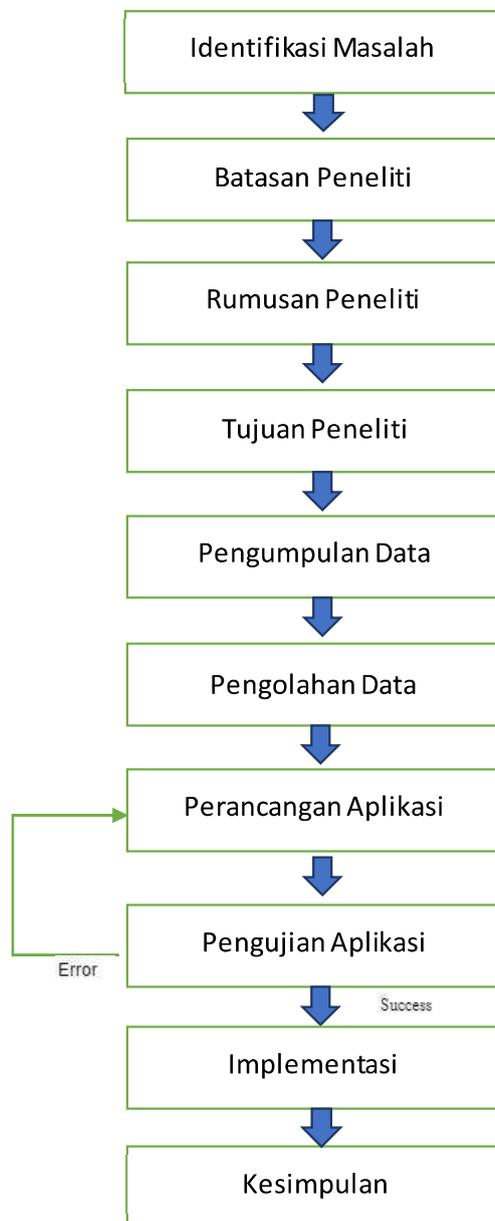


BAB III METODE PENELITIAN

3.1. Desain Penelitian

Merupakan proses yang diperlukan untuk merancang serta meliputi langkah peneliti dari awal memperoleh *idea* penelitian hingga hasil penelitian. Tanpa desain yang jelas akan kesulitan untuk menjalankan penelitian dengan baik karena tanpa adanya arah yang jelas.



Gambar 3. 1 Desain Penelitian

Sumber: Peneliti Pengolahan Data (2022)

1. Identifikasi Masalah

Pada bagian indentifikasi masalah yang digunakan yaitu keterbatasan waktu orang galangan serta kurangnya visualisasi sehingga kurangnya ketertarikan.

2. Batasan Penelitian

Setelah masalah teridentifikasi selanjutnya menentukan batasan masalah yaitu system perancangan aplikasi hanya dibuat untuk perangkat berbasis android dan system pembayaran pada aplikasi terbatas pada pembayaran tunai dan transfer bank.

3. Rumusan Penelitian

Setelah batasan penelitian selanjutnya. Rumusan peneliti yaitu bagaimana merancang dan mengembangkan penjualan alat navigasi dan komunikasi kapal dengan menggunakan metode MDLC berbasis android.

4. Tujuan Penelitian

Selanjutnya tujuan penelitian yang didapatkan dirumusan peneliti yaitu membantu para customer dalam mempermudah untuk mencari alat navigasi dan komunikasi kapal.

5. Pengumpulan Data

Mengumpulkan data dari arsip PT Focus Telesindo terkait alat navigasi dan komunikasi serta wawancara dengan sales Bapak Nicco, sedangkan untuk metode materi di kumpulkan dari buku/jurnal.

6. Pengolahan Data

Pada bagian ini dapat disimpulkan berdasarkan sebutan diidentifikasi masalah maka peneliti membuat aplikasi penjualan alat navigasi dan komunikasi kapal dengan menggunakan metode UML.

7. Perancangan aplikasi

Pada tahapan ini peneliti memakai bahasa pemrograman Javascript dengan dukungan Software Text Editor Visual Studio Code.

8. Pengujian aplikasi

Tahap selanjutnya yaitu dilakukan pengujian terlebih dahulu pada aplikasi yang telah dibuat sehingga dapat diketahui apakah aplikasi dapat berfungsi dengan baik dan sesuai harapan peneliti. Obyek pengujian kepada customer (Random) dan juga ke PT Focus Telesindo yang diwakili Sales Bapak Nicco.

