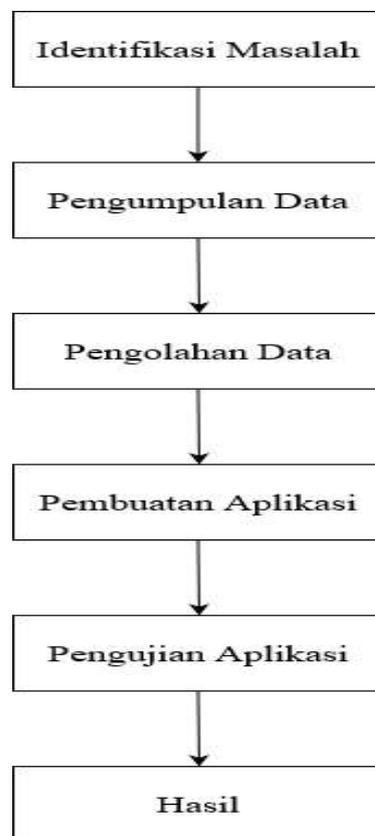


BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Desain Penelitian

Desain penelitian mencakup beberapa tahapan perlu dibuat demi menyusun sebuah identifikasi masalah dan mengolah suatu penelitian.



Gambar 3. 1 Desain Penelitian
Sumber: Data Penelitian (2024)

3.1.1. Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah berupa masalah dalam suatu penyelidikan. Dengan banyak pembeli yang tidak sempat mengunjungi atau mendatangi kelokasi, dan masih banyak pula yang belum mengenal dengan *Augmented Reality* sehingga masih banyak yang menggunakan cara manual yaitu melalui brosur yang dibagikan untuk mencari beberapa rumah dengan tipe berbeda seperti tipe 36, tipe 45, tipe 50, tipe 60, dll.

3.1.2. Pengumpulan Data

Data yang dikumpulkan dan didapatkan diperoleh dari Promex Batam City dari media brosur penjualan contohnya pada perumahan Tiban Mas Indah. Dengan type tersedia mulai dari type 36, type 45, type 50 dengan struktur dinding bata merah press, atap spandek, rangka baja ringan, pondasi tapak beton bertulang. Tersedia 2 kamar tidur dan 1 kamar mandi.

3.1.3. Pengolahan Data

Mengumpulkan semua data dan melakukan proses pengolahan data dan juga melakukan seleksi yang dibutuhkan dalam penelitian ini.

3.1.4. Pembuatan Aplikasi

Pembuatan aplikasi memerlukan beberapa software pendukung seperti vuforia berfungsi untuk membuat marker secara database dan bisa *diimport* kedalam *unity*, *unity* berfungsi membuat dan mendesain sebuah aplikasi yang akan dibuat bisa digunakan pada *android*, *android* tersedia dalam *smartphone* dapat

menjalankan aplikasi yang telah dibuat *unity* dan dapat mengaktifkan kamera dan menjalankan hasil dari marker sehingga memunculkan objek 3D.

3.1.5. Pengujian Aplikasi

Setelah membuat aplikasi perlu melakukan pengujian aplikasi, difungsikan untuk menjelaskan sebuah aplikasi dapat berjalan dengan lancar, tidak ada bug ataupun menu-menu yang *non-active* untuk kelancaran aplikasi tersebut.

3.1.6. Hasil

Pembuatan aplikasi ini, membuahkan hasil dimana proses aplikasi ini berjalan dengan baik. Dengan melaksanakan menu mulai akan mengaktifkan kamera pada *smartphone* dan mengidentifikasi sebuah *marker* sehingga dapat menampilkan objek berupa 3D.

