

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### 3.1 Desain Penelitian

Desain Penelitian yakni patokan dalam melaksanakan proses dalam melakukan sebuah penelitian untuk memilih penentuan data, pemilihan dari *Sample*, pengumpulan data, dan analisis data. Pada saat menentukan penelitian desain yang benar bisa membantu untuk peneliti agar dapat melaksanakan penelitian dengan lancar dan benar.

Sejalan dengan itu (Sugiyono, 2017:2) “Metode Penelitian yaitu sebuah cara agar menemukan data pada kegunaan tujuan tersebut”. Pada melakukan penelitian tersebut peneliti melakukan sebuah penentuan kuantitatif dengan menganalisis sebuah data dengan deskriptif yang artinya penyajiannya merupakan sebuah angka menuju hasil analisis dihasilkan menjadi bentuk narasi. Karena penelitian ini yaitu mendaur ulang ban kendaraan maka perancangannya menggunakan metode *Multimedia Development Life Cycle*. Desain penelitian ini yaitu pengembangan *Augmented Reality* sebagai perancangan video daur ulang ban kendaraan berbasis *Android* dapat di lihat gambar dibawah ini



**Gambar 3.1** Desain Penelitian  
Sumber : <https://www.researchgate.net>

### 3.1.1 Identifikasi Masalah

Identifikasi Masalah yakni beberapa permasalahan yang telah berhasil di temukan di sebuah uraian dalam latar belakang yang di teliti dan sebuah permasalahan yang luas. Menurut (Sugiono,2017:32) mengucapkan yakni setiap melakukan sebuah penelitian wajib berjalan dari masalah, walaupun diakui dalam pemilihan masalah penelitian selalu menjadi sebuah hal yang rumit dalam proses penelitian.

### 3.1.2 Studi Literatur

Studi Literatur yakni sebuah solusi agar menyelesaikan sebuah masalah dengan mencari tahu sumber-sumber sebuah tulisan yang sebelumnya pernah dibuat. Studi Literatur yang diproses akan berhubungan dengan beberapa

komponen yang mendukung seperti memakai *Ebook*, Jurnal, referensi dari buku, dan lain-lainnya yang berhubungan dengan *Augmented Reality*.

### 3.1.3 Pengumpulan Data

Pengumpulan Data yakni sebuah metode untuk mencari agar mendapatkan sebuah data. Pengumpulan data yakni sebuah cara yang sangat berguna pada penelitian. Menurut Sugiyono(2018:224) teknik pengumpulan data dapat digunakan dan dilakukan pada bermacam cara dan bermacam sumber yang ada. Pengumpulan Data ini yakni suatu langkah untuk digunakan untuk mendapatkan fakta yang terdapat di sebuah tempat penelitian. Metode ini biasanya pada melakukan sebuah penelitian tersebut bergantung pada pembuat yang memilih jenis penelitian.

### 3.1.4 Perancangan Aplikasi

Perancangan merupakan cara yang digunakan untuk mendeskripsikan perancangan yang ingin diproses dengan melakukan dengan metode berbeda-beda yang berhubungan penjelasan tentang seorang arsitektur sangat jelas sebuah perbatasan yang dirasakan selama pembuatannya berlangsung(Adiguna et al., 2018).

Aplikasi yakni merupakan sebuah penerapan. Pada aplikasi yakni sebuah pemrograman yang telah disajikan kepada digunakan kepada pengguna untuk melakukan sebuah fungsi yang lain dan dapat dipergunakan kepada sasaran yang ingin dituju (Azis, 2018).

Berdasarkan dari sebuah pengertian diatas, maka peneliti simpulkan bahwa pengertian dari Perancangan Aplikasi yakni Perancangan Aplikasi yakni

sebuah bentuk model dari program komputer yang diciptakan dengan memakai teknik dan prinsip agar dapat dilaksanakan tugas dari pengguna khusus.

### 3.1.5 Pengujian Hasil

Pengujian Hasil yakni dengan data yang sudah selesai diuji dan kemudian akan di mulai percobaan hingga akan muncul hasilnya.

### 3.1.6 Penarik Kesimpulan

Penarik Kesimpulan yakni sebuah pernyataan yang telah di dapat dari pertanyaan dengan berupa aturan inferensi. Penarik kesimpulan yang termasuk dalam bagian yang akhir dalam penelitian.

