di atas:

Pada menu *start*, *user* akan diarahkan masuk kedalam aplikasi dan secara otomatis kamera belakang pada *smartphone* akan terbuka kemudian arahkan kamera ke desain gambar yang ingin ditampilkan objek 3D setelah itu tampilan akan muncul yaitu informasi mengenai objek tersebut. Pada menu *Guide* ada beberapa tutorial yang akan digunakan untuk dapat menjalankan aplikasi menggunakan aplikasi pengenalan musik tradisional. Pada menu *about* berisikan informasi data diri dari peneliti dan pada menu *quit* untuk dapat mengakhiri aplikasi.

3.3.3 Activity diagram

Diagram *Activity* merupakan suatu gambaran tentang alur dari sebuah sistem yang telah dibangun sehingga proses sampai pada alur tujuan oleh *user*.

1. Menu *start*

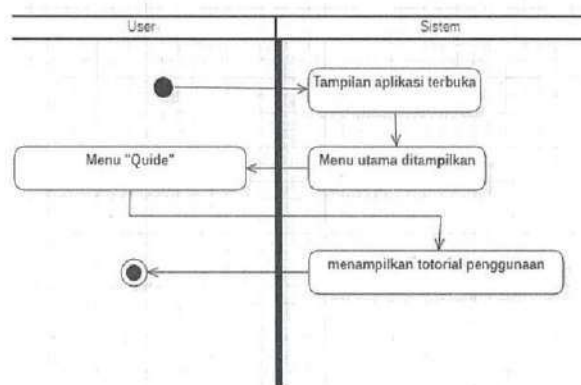


Gambar 3. 4 Activity Diagram menu Scan AR
Sumber: Data penelitian 2022

Penjelasan gambar di atas:

1. *User* akan memulai membuka aplikasi dan masuk kedalam aplikasi yang berisi tampilan menu utama
2. *User* menekan tombol menu “*Start*” maka *user* akan di arahkan pada kamera belakang pada *smartphone*
3. *User* mulai *scanning* objek
4. Aplikasi akan menampilkan objek 3D pada *smartphone*

2. Menu *Guide*

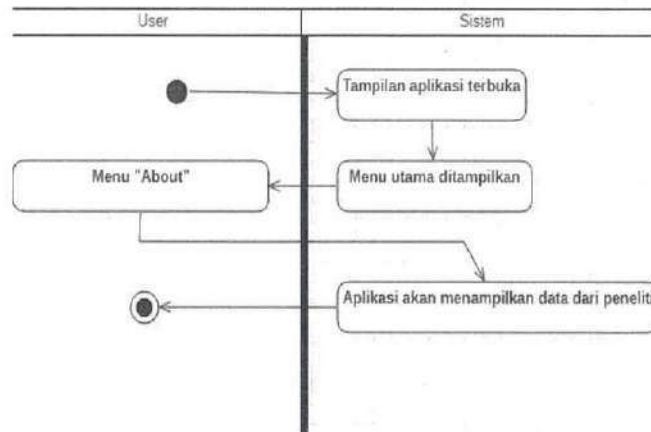


Gambar 3. 5 Activity Diagram menu *Guide*
Sumber: Data penelitian 2022

Berikut penjelasan gambar di atas:

1. *User* akan memulai dengan masuk ke aplikasi dan berada pada menu tampilan utama
2. Pada saat *user* menekan tombol menu “*Guide*” maka akan menampilkan tutorial penggunaan
3. Selesai

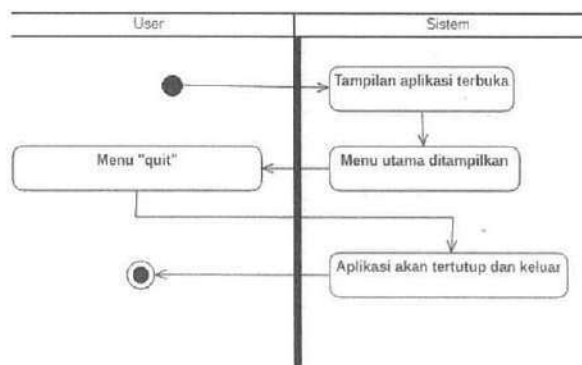
3. Menu *About*



Gambar 3. 6 Activity Diagram menu *about*
Sumber: Data Penelitian 2022

Penjelasan mengenai gambar di atas:

1. *User* memulai masuk ke dalam sebuah aplikasi dan berada pada tampilan menu utama
2. Tekan tombol “*about*” maka akan langsung menampilkan informasi mengenai data diri
3. Selesai
4. Menu *Quit*