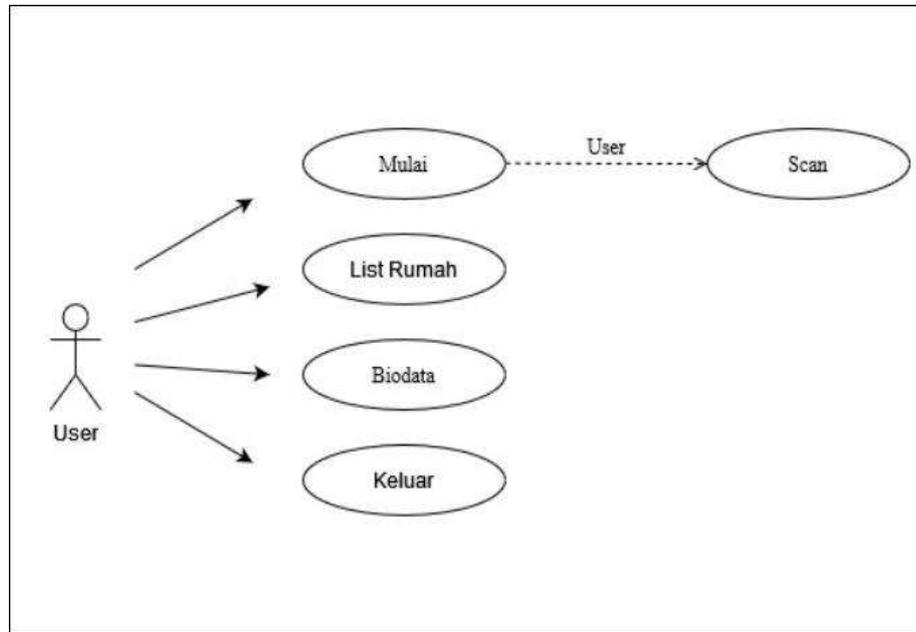
3.2. Alur atau Proses Perancangan Sistem

Penggunaan beberapa tahap pada perancangan ini seperti *usecase diagram*, *activity diagram*, *sequence diagram* dan *class diagram*, termasuk ke dalam software start UML sebagai bentuk permodelan orientasi objek.

3.2.1. Usecase Diagram

Diagram *usecase* membantu memperjelas dan memahami koneksi dari pengguna dengan cara menggunakan sebuah sistem aplikasi. Diagram *usecase* ini menampilkan koneksi pengguna sistem yang dijelaskan oleh menu maupun sistem

yang diciptakan. Dibawah ini sebuah diagram *usecase* dibuat dan digunakan seperti berikut.



Gambar 3.2 Usecase Diagram
Sumber: Data Penelitian (2024)

Dari gambar 3.2 diatas dapat dijelaskan berikut ini:

Aplikasi penjualan rumah diaplikasikan untuk pertama kalinya maka akan menampilkan berbagai menu ditentukan oleh user atau pengguna:

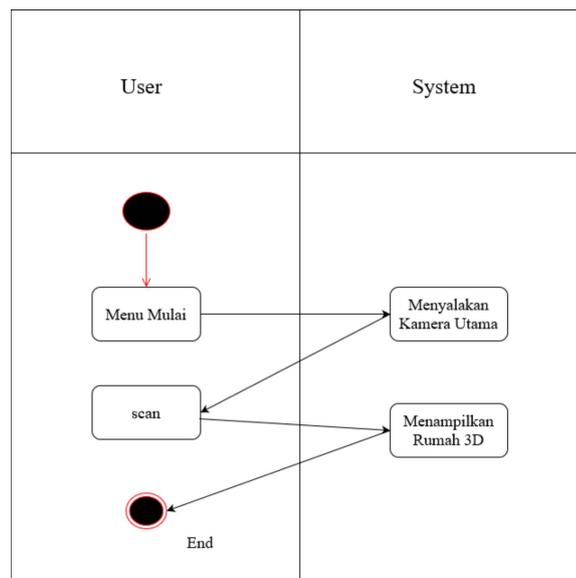
1. Menu Mulai, berguna untuk mengaktifkan kamera pada *android smartphone* mengaktifkan kamera yang tersedia pada *android* tersebut dan setelah kamera aktif dan melakukan pemindaian pada marker yang telah teridentifikasi dan memiliki database akan memunculkan gambar objek 3D.
2. Menu List Rumah, berguna untuk menunjukkan ke halaman Rumah berupa penjelasan tipe, harga dari rumah tersebut.

3. Menu Biodata, berguna untuk menampilkan halaman biodata dari peneliti.
4. Dan menu keluar, berguna untuk memberhentikan sebuah aplikasi dan mengeluarkan dari aplikasi.