## 3.2 Pengumpulan Data

Pada pengumpulan Data merupakan sebuah material yang berupa huruf, grafik, fakta, angka, tabel, objek, lambang, kondisi, situasi. Data yakni bahan dari sebuah informasi yang bertujuan untuk mencapai sebuah penelitian, pada peneliti membutuhkan bahan yang benar agar memperoleh topik yang sesuai dalam melakukan penelitiannya.

Pengumpulan data yakni sebuah cara untuk mencari sebuah data yang berada di lapangan yang diperlukan untuk bisa mendapatkan sebuah jawaban dari dalam masalah pada sebuah penelitian.

Pada pengumpulan data, harus jeli, akurat, dan harus sabar. Peneliti harus dapat sabar dalam melakukan sebuah penelitian dari rumah menuju rumah agar melakukan sebuah tanya jawab dengan melakukan wawancara dan membagikan sebuah pertanyaan berupa kuesioner. Apabila pada saat

melakukan penelitian dan peneliti bila tidak mempunyai sebuah mental, maka tidak akan kuat dan gagal.

Menurut Sugiyono (2017), pengumpulan data dapat digunakan pada berbagai macam sumber dan cara. Dari sebuah sumber datanya, maka pada pengumpulan data bisa digunakan dengan sumber primer maupun sumber sekunder. Sumber primer yakni sumber yang langsung memberikan sebuah data menuju pengumpulan data, dan sumber sekunder yakni sumber tidak langsung memberikan data menuju pengumpulan data, contohnya dengan melewati orang-orang sekitar maupun melewati sebuah dokumen. dapat diperhatikan melalui cara maupun segi teknik pengumpulan data, maka teknik pengumpulan data bisa digunakan melalui sebuah interaksi wawancara, melakukan observasi, maupun kuesioner.

Menurut *Esterberg* dalam buku Sugiyono (2017), wawancara yakni sebuah interaksi antara orang dengan orang agar mendapat informasi ataupun ide dengan tanya jawab, sehingga mendapat sebuah kontruksi dalam suatu topik tertentu. Wawancara yang dilakukan peneliti yakni dengan wawancara semi terstruktur. Wawancara semi terstruktur sudah termasuk dalam kategori *in-depth interview* yang pelaksanaannya sangat bebas dibanding melalui wawancara terstruktur *Esenberg* dalam buku Sugiyono (2017). Tujuan wawancara jenis terstruktur yakni agar mendapatkan permasalahan dengan terbuka dan pihak yang diminta wawancara untuk mengeluarkan sebuah pendapat maupun ide. Dalam pelaksanaan sebuah wawancara, peneliti menggunakan alat untuk merekam agar lebih mudah untuk memproses sebuah pengolah data.

Berikut yakni Teknik Pengumpulan data yang dikumpul untuk membuat *Augmented Reality* mendaur ulang ban kendaraan sebagai berikut :

1. Objek dari sebuah model

Objek yang digunakan yakni model-model gambar dari sebuah bentuk hasil dari daur ulang ban kendaraan

2. Target dari Gambar (*Image Target*)

Target dari gambar ini yakni gambar yang bisa ditemukan dari sebuah mesin atau *Engine* dari *Vuforia*. Mesin ini dapat mencari dan mendeteksi fitur-fitur yang alami dijumpa didalam *Target* itu dengan cara membanding fitur alami dengan data *Target* yang kita ketahui.