Gambar 3. 7 Activity Diagram menu *quit*
Sumber: Data penelitian 2022

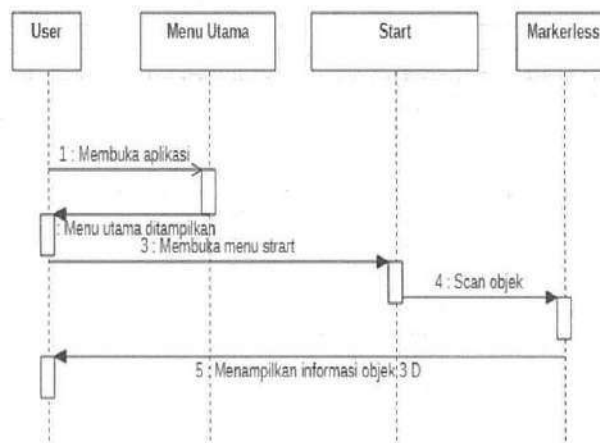
Penjelasan mengenai gambar diatas:

1. Pada saat *user* memulai aplikasi maka *user* akan menemukan pada tampilan utama aplikasi terdapat *button* keluar
2. Tekan *button* keluar maka aplikasi akan menutup dan mengakhiri semua proses

3.3.4 Sequence diagram

Diagram *Sequence* merupakan gambaran dari interaksi *user* dengan objek pada saat menjalankan sistem aplikasi.

1. Menu *Start*



Gambar 3. 8 *Sequence* Diagram menu *Scan AR*

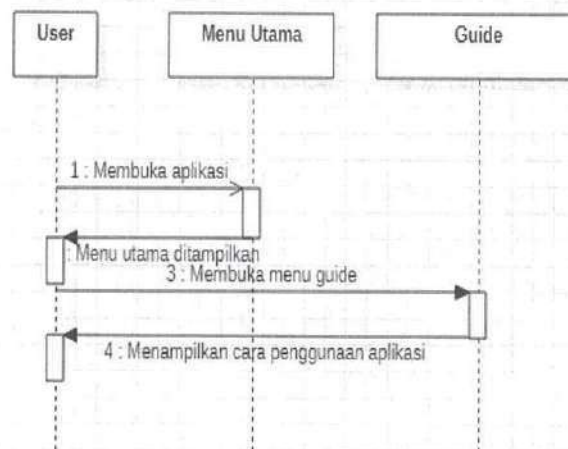
Sumber: Data penelitian 2022

Penjelasan gambar di atas:

1. *User* akan memulai aplikasi dengan tampilan menu utama
2. Pada menu *Scan AR* akan diarahkan ke kamera belakang dan segera melakukan scanning objek

3. *User* telah sediakan markerless yang akan di scan
4. Menampilkan objek dalam bentuk 3 D
5. Selesai

2. Menu *Guide*

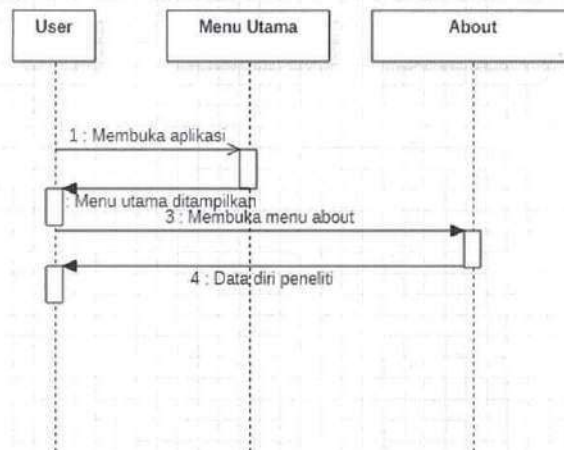


Gambar 3. 9 *Sequence Diagram* menu *Guide*
Sumber : Data penelitian 2022

Penjelasan gambar di atas:

1. *User* mulai membuka aplikasi dan muncul pada tampilan halaman utama
2. *User* menekan *button Guide* dan akan muncul tutorial mengenai penggunaan aplikasi
3. *User* dapat membaca terlebih dahulu cara tau tutorial dalam penggunaan aplikasi

3. Menu *About*

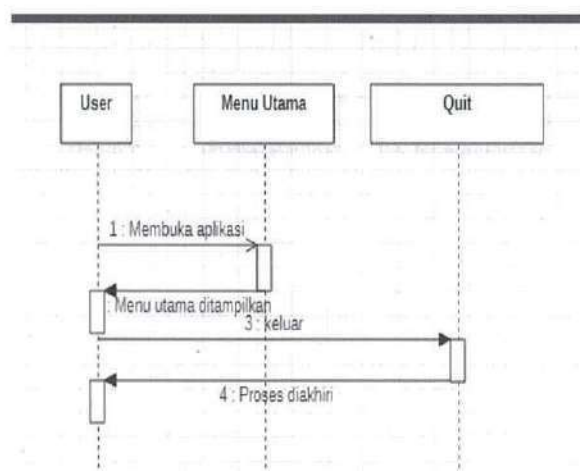


Gambar 3. 10 *Sequence Diagram* menu *About*
Sumber : Data penelitian 2022

Penjelasan gambar di atas:

1. Pada saat memulai aplikasi sistem akan menampilkan tampilan utama
2. *User* menekan menu *about* maka akan tampil informasi mengenai data diri peneliti

4. Menu *Quit*



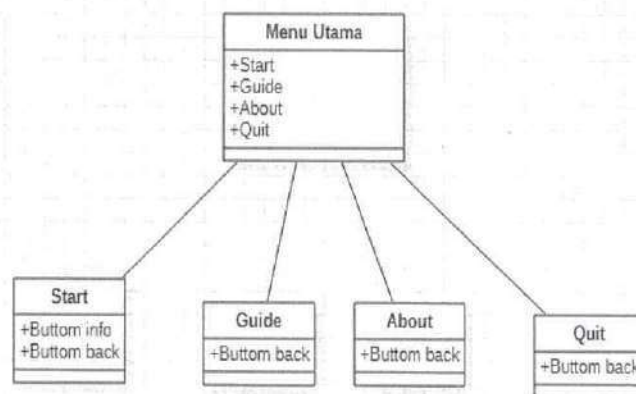
Gambar 3. 11 *Sequence Diagram* menu *Keluar*
Sumber : Data penelitian 2022

Penjelasan gambar di atas:

1. Pada saat *user* memulai aplikasi maka menu utama akan muncul dan terdapat menu *quit* yang akan mengarahkan mengakhiri semua proses
2. Saat *user* menekan menu *quit* maka sistem akan berakhir dan aplikasi akan tertutup

3.3.5 Class diagram

Diagram *Class* merupakan suatu gambaran tentang *Class-Class* yang memiliki hubungan pada sistem.



Gambar 3. 12 Class Diagram
Sumber:Data Penelitian 2022

Penjelasan mengenai gambar diatas:

1. Antarmuka pada *user* dalam menu utama terdapat empat *button* yaitu: *Scan AR*, *Guide*, *tentang* dan *keluar*
2. Antarmuka pada *Start* terdapat *button* info dan *button* back
3. Antarmuka pada *Guide* terdapat *button* back

4. Antarmuka pada *about* terdapat *buttom back*
5. Antarmuka pada *quit* terdapat *buttom back*

3.3.6 Perancangan *Interface*

Perancangan ini merupakan suatu aktivitas dalam mendesain tampilan interface pada suatu aplikasi sehingga pengerjaan nya dapat dilakukan dengan tepat.

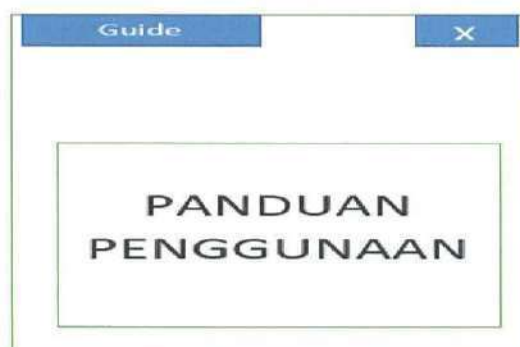
Berikut tampilan interface:

1. Tampilan utama aplikasi



Gambar 3. 13 Tampilan utama aplikasi
Sumber:Data Penelitian 2022

2. Tampilan utama menu *Guide*



Gambar 3. 14 Tampilan utama menu Guide
Sumber:Data Penelitian 2022

3. Tampilan utama menu *about*



Gambar 3. 15 Tampilan utama menu about
Sumber:Data Penelitian 2022

3.4 Metode Pengujian Sistem

Pembahasan yang akan di jelaskan pada penelitian ini adalah pengujian terhadap aplikasi pengenalan alat musik tradisional yang diujikan dengan AR dapat berjalan dengan baik saat digunakan. Pengujian yang dilakukan dengan pengujian *black-box testing*.