3.2.2. Activity Diagram

Diagram aktivitas memuat tahapan alur suatu sistem dari proses awal hingga proses akhir sesuai dengan tujuan pengguna. Terdiri dari beberapa menu seperti gambar di bawah ini:

1. Menu Mulai

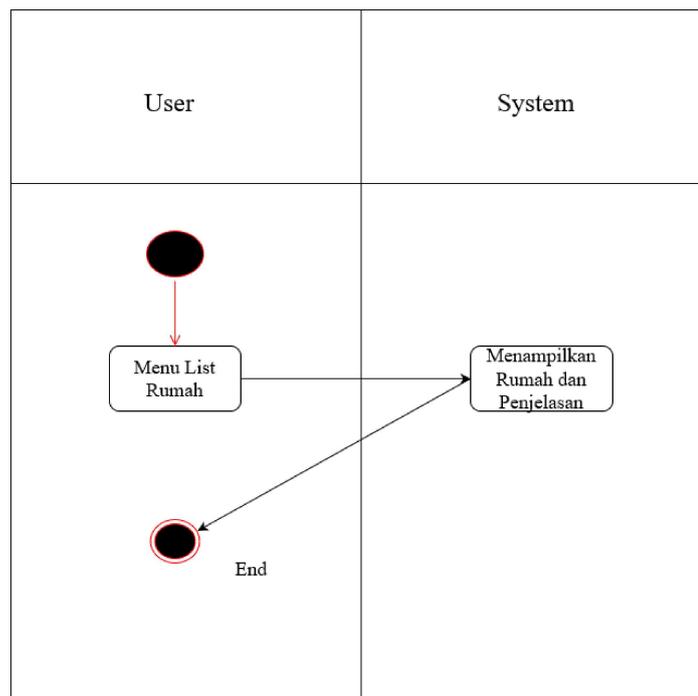


Gambar 3. 3 Activity Diagram Menu Mulai
Sumber: Data Penelitian (2024)

Dari diagram diatas terlihat bahwa dapat dijelaskan tahapan terjadi sebagai berikut. Saat akan memulai penggunaan sebuah aplikasi, pengguna membuka sebuah aplikasi dengan menginstal pada smartphone. Saat memasuki aplikasi, beberapa menu tersedia bagi pengguna di halaman utama.

Langkah pertama, ketika pengguna menekan menu “start”, maka akan ditampilkan kamera utama atau belakang *smartphone*. Kemudian sebagai langkah kedua, pengguna memindai penanda yang terdaftar. Kemudian tahap ketiga menunggu hingga tanda terdeteksi dan aplikasi menampilkan objek secara 3D di atas tanda tersebut. Hal ini memungkinkan pengguna untuk melihat objek virtual secara nyata hanya dengan menggunakan *smartphone* mereka.

2. Menu List Rumah



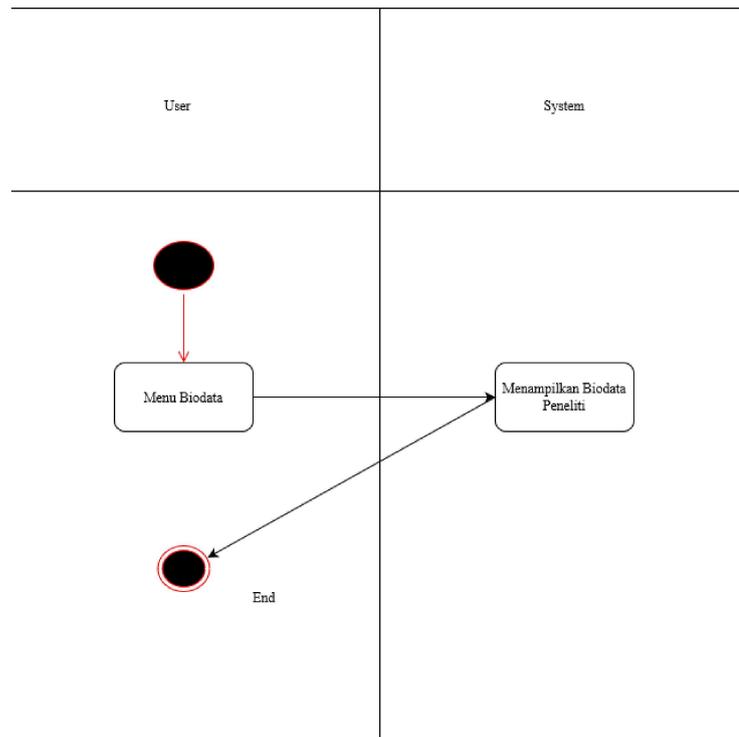
Gambar 3. 4 Activity Menu List Rumah

Sumber: Data Penelitian (2024)

Gambar dari diagram diatas diketahui menjelaskan, *user* menginstall aplikasi Pemasaran Rumah AR pada *smartphone*. Saat memasuki aplikasi tersedia beberapa menu dihalaman utama. Langkah pertama, ketika pengguna

menekan menu “*List Rumah*”, maka akan ditampilkan halaman *List Rumah* dan penjelasannya.