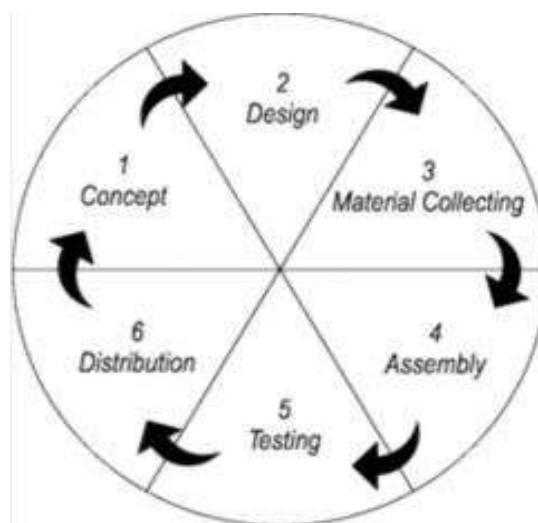


**Gambar 3.2** *Image Target*  
Sumber : <https://library.vuforia.com/>

### 3.3 Proses Perancangan Sistem

#### 3.3.1 *Multimedia Development Life cycle* (MDLC)

*Multimedia Development Life Cycle* (MDLC) yakni sebuah metodologi dalam pengembangan sebuah aplikasi. Pada pengembangan multimedia terdiri enam tahapan yakni konsep (*concept*), desain(*design*), pengumpulan material (*material collecting*), *assembly* (pembuatan), *testing* (pengujian), serta *distribution* (pendistribusian). Pada ke enam tahapan tidak harus wajib terurut pada prosesnya, tahapan tersebut bisa sama bertukar sebuah posisi. pada tahap konsep wajib sebagai tahapan yang awal untuk dikerjakan.



**Gambar 3.3** Metode *Multimedia Development Life Cycle*

Sumber : <https://www.researchgate.net/>

Gambar pada 3.2 yakni model *Multimedia Development Life Cycle* yang dimaksud sebuah *method* yang dibutuhkan pada penelitian ini. Berikut sebuah penjelasan dari tahapan pada gambar pada diatas, sebagai berikut :

### 1. *Concept*

pada *Concept* (konsep) yakni sebuah tahapan agar mendapatkan manfaat tujuan dari pengguna *software* (identifikasi audiens). Pada tujuan dari pengguna program akhir berhubungan dengan multimedia untuk pengetahuan sendiri dari pengenalan sebuah organisasi yang menginginkan data sampai pada akhir pengguna. Dalam sebuah Karakteristik pengguna juga diperlukan untuk dipertimbangkan agar bisa mempengaruhi pada proses desain.

### 2. *Design*

*Design* (desain) yakni tahapan proses pembuatan pada spek tentang program arsitektur, tampilan, dan kebutuhan *material collecting* untuk sebuah program. Spesifikasi dirancang dengan sangat jelas untuk tahapan selanjutnya, yaitu pengumpulan material dan perancangan, mengambil sebuah pilihan yang baru tidak harus dilakukan lagi, dengan dilakukan pilihan yang telah ditentukan pada tahap tersebut. Dengan demikian, saat melakukan prakteknya, perancangan pada sebuah proyek tahapan pertama akan selalu mengalami perkembangan material maupun pengurangan bagian pada aplikasi lainnya.

### 3. *Material Collectiong*

*Material Collecting* yakni tahapan perkumpulan sebuah bahan yang telah ditentukan pada kebutuhan yang ingin direncanakan. Bahan tersebut yakni sebuah foto, video, dan lainnya yang bisa didapatkan dengan tidak melalui biaya pembayaran yang telah sesuai dengan proses perancangannya. Tahapan ini dirancang dengan paralel pada proses *Assembly*. Dengan



demikian, pada permasalahan lainnya, tahapan pengumpulan data dan tahapan *Assembly* bisa dilakukan dengan linear.

#### 4. *Assembly*

Tahapan *Assembly* yakni merupakan sebuah tahapan perancangan dari keseluruhan objek pada multimedia. perancangan dari aplikasi berdasarkan pada tahap desain, seperti *Flowchart* dan *Navigation*.

#### 5. *Testing*

Pada Tahapan *testing* (pengujian) diproses pada penyelesaian tahapan *assembly* dengan cara mengetes program pada aplikasi dan mengeceknya pada program terdapat kerusakan atau tidak. Pada tahapan awal pada tahap ini adalah tahapan pengujian alpha (*alpha test*) yang pengujian dicoba dengan pembuat aplikasinya sendiri. Pada saat lolos dalam pengujian tersebut, pengujian beta yang melihatkan pengguna akhir akan dilakukan.

#### 6. *Distribution*

Pada tahapan ini, sebuah aplikasi disimpan dalam sebuah media penyimpanan. Jika media penyimpanan tidak cukup untuk menyimpan aplikasinya, aplikasi akan dikompres. Tahapan tersebut bisa disebut dengan tahapan evaluasi agar mengembangkan projek yang telah siap agar menjadi lebih baik. Hasil dari evaluasi bisa dilakukan untuk tahap *concept* pada projek yang akan datang.

