

BAB III

METODE PENELITIAN

3.2 Desain Penelitian

Design penelitian tersebut termasuk tahapan riset dalam mengerjakan rancangan media yang berdasarkan dengan kebutuhan *user*. Berikut dibawah ini tahap penelitian yang digunakan pada penelitian ini:



Gambar 3.1 Tahap Penelitian
Sumber: (Data Penelitian, 2022)

1). Identifikasi Masalah

Mengidentifikasi permasalahan diartikan jika pentingnya untuk melakukan pengenalan macam-macam *sparepart* kendaraan bermotor *matic* (scoopy) dan mengenali ciri-ciri kesusakan yang ada pada pada

sparepart motor. Hal tersebut bisa menganalisis dan memastikan apa yang telah menjadi kerusakan supaya bisa memberikan perbaikan atau penanganan.

2). Perumusan Masalah

Terkait perumusan masalah yang telah dijabarkan yakni memberikan informasi tentang *sparepart* yang terdapat dikendaraan bermotor *matic* (scoopy) serta menjelaskan fungsi kegunaan serta mendeteksi kerusakan yang muncul pada pada *sparepart*. Sehingga, dengan penggunaan *smartphone* maka langkah untuk mengenalkan *sparepart* di terapkan pada sebuah aplikasi agar bisa di pakai dimanapun dan kapanpun saja.

3). Studi Literatur

Fungsi dari studi literatur ini berguna sebagai pelengkap pada penelitian yang berisikan tentang *operation system*, teknik untuk merancang aplikasi, metode pelacakan, *Augmented Reality* (AR), dan *software* pelengkap yang membantu dalam pembentukan aplikasi. Terdapat beberapa bagian yang mendukung dan dijadikan sebagai pasokan untuk penelitian ini berupa artikel ilmiah yang mempunyai *ISSN* dan *EISSN* yang terdeteksi pada *G-Scholar*, *DOAJ*, *SINTA* serta *International*, *Ebook* maupun buku yang memiliki hubungan informasi terkait AR.

4). Pengumpulan Data

Tahapan dalam mengumpulkan data yang kongkrit adalah dengan melakukan wawancara secara langsung terkait kerusakan yang terjadi pada setiap *sparepart* yang ada di kendaraan bermotor *matic* (scoopy). Wawancara akan dilangsungkan dengan Bapak Hanafi selaku pemilik bengkel RAHTU MOTOR yang beralamat Komplek Pantra Mas Blok C No. 9 Tanjung Piayu Batam.

5). Perancangan Aplikasi

Perancangan aplikasi ini sebagai syarat dalam mewujudkan kebutuhan para *user* yang digunakan sebagai *software* pendukung, dimana *CorelDRAW* merupakan aplikasi yang berguna untuk mengelola grafis dan berguna untuk menciptakan *marker*, *Vuforia* digunakan sebagai bahan referensi dalam menyimpan *marker*, *Blender application* berguna dalam mengerjakan pembuatan objek dalam rupa 3D dan *Unity* mempunyai peranan utama dalam pengolahan maupun coding yang menciptakan fitur berbasis *AugmentedReality*.

6). *Testing*

Saat dilakukan penyusunan rancangan, maka tahap selanjutnya yakni pembuatan aplikasi yang telah dibuat, maka akan menciptakan *output* berupa aplikasi sesuai dengan rancangan awal yang telah ditentukan. Namun aplikasi yang di haruskan perlu dilakukan *testing* terlebih dahulu supaya bisa mengetahui kematangan pada aplikasi apakah sudah terstruktur dan berfungsi sesuai dengan kegunaan.

Langkah testing juga bisa mengetahui proses kerja aplikasi terkait sasaran yang akan diraih dari media yang akan dirancang, maka diperlukan adanya evaluasi dengan baik pada rancangan maupun code program dalam aplikasinya.