3. Menu Biodata

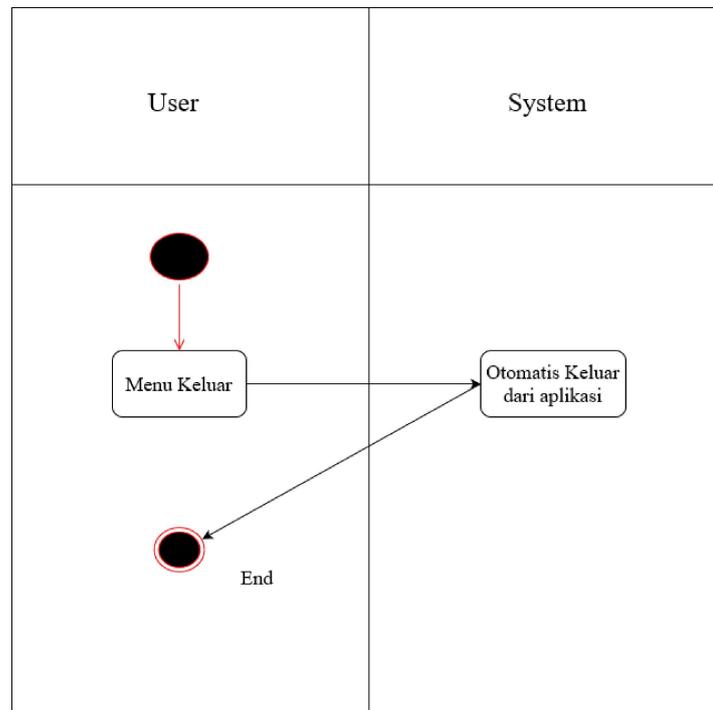


Gambar 3. 5 *Activity* Menu Biodata

Sumber: Data Penelitian (2024)

Seperti terlihat pada proses diatas telah terjadi sebuah diagram digambarkan sebagai berikut. Sebeum memasuki tahap penggunaan aplikasi, pengguna menerapkan aplikasi yang akan diinstal pada smartphone. kemudian anda Masuk ke dalam aplikasi, anda akan melihat menu “Biodata” yang jika ditekan akan membawa anda masuk ke dalam aplikasi, setelah itu aplikasi tersebut akan menampilkan halaman berisi tentang biodata peneliti.

4. Menu Keluar



Gambar 3. 6 *Activity* Diagram Menu Keluar
Sumber: Data Penelitian (2024)

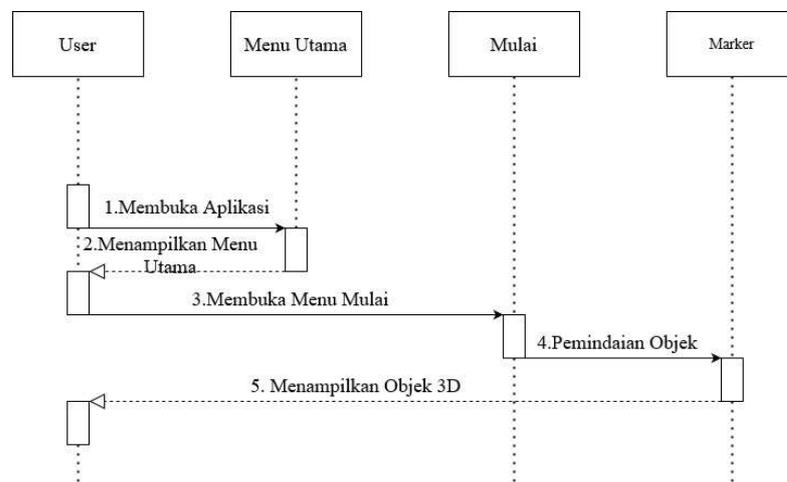
Proses *familiar* pada gambar 3.6 diatas dapat dijelaskan sebagai berikut sebelum berpindah ke level pengguna aplikasi, pengguna membuka aplikasi yang diinstal pada *smartphone* terdapat beberapa menu di halaman menu utama. Setelah itu masuk ke dalam aplikasi, *user* akan menemukan menu “Keluar” di halaman menu utama. Selanjutnya *user* atau pengguna melakukan menu “Keluar” berfungsi untuk mematikan dan menonaktifkan aplikasi tersebut pada *smartphone*.