### 3.3.2 Diagram UML (*Unified Modelling Language*)

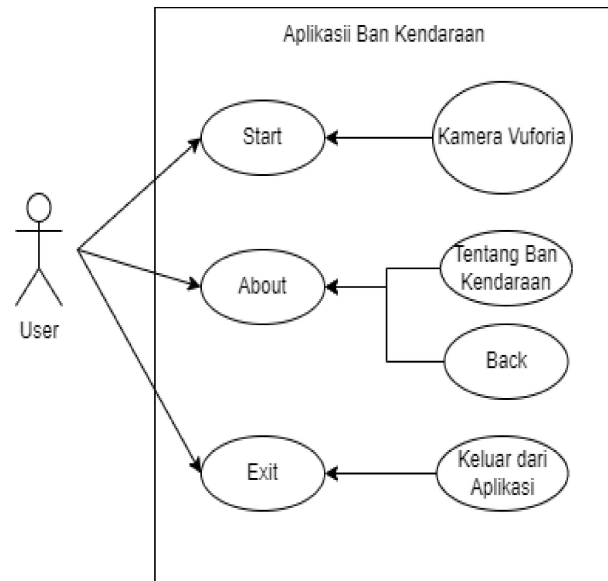
Menurut (Sukamto, 2018:13), "*Unified Modelling Language* atau UML yakni merupakan suatu standar sebuah dalam bahasa sudah sering dipakai di

berbagai industri untuk persyaratan, untuk pembuatan sebuah analisa dan desain, gambaran sebuah arsitektur pada program yang berbasis pada orientasi objek. UML yakni sebuah bahasa visual dalam komunikasi dan permodelan mengenai sistem dengan sebuah diagram atau teks yang mendukung. UML berfungsi sebagai melakukan dalam sebuah permodelan. Jadi pengguna UML yang sangat banyak menggunakan metodologi berorientasi pada sebuah objek”.

Berikut akan dijelaskan pada Diagram *Class*, Diagram *Use Case*, Diagram *Sequence*, dan Diagram *Activity*.

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

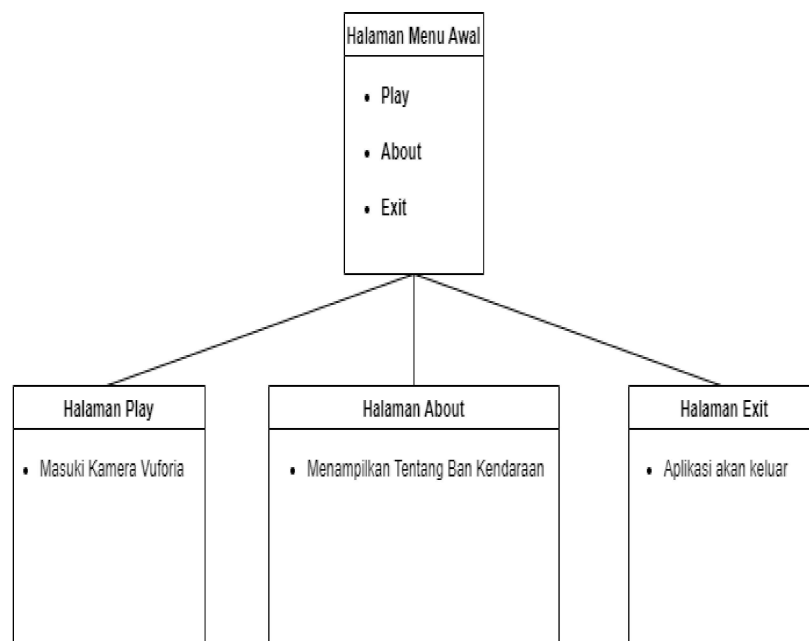
Menurut (Sukamto, 2018:155) “*Use Case Diagram* yakni sebuah permodelan pada informasi pada sistem yang akan dirancang. Pada diagram *Use Case* menjelaskan tentang sebuah interaksi dengan satu dengan lebih dari *user* dengan informasi dalam sistem yang akan dirancang. *Use Case* dipergunakan agar mendapatkan pengetahuan sebuah manfaat dari apapun yang terdapat sebuah sistem informasi dan siapapun dapat melakukan fungsi tersebut.