1. Menu Utama

Tabel 3. 1 Menu Utama

Masukan	Harapan	Keluaran	Kesimpulan
Tekan tombol <i>start</i>	Diarahkan pada kamera belakang smartphone menampilkan <i>Augmented reality</i> 3D diatas marker	Menampilkan <i>Augmented reality</i> 3D diatas marker	Berhasil
Tekan tombol <i>Guide</i>	Tampilkan menu <i>Guide</i>	tertampil panduan	Berhasil
Tekan tombol <i>about</i>	Tampilkan menu <i>about</i>	menampilkan data diri	Berhasil
Tekan tombol <i>quit</i>	Tampilkan pertanyaan	menampilkan pertanyaan	Berhasil

Sumber:Data Penelitian 2022

2. Menu *Start*

Tabel 3. 2 Menu start

Masukan	Harapan	Keluaran	Kesimpulan
Tekan tombol <i>start</i>	Diarahkan pada kamera belakang smartphone menampilkan <i>Augmented reality</i> 3D diatas marker	Menampilkan <i>Augmented reality</i> 3D diatas marker	Berhasil
Tekan buttom informasi	Tampilkan informasi alat musik tradisional	Tertampil informasi	Berhasil
Buttom x	Untuk keluar dari menu <i>start</i>	Tertampil informasi	Berhasil

Sumber: Data penelitian 2022

3. Menu *Guide*Tabel 3. 3 Menu *Guide*

Masukan	Harapan	Keluaran	Kesimpulan
Tekan tombol <i>Guide</i>	Menampilkan panduan cara penggunaan aplikasi	Tampil totorial penggunaan	Berhasil
Buttom x	Untuk keluar dari menu <i>Guide</i>	Keluar dari menu <i>Guide</i>	Berhasil

Sumber: Data penelitian 2022

4. Menu *about*Tabel 3. 4 Menu *about*

Masukan	Harapan	Keluaran	Kesimpulan
Tekan tombol <i>about</i>	Menampilkan data diri peneliti	Tampil data diri	Berhasil
Buttom x	Untuk keluar dari menu <i>about</i>	Keluar dari menu <i>about</i>	Berhasil

Sumber: Data Penelitian 2022

5. Menu *quit*

Tabel 3. 5 Menu *quit*

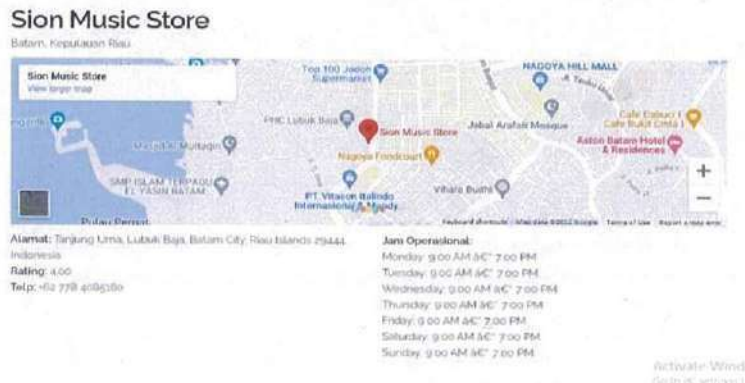
Masukan	Harapan	Keluaran	Kesimpulan
Tekan tombol <i>quit</i>	Menampilkan Pertanyaan untuk menampilkan	Tampil pertanyaan	Berhasil
Buttom ya	Untuk keluar dari menu <i>quit</i>	Keluar dari menu <i>quit</i>	Berhasil
Buttom tidak	Tidak keluar dari aplikasi	Tidak keluar dari aplikasi	Berhasil

Sumber: Data penelitian 2022

3.5 Lokasi dan Jadwal Penelitian

3.5.1 Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di toko *Sion Music Store* yang tepatnya berada Tanjung Uma, Lubuk Baja, Kota Batam.



Gambar 3. 16 Lokasi Penelitian
Sumber : Data Penelitian 2022

3.5.2 Jadwal Penelitian

Perancangan yang dilakukan terhadap penelitian perlu dilengkapi dengan membuat jadwal kegiatan penelitian yang akan dilakukan yang berisi

jadwal kegiatan penelitian yang akan dilaksanakan selama penelitian berjalan.

Dibawah inimerupakan table dari jadwal penelitian yang dilakukan selama proses penelitian:

Tabel 3. 6 Jadwal Penelitian

Kegiatan	Waktu kegiatan																							
	Sep 2022				Okto 2022				Nov 2022				Des2 022				Jan 2023				Feb 2023			
	Minggu ke				Minggu ke				Minggu ke				Minggu ke				Minggu ke							
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Pemilihan Dan Pengajuan Judul	■	■	■	■																				
Pengumpulan Data					■	■	■	■																
Penyusunan BAB I									■	■	■	■												
Penyusunan BAB II													■	■	■	■								
Penyusunan BAB III																	■	■	■	■				
Penyusunan BAB IV																					■	■		
Penyusunan BAB I-V, Daftar Pustaka Dan Lampiran																					■	■	■	■
Pengumpulan skripsi																								

Sumber: Data Penelitian 2022