3.2.3. *Sequence* Diagram

Diagram *sequence* berguna untuk mengulang penjelasan yang jelaskan dari visual interaksi antara objek pada saat sistem sedang beroperasi sebagai berikut ini:

1. Menu Mulai

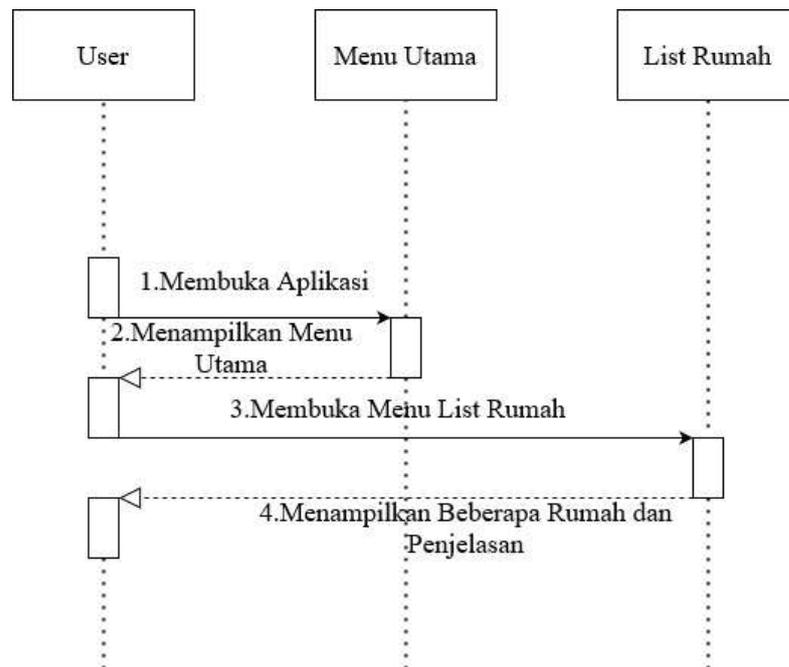
Pada gambar 3.7 dibawah *sequence* diagram menu mulai mengenai user atau pengguna dalam membuka aplikasi tersebut menemukan menu mulai, berfungsi untuk membuka atau mengaktifkan sebuah kamera android dan siap untuk melakukan pemindaian sebuah marker yang tersedia.



Gambar 3. 7 *Sequence* Diagram Menu Mulai
Sumber: Data Penelitian (2024)

2. Menu List Rumah

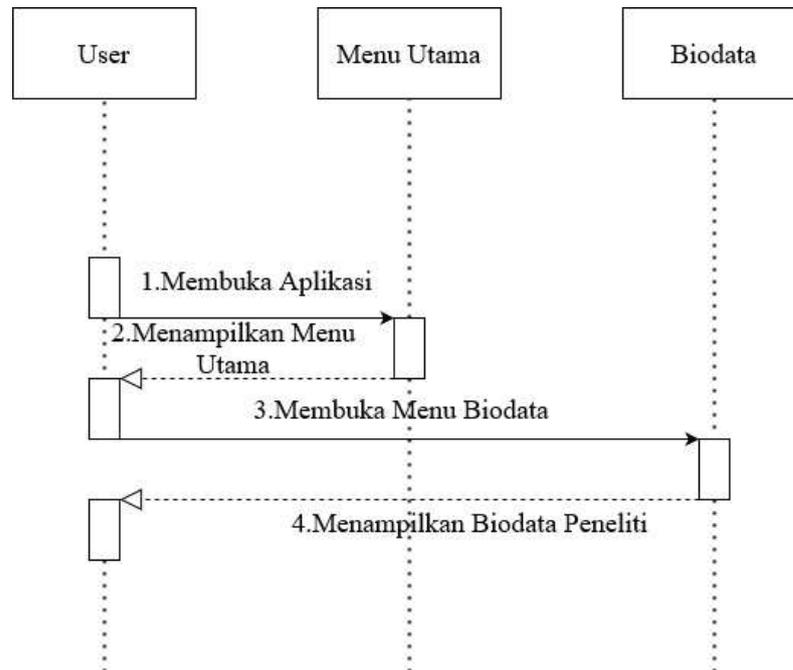
Pada Gambar 3.8 dibawah *Sequence* Diagram Menu *List* Rumah mengenai user atau pengguna dalam membuka aplikasi tersebut dan menemukan menu List Rumah, difungsikan user akan terhubung ke halaman *List* Rumah.