7). Implementasi

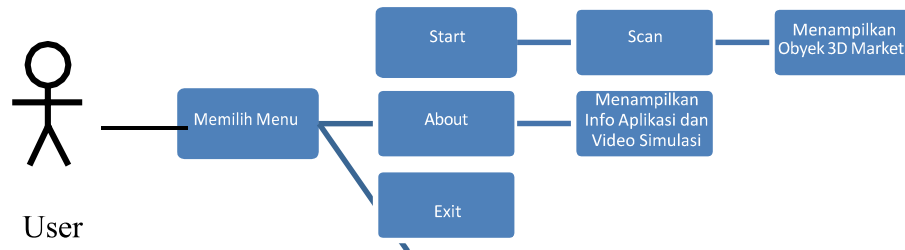
Langkah terakhir yakni implementasi dimana terdapat 2 tahapan yang harus ditekankan yang pertama proses untuk mengenalkan data dan proses beradaptasi. Pada proses pengenalan aplikasi terdiri dari proses untuk memberi penjelasan mengenai fungsi maupun kegunaan, kemudian setelah proses pengenalan berhasil maka lanjut ke proses membiasakan dimana seorang *user* secara perlahan mulai terbiasa menggunakan sistem yang baru di buat supaya bisa menggunakan aplikasi yang telah dirancang.

3.2 Metode Perancangan Sistem

Pada penyusunan rancangan riset tersebut, telah disusun sebuah konsep agar dapat mengumpulkan deskripsi jelas tentang kebutuhan system yang akan dilakukan pengembangan, misalnya “penggunaan diagram, aktivitas diagram, urutan diagram, kelas diagram dan penggunaan algoritme”. Sehingga, adanya rancangan akan memudahkan dalam penyusunan program.

3.2.1 Use case

Berikut ini ada;ah model alur AR yang digunakan:



Gambar 3.2 Use case diagram

Sumber: (Data penelitian, 2022)

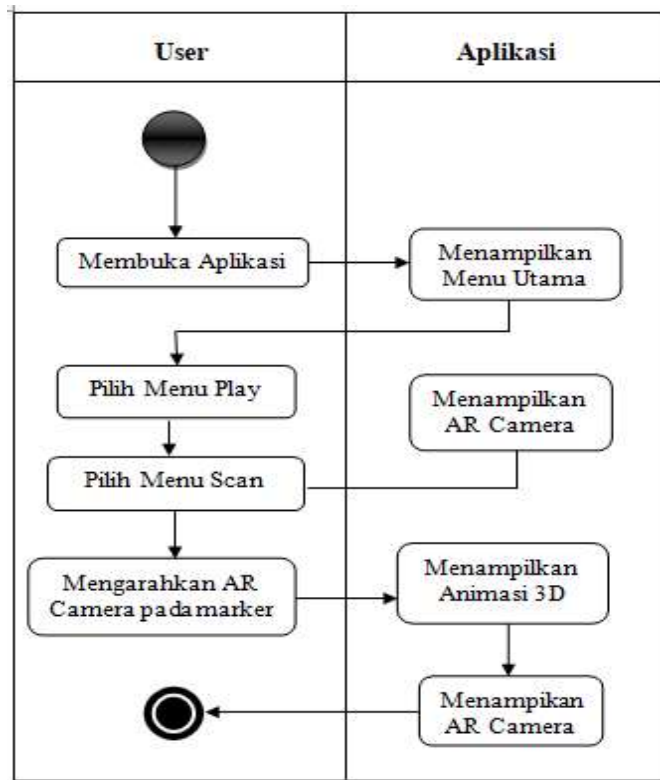
Dalam gambar diatas, memperoleh beberapa keterangan, yakni:

1. *Mode sparepart*, aplikasi akan membuka aplikasi kamera, kemudian user akan menerkan tombol maker yang telah tersedia dan akan muncul tampilan 3D dari obyek yang telah *discan*.
2. Pada tombol informasi berisi tentang seluruh kerusakan yang terjadi di *sparepart* motor serta ada icon berikutnya yang berguna dalam memperoleh data tentang *sparepart* yang lain dan icon back berguna untuk beralih pada spareparts awal. Selain itu, terdapat tombol tutup yang berguna menutup menu informasi.
3. Dalam fitur petunjuk berisikan langkah penggunaan aplikasi dan terdapat icon tutup yang berguna saat user ingin keluar dari menu petunjuk.
4. Pada menu pengaturan berisi pengaturan suara yang berguna dalam melakukan control suara music dan terdapat tombol tutup yang berguna untuk kembali saat berada dimenu pengaturan.