**Gambar 3.4** Diagram *Use Case*  
Sumber : (Peneliti, 2022)

## 2. Diagram *Class*

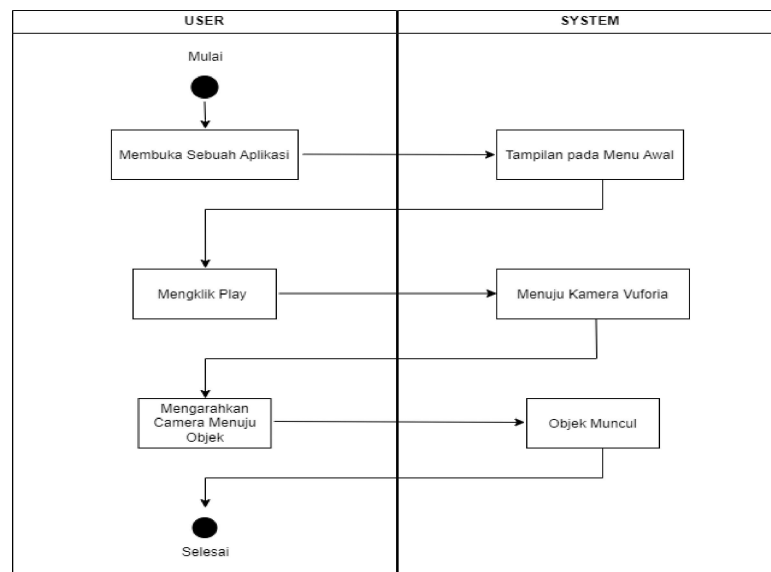
Menurut (Sukamto, 2018:141), “Diagram *Class* yakni agar sebuah struktur melalui penjelasan sebuah kelompok yang dirancang untuk membangun sebuah sistem.”



**Gambar 3.5** Diagram *Class*  
Sumber : (Peneliti, 2022)

### 3. Diagram Activity

Menurut (Sukamto, 2018:161), “pada diagram ini menggambarkan sebuah *Activity* melalui dalam sistem atau sebuah perancangan dari pekerjaan yang terdapat dalam perangkat lunak. Dengan adanya aktivitas menggambarkan sebuah *Activity* pada sistem yang dapat dilakukan oleh sebuah sistem”.

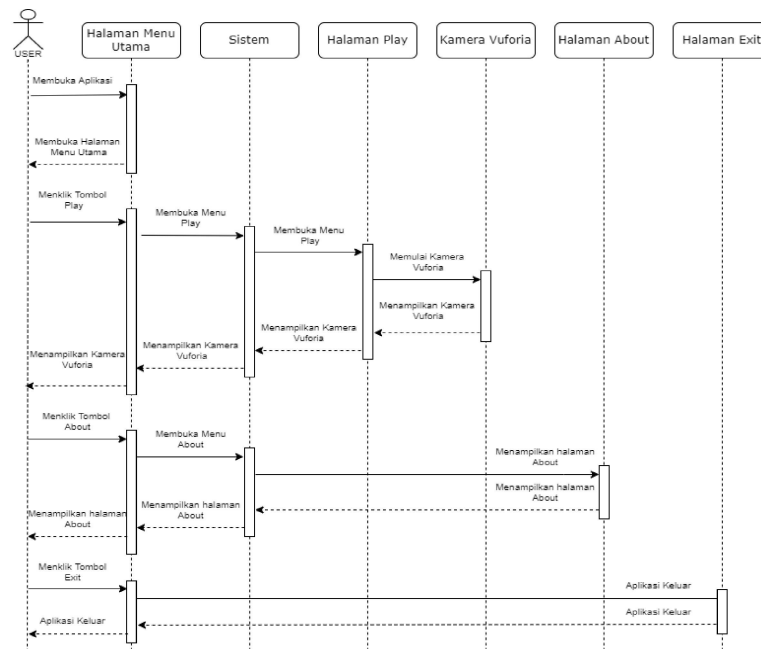


**Gambar 3.6** Diagram Activity  
Sumber : (Peneliti, 2022)

### 4. Diagram Sequence

Menurut (Sukamto, 2018:165), “pada Diagram ini menjelaskan sebuah objek yang ada dalam *Use Case* Diagram dengan menjelaskan pada sebuah objek dengan sebuah pesan yang diberikan dan didapatkan oleh antara objek. Untuk menjelaskan diagram *Sequence* kita harus mengetahui sebuah objek yang berhubungan dalam diagram *Use Case* beserta tahapan yang memiliki kelompok yang menjadi objek tersebut. Pada banyaknya gambar diagram *Sequence* yakni dengan banyaknya pada diagram *Usecase* mempunyai sebuah