Gambar 3. 8 *Sequence* Diagram Menu List Rumah
Sumber: Data Penelitian (2024)

3. Menu Biodata

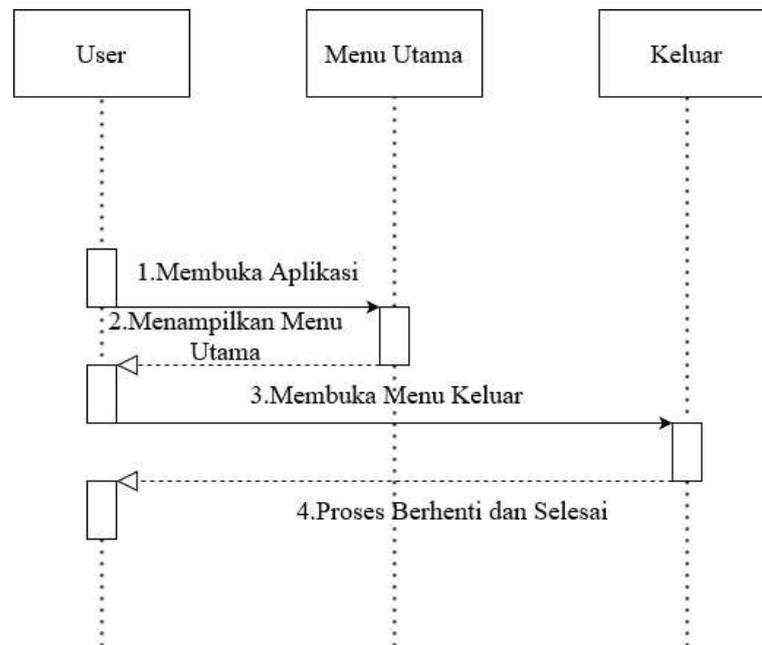
Pada gambar 3.9 dibawah membahas suatu proses mengenai user atau pengguna dalam membuka aplikasi tersebut dan akan menemukan menu “Biodata”, difungsikan pengguna akan terhubung ke halaman berisi tentang biodata peneliti.



Gambar 3. 9 *sequence* Diagram Menu Biodata
Sumber: Data Penelitian (2024)

4. Menu Keluar

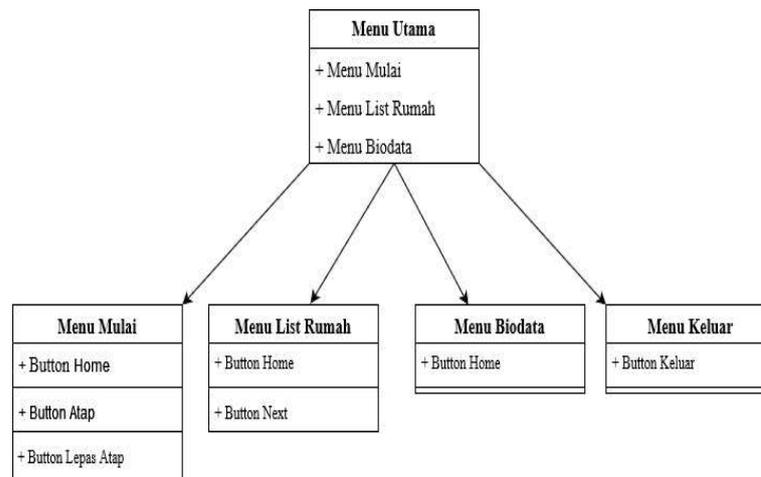
Pada gambar 3.10 dibawah membahas suatu proses mengenai user atau pengguna dalam membuka aplikasi tersebut dan akan menemukan sebuah menu “keluar”, difungsikan untuk menutup dan menonaktifkan sebuah aplikasi tersebut.



Gambar 3. 10 *Sequence Diagram Menu Keluar*
Sumber: Data Penelitian (2024)

3.2.4. *Class Diagram*

Diagram *class* berguna memvisualisasi yang digunakan untuk memodelkan perangkat lunak atau sistem, menunjukkan bagaimana struktur kelas sistem berhubungan dengan kelas-kelas yang ada. Diagram ini menggunakan simbol khusus untuk menggambarkan setiap kelas, mencakup properti dan metode yang menggambarkan karakteristik dan perilaku kelas. Berbagai jenis hubungan seperti generalisasi, asosiasi, penyatuan, atau komposisi juga dapat disajikan dalam diagram ini. diagram kelas membantu dalam merancang perangkat lunak dengan memberikan gambaran visual tentang struktur dan koneksi antar kelas-kelas dalam sistem.