5. Pada menu keluar berguna untuk keluar dan menutup aplikasi.

3.2.2 Activity diagram

Di bawah ini ialah model Otomotif AR dengan basis android dan teknologi *Augmented Reality*.



Gambar 3.3 Activity diagram AR mode sparepart motor

Sumber: (Datapenelitian, 2022)

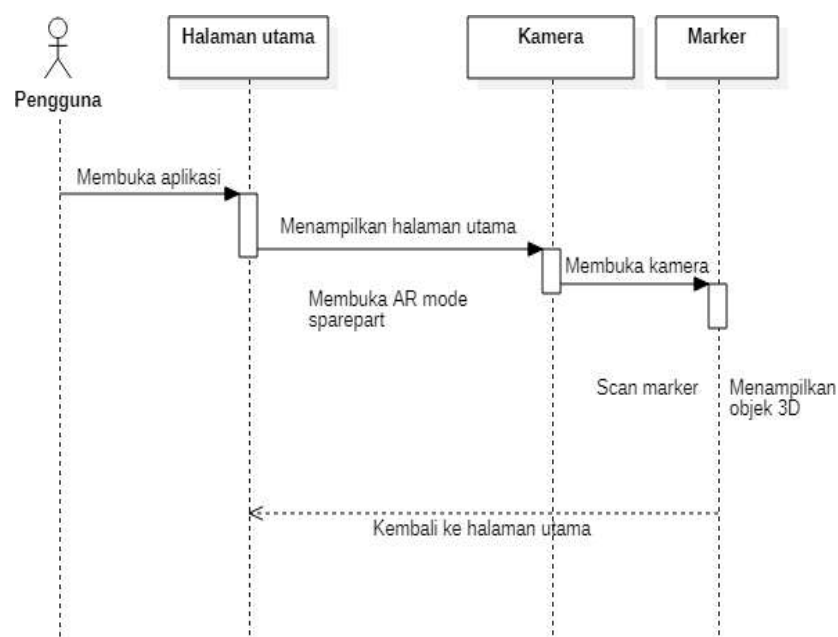
Keterangan:

1. User akan disarankan menuju halaman awal sesudah menekan aplikasi.
2. User akan menekan tombol play dan AR *modesparepart* motor lalu dengan langsung dapat membukakan kameranya.
3. User akan mengarahkan camera menuju tanda yang sudah diprint.

4. Lalu camera dalam aplikasinya akan muncul tampilan obyek 3D sesudah marker itu discan.
5. Selesai.”

3.2.3 Sequence diagram

Dibawah merupakan model *Sequences Diagram* dalam aplikasi Outomotive AR dengan basis adroid yang berteknologi *AugmentedReality*.



Gambar 3.4 *Sequence diagram* menu *AR mode sparepart* motor

Sumber: (Datapenelitian, 2022)

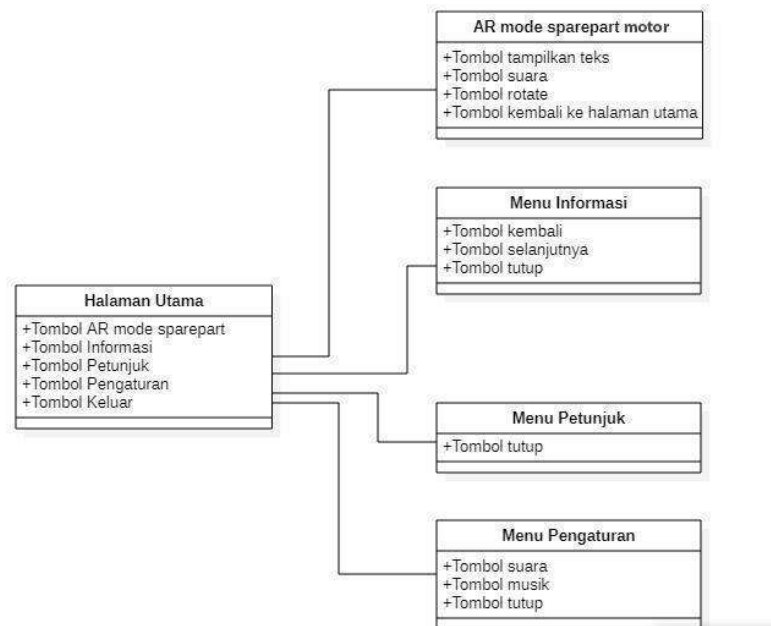
Keterangan:

1. User akan disarankan menuju halaman awal sesudah menekan aplikasi.
2. Sesudah user mengklik fitur *AR ModeSparepart* motor dengan langsung dapat membukakan camera ponsel.
3. User lalu mengarahkan camera kepada marker yang telah dihasilkan.
4. Sesudah penanda discan lalu dapat menunjukkan obyek 3D.