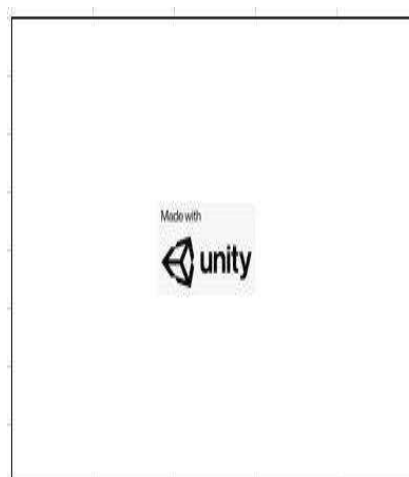
proses tersendiri yang terseluruh *Use Case* telah diartikan semua jalannya interaksi sebuah *message* yang telah mencakup semua dalam *Sequence* diagram sehingga banyak diagram *Usecase* yang diartikan. Maka diagram *Sequence* juga dirancang semakin banyak.”



**Gambar 3.7** Diagram *Sequence*  
Sumber : (Peneliti, 2022)

### 3.3.3 Perancangan Tampilan

#### 1. Perancangan Tampilan pada *Splash Screen*



**Gambar 3.8** Tampilan *Splash Screen*  
Sumber : (Peneliti, 2022)

Pada gambar seperti diatas yakni disebut *Splash Screen*, pada saat kita menekan aplikasi maka akan muncul tampilan utama *Splash Screen*.

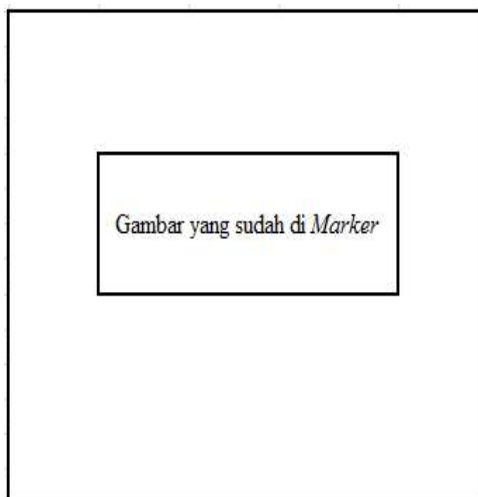
## 2. Perancangan Tampilan Menu Tampilan



**Gambar 3. 9** Tampilan Menu Utama  
Sumber : (Peneliti, 2022)

Tampilan pada Menu Utama yang terdiri dari tombol *Play*, *About*, dan *Exit*

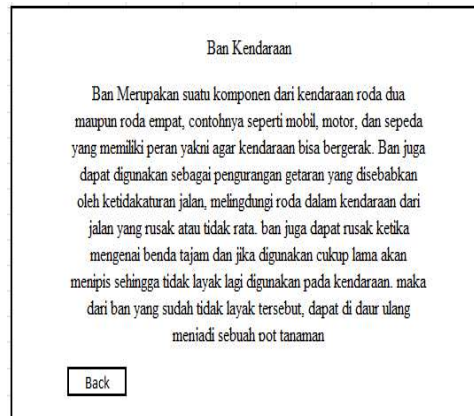
## 3. Perancangan Tampilan *Scan* pada kamera



**Gambar 3.10** Tampilan *Scan* pada kamera  
Sumber : (Peneliti, 2022)

Tampilan *scan* pada kamera akan muncul, pada saat kita menekan tombol *play* dan ingin melakukan *scan* pada gambar yang sudah di *marker* dan akan muncul hasilnya dalam bentuk objek Video.