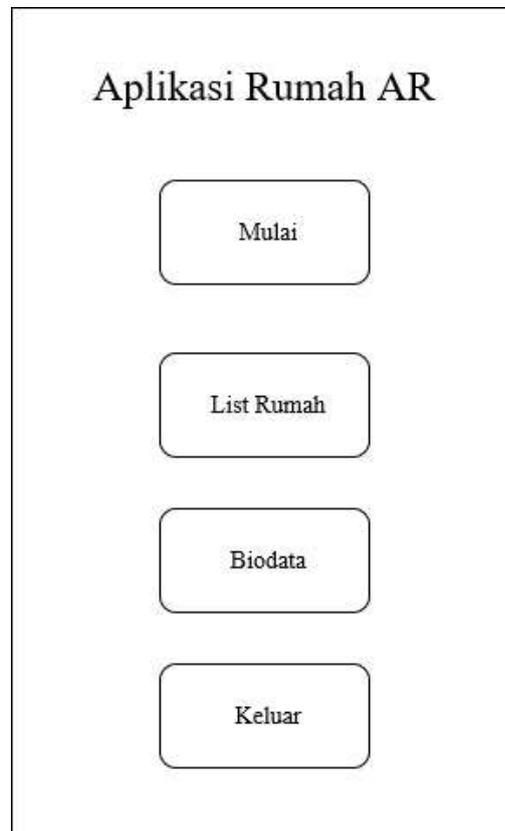
Gambar 3. 11 *Class Diagram*
Sumber: Data Penelitian (2024)

Proses pengerjaannya dapat dijelaskan seperti berikut pada gambar 3.11 diatas. Terdapat 4 tombol menu yang dapat digunakan pada halaman menu utama yaitu tombol menu “Mulai”, “List Rumah”, “Biodata”, “Keluar”. Setiap tombol menu terdapat tombol “Home”, berfungsi untuk menghubungkan kembali ke halaman menu utama untuk kemudahan penggunaan. Antarmuka “List Rumah” juga memiliki tombol “Home”, antarmuka “Biodata” juga memiliki tombol “Home” dan antarmuka “Keluar” berfungsi untuk menutup atau menonaktifkan aplikasi.

3.3. Perancangan Antar Muka

Perancangan antarmuka terdapat perancangan fase dimana tata letak bentuk desain layar dirancang pada aplikasi yang membuatnya. Berikut ini terdapat beberapa gambaran desain aplikasi.

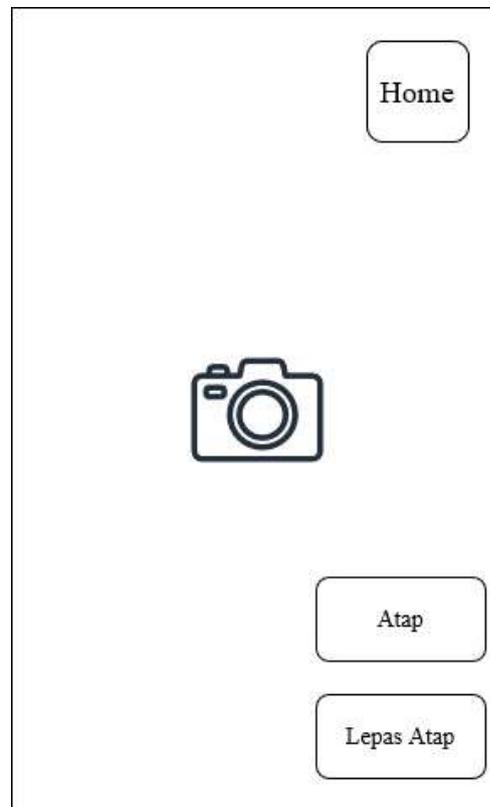
3.3.1. Tampilan Menu Utama



Gambar 3. 12 Tampilan Menu Utama
Sumber: Data Penelitian (2024)

Tampilan Menu Utama pada Gambar 3.12 menunjukkan sebuah aplikasi dengan memiliki beberapa menu yang tersedia seperti menu Mulai berfungsi untuk mengaktifkan kamera dan mengidentifikasi sebuah *marker*, menu *List Rumah* berfungsi untuk menampilkan beberapa rumah dengan penjelasannya, menu Biodata berfungsi menampilkan sebuah informasi biodata peneliti, dan menu Keluar berfungsi untuk keluar atau mematikan fungsi kerja dari aplikasi.