5. Selesai”.

3.2.4 Class diagram

Dibawah merupakan model diagram kelas yang ada diaplikasi automotive AR dengan basis android yang berteknologi *AugmentedReality*.



Gambar 3.5 Class Diagram

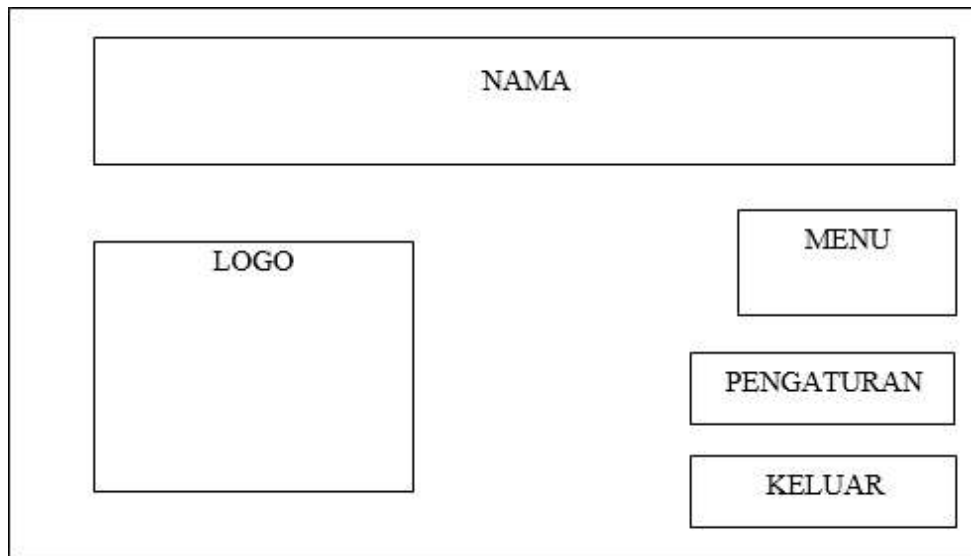
Sumber: (Data penelitian, 2022)

Keterangan:

1. Di halaman awal ada fitur icon *AR mode spareparts* motor, icon data, petunjuk, pengaturan, serta exit.
2. Di menu *AR mode spareparts* motor, jika menu itu ditekan akan ada icon yang menampilkan *text*, *sound*, *rotate* serta *back* menuju halaman awal.
3. Dalam icon informasi ada *icon back*, *next*, dan *close*.
4. Dalam menu petunjuk ada *icon close* untuk menuju halaman awal.
5. Dalam icon pengaturan ada icon *sound*, *music*, serta *close*.

3.2.5 Desain Rancangan (Story Board)

Story board berisi proses kasar dari pola penyusunan aplikasi:

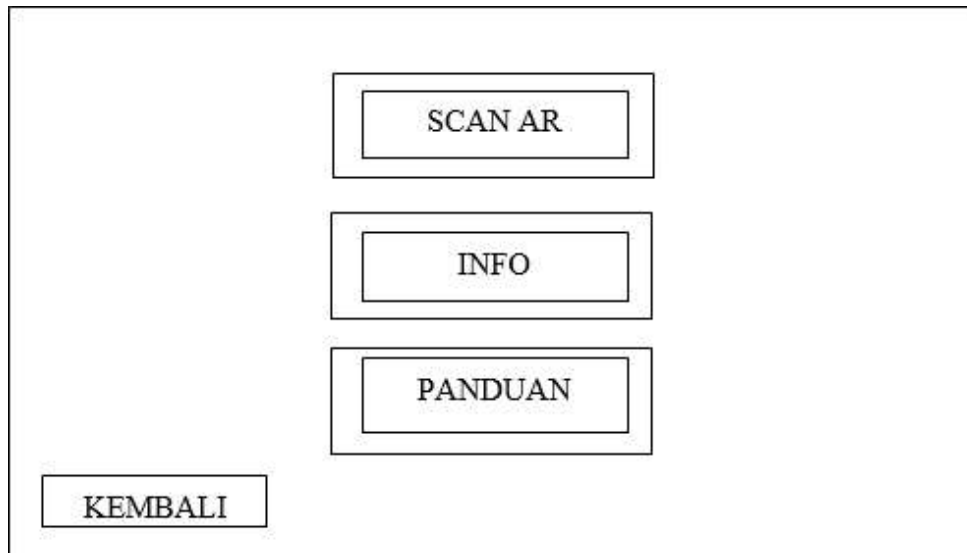


Gambar 3.6 Rancangan aplikasi menu awal

Sumber : (Datapenelitian, 2022)

1. Dalam icon menu, ada sejumlah icon *ScanAR*, info, serta Panduan.
2. Fitur Pengaturan, saat user menekan icon pengaturan menjadikan munculnya sejumlah icon, yaitu icon sound dan music. Icon sound memiliki fungsi dalam mengendalikan bunyi kegiatan tombolnya. Tiap tombol saat ditekan terdapat efek bunyi klik. Sehingga icon sound akan mengendalikan bunyi itu. Sementara icon music akan mengendalikan music dimenu awal, info serta panduan. Icon music dapat mati sendiri ketika menekan fitur scanAR.

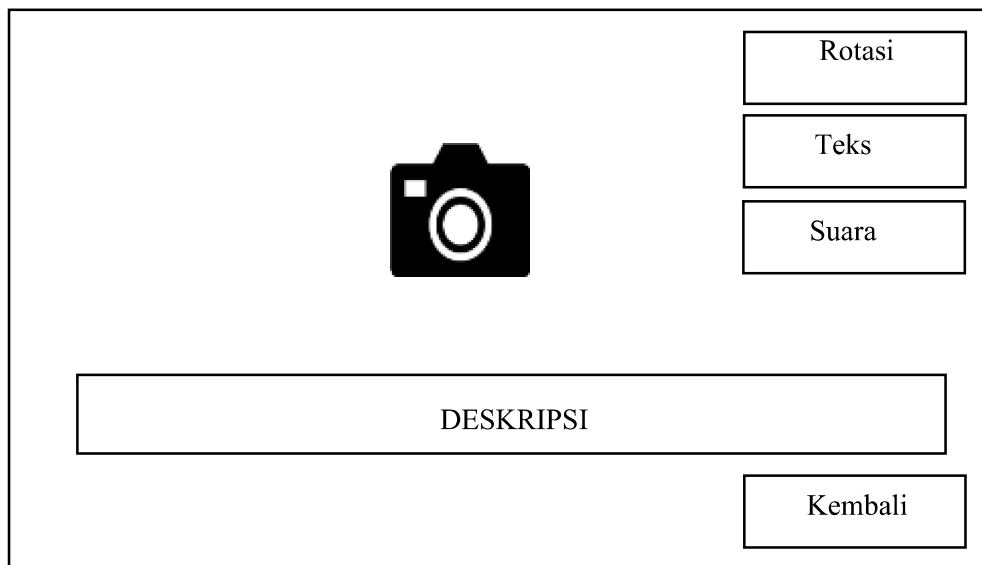
3. Tombol exit



Gambar 3.7 Rancangan aplikasi menu utama

Sumber : (Data penelitian, 2022)