#### 4. Perancangan tampilan Menu *About*



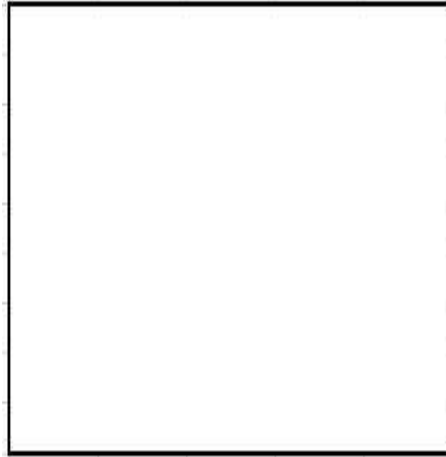
**Gambar 3.11** Tampilan menu *About*  
Sumber : (Peneliti, 2022)

Pada menu *About* dapat ditekan pada saat kita menekan aplikasi di Menu Utama dan pilih *About*.

#### 5. Perancangan Tampilan menu *Exit*



**Gambar 3.12** Tampilan menu *Exit*  
Sumber : (Peneliti, 2022)



**Gambar 3.13** Tampilan *Exit*  
Sumber : (Peneliti, 2022)

Pada tampilan dalam menu *exit*, pada pengguna yang tidak ingin melakukan *scan marker* pada gambar dengan menekan *exit* langsung menuju keluar dari sebuah aplikasi.

### 3.4 Metode Pengujian Sistem

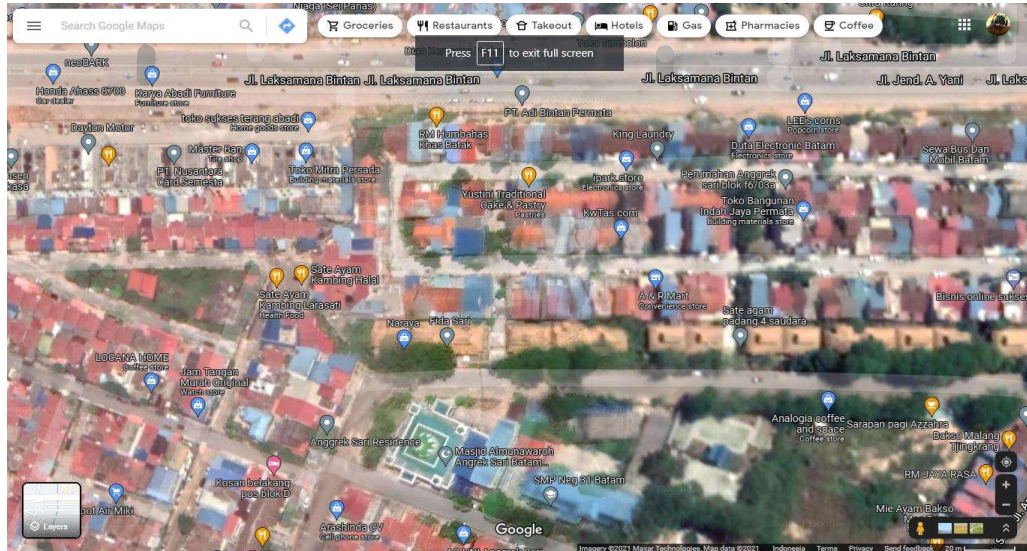
Pada metode ini dipakai menggunakan Metode Pengujian Sistem yang diciptakan menjadi sebuah contoh pengujian dengan *blackbox*, *whitebox*, maupun *graybox*.

### 3.5 Lokasi dan Jadwal Penelitian

#### 3.5.1 Lokasi Penelitian

Berikut merupakan Jadwal dan Lokasi yang akan dilakukan Peneliti untuk menyelesaikan sebuah penelitian. Pada lokasi penelitian dilaksanakan di Perumahan Anggrek Sari.





**Gambar 3.14** Lokasi Penelitian  
 Sumber : (Peneliti, 2022)

3.5.2 Jadwal Penelitian

Jadwal penelitian yang telah dilaksanakan pada peneliti dilakukan dari bulan Januari 2022 sampai Juli 2022. Dengan tabel sebagai berikut :

Kegiatan	Jadwal Penelitian																			
	Tahun 2022																			
	Maret				April				Mei				Juni				Juli			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Pengajuan Judul Penelitian	█																			
Penyusunan BAB I	█	█	█																	
Penyusunan BAB II			█	█	█															
Penyusunan BAB III					█	█	█	█												
Penyusunan BAB IV									█	█	█	█	█	█	█	█				
Penyusunan BAB V																	█	█		
Pengumpulan Hasil Penelitian																			█	

**Gambar 3.15** Jadwal Penelitian  
 Sumber : (Peneliti, 2022)