3.3.2. Tampilan Menu Mulai



Gambar 3. 13 Tampilan Menu Mulai
Sumber: Data Penelitian (2024)

Tampilan menu mulai berfungsi untuk mengaktifkan kamera pada *smartphone* dan melakukan pemindaian juga mengidentifikasi sebuah *marker* yang sudah terdaftar oleh *vuforia* database. Terdapat juga menu tombol home berfungsi untuk kembali ke menu utama, menu tombol Lepas Atap berfungsi untuk menghilangkan atap pada objek 3D rumah teridentifikasi dan menu tombol Atap berfungsi untuk menampilkan atap rumah.

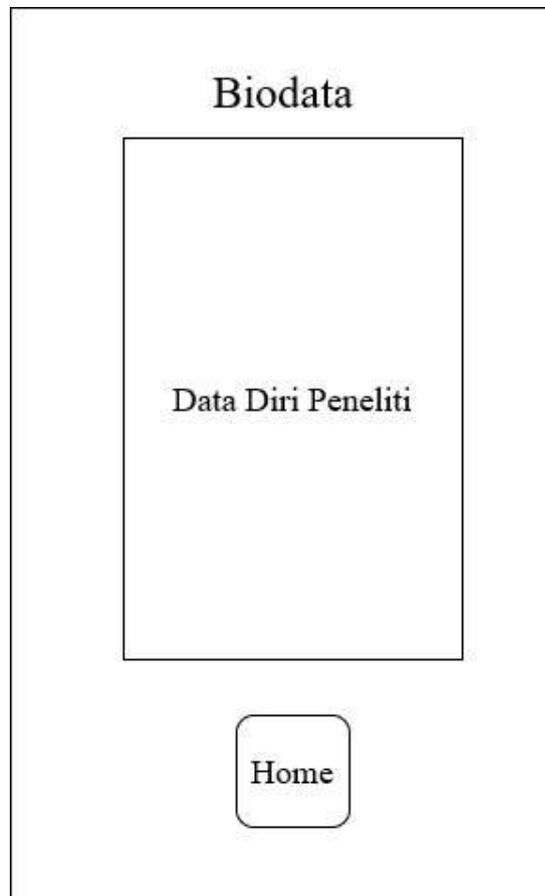
3.3.3. Tampilan Menu List Rumah



Gambar 3. 14 Tampilan Menu List Rumah
Sumber: Data Penelitian (2024)

Tampilan menu *List* Rumah berfungsi untuk menampilkan sebuah halaman berisikan beberapa rumah dan keterangannya. Juga memiliki menu *back* berfungsi untuk kembali ke halaman awal *List* Rumah, dan menu tombol *next* berfungsi untuk melanjutkan ke halaman seterusnya dari halaman utama *List* Rumah.

3.3.4. Tampilan Menu Biodata



Gambar 3. 15 Tampilan Menu Biodata
Sumber: Data Penelitian (2024)

Tampilan menu Biodata berfungsi untuk menampilkan halaman Biodata tentang peneliti.

3.4. Lokasi dan Jadwal Penelitian

Dalam hal ini peneliti memilih tempat objek penelitian dan menetapkan beberapa jadwal penelitian berguna untuk membatasi penelitian ini dengan batas kemampuan peneliti agar hasil lebih memaksimalkan.

3.4.1. Lokasi Penelitian

Penelitian dan pengumpulan data ini dilakukan pada lokasi Promex Batam City tepatnya di alamat Nagoya Cit Walk B No 1 Kota, Batam, Lubuk Baja, Kepulauan Riau 22815.



Gambar 3. 16 Lokasi Penelitian
Sumber: Data Penelitian (2024)

3.4.2. Jadwal Penelitian

Tabel 3. 1 Jadwal Penelitian

Kegiatan	Maret 2024				April 2024				Mei 2024				Juni 2024				Juli 2024			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Pengajuan Judul	■	■																		
BAB I			■	■	■															
BAB II						■	■	■	■											
BAB III										■	■	■								
BAB IV													■	■	■	■	■			
BAB V																		■	■	■

Sumber: Data Penelitian (2024)