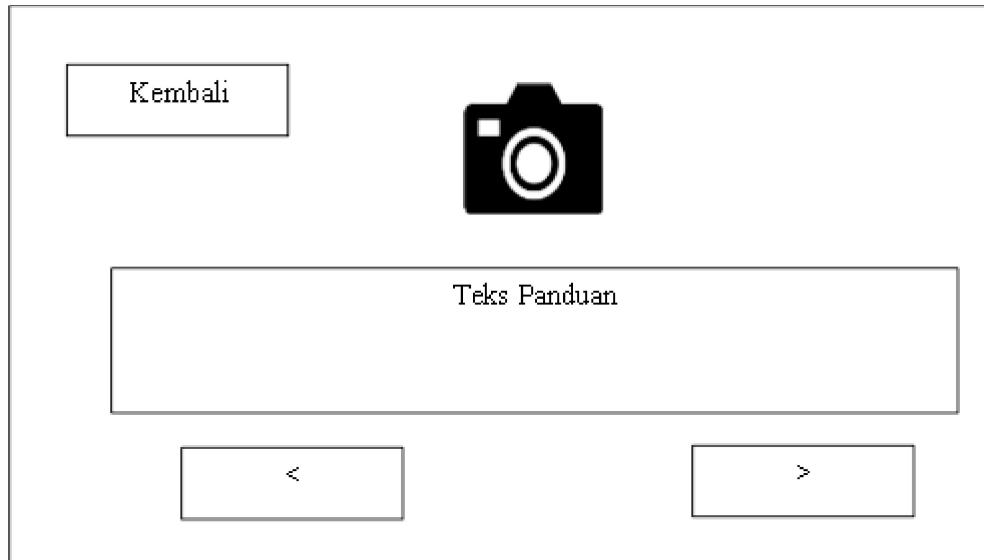
1. Fitur *ScanAR* dapat membukakan camera.
2. Fitur info dapat membukakan informasi secara detail atas sparepartmotor.
3. Fitur panduan dapat membukakan rancangan user.
4. Menu Kembali agar menuju halaman awal Aplikasi.”



Gambar 3.8 Rancangan fitur *scanAR*

Sumber : (Datapenelitian, 2022)

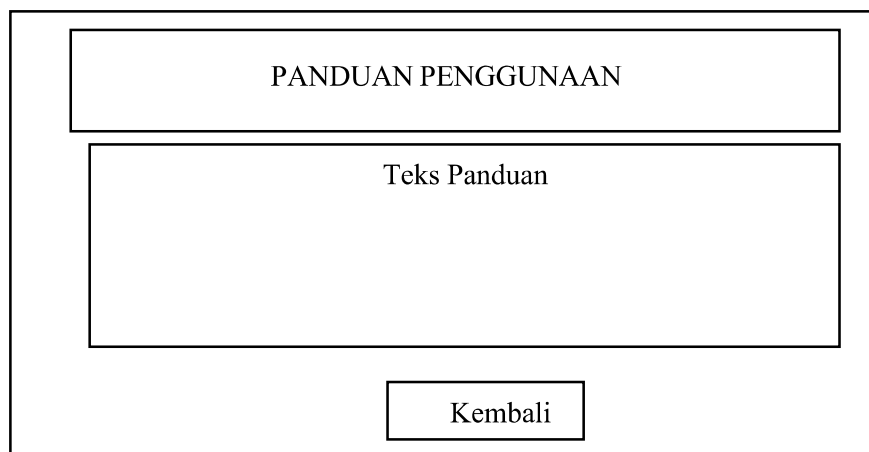
1. Dalam fitur *ScanAR* camera dapat terbuka langsung yang didalamnya ada sejumlah icon yakni rotasi, *text*, *sound*, serta *back*.
2. Dalam fitur rotate ketika ditekan layarnya langsung memutar.
3. Dalam fitur text, dapat menunjukkan penjelasan identitas spareparts.
4. Dalam fitur sound ketika ditekan dapat timbul bunyi, namun jika bunyinya ditekan kembali maka langsung mati.
5. Dalam fitur kembali setelah ditekan maka dapat kembali dihalaman utama”



Gambar 3.9 Rancangan fitur Informasi Aplikasi

Sumber : (Datapenelitian, 2021)

1. “Dalam fitur info, ketika ditekan akan timbul gambar dan identitas obyek serta deskripsi obyek spareparts motor itu.
2. Dalam fitur info ada 3 icon yakni icon back untuk menuju halaman informasi awal, icon > dapat menuju informasi berikutnya, icon < menunjukkan informasi sebelumnya.



“Gambar 3.10 Rancangan fitur panduan

Sumber: (Datapenelitian, 2021)

1. Dalam fitur panduan, ketika ditelan panduan user dapat timbul penjelasan mengenai penggunaan.
2. Tombol kembali untuk kembali ke info sebelumnya.”

3.3 Pengumpulan Data

Tehnik dalam mengumpulkan data ialah model yang dipakai penulis dalam memperoleh informasi serta sumber informasi yang berkaitan terhadap topik penelitiannya. Berikut merupakan tehnik pengumpulandata yang dipergunakan:

1. Studi pustaka

Yaitu tehnik untuk mengumpulkan data dengan mengumpulkan beberapa referensi yang dapat mendukung penelitian:

- a. Buku

Buku yang dijadikan sebagai referensi memiliki keterkaitan dengan *Augmented Reality*, serta system pengoperasian android.

- b. Jurnal ilmiah

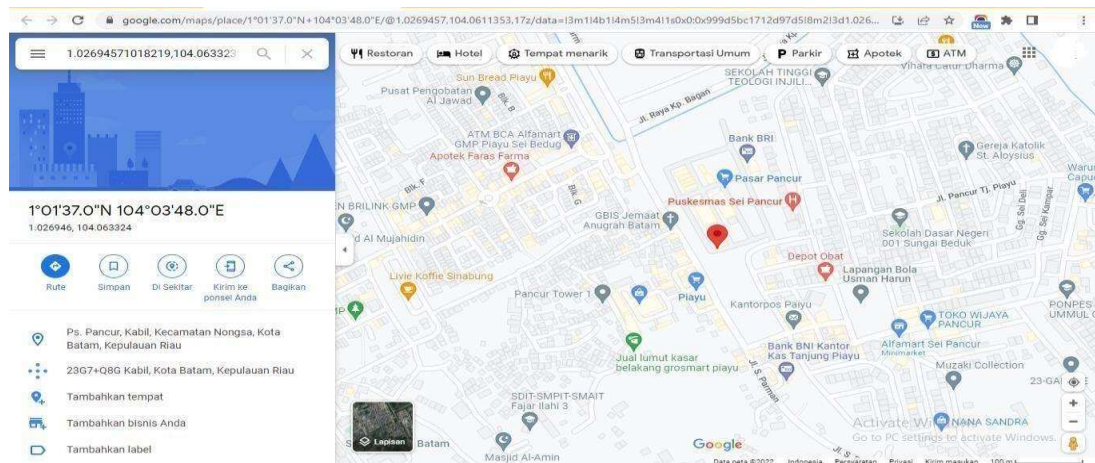
Artikel yang dipilih merupakan jurnal yang telah terverifikasi ISSN maupun E-ISSN dan terindeks G-Schoolar serta berhubungan dengan *Augmented Reality* juga program aplikasi android.

2. Wawancara

Adalah tehnik untuk mengumpulkan informasi dengan melakukan sesi bertanya dan menjawab agar memperoleh data yang diperlukan. Riset tersebut telah menjalankan interview terhadap Bapak Hanafi selaku pemilik bengkel RAHTU MOTOR yang beralamat Komplek Pantra Mas Blok C No. 9 Tanjung Piayu Batam.

3.4 Tempat Penelitian

Penelitian yang akan diteliti dilakukan di bengkel RAHTU MOTOR yang beralamat Komplek Pantra Mas Blok C No. 9 Tanjung Piayu Batam. Pemilihan tempat pengamatan ini supaya memperoleh informasi lebih detail terkait kerusakan yang terjadi di kendaraan bermotor *matic* (scoopy) sehingga terciptanyasebuah aplikasi yang bisa di implementasikan secara baik di bengkel serta pada masyarakat secara umum. Agar lebih jelas dan rinci, peneliti memberikan maps tempat penelitiannya. yaitu:



Gambar 3.11 Maps Penelitian
Sumber: (DataPenelitian, 2022)

3.5 Waktu Penelitian

Waktu penelitian tersebut dilaksanakan kisaran waktu 5 bulan yang di mulai dari bulan April hingga bulan Agustus untuk keberlangsungan pada penelitian tersebut.

Tabel 3.1 Jadwal Penelitian

Kegiatan	Waktu kegiatan																			
	September 2022				Oktober 2022				November 2022				Desember 2022				Januari 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
Pengajuan judul	■	■	■																	
Penyusunan BAB I				■	■	■														
Penyusunan BAB II							■	■	■											
Penyusunan BAB III										■	■	■								
Penyusunan BAB IV													■	■	■	■				
Penyusunan BAB I-V																	■	■	■	■
Pengumpulan skripsi																				

Sumber: (Data penelitian, 2022)