9. Implementasi

Pada bagian implementasi peneliti mengaplikasikan proses desain sebelumnya pada sebuah aplikasi.

10. Kesimpulan

Pada bagian ini disimpulkan berdasarkan sebutan indentifikasi masalah maka peneliti membuat aplikasi penjualan alat navigasi dan komunikasi kapal dengan menggunakan metode mdlc berbasis android dengan tujuan membantu customer supaya dapat lebih mudah melihat aplikasi di playstore.

3.2. Metode Perancangan Sistem

Penelitian ini menggunakan metode MDLC (*Multimedia Development Life Cycle*) yang termasuk dalam enam tahap yaitu konsep (*Concept*), Desain (*Design*),

Pengumpulan bahan (*Material Collecting*), Perakitan (*Assembly*), Pengujian (*Testing*) dan distribusi (*Distribution*). Berikut penjelasan dari metode MDLC diatas:

1. Konsep (*Concept*)

Pada tahapan konsep, akan ditentukan konsep penerapan aplikasi yaitu jalur dari aplikasi yang dibangun dengan singkat dan mudah dimengerti serta tentukan target pemakaian yang akan dipakai pada aplikasi nantinya.

2. Perencanaan (*Design*)

Peneliti menentukan tampilan, bahan dan *flowchart* aplikasi yang akan dibutuhkan pada tahap selanjutnya.

3. Pengumpulan Bahan (*Material Collecting*)

Tahapan ini mengumpulkan bahan-bahan yang diperlukan dalam merancang aplikasi seperti gambar *illustration*, *Video*, yang dicari tanpa biaya.

4. Perakitan (*Assembly*)

Pembuatan aplikasi memakai aplikasi Visual Studio Code sesuai dengan aplikasi java yang telah ditentukan pada bagian *design*.

5. Pengujian (*Testing*)

Tahapan pengujian aplikasi digunakan dengan teknik *black box testing*, pengujian ini digunakan setelah tahapan pembuatan selesai dengan sempurna dan dapat dijalankan. Sehingga hasil yang diperoleh dianalisis apakah terdapat kesalahan atau tidak, serta menguji fitur yang ditemukan pada aplikasi agar dapat berfungsi dengan baik.

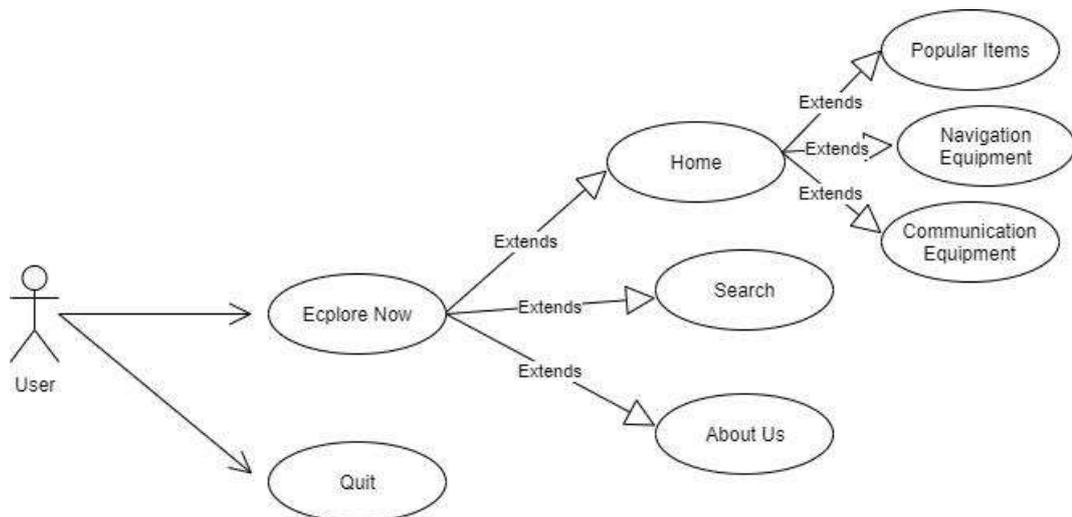
6. Distribusi (*Distribution*)

Proses yang digunakan dalam tahapan penyaluran ini yaitu dengan menjadikannya aplikasi berbentuk APK dan meng-upload pada playstore supaya dapat di distribusikan ke masyarakat yang lebih luas.

3.3. Unified Modeling Language Design (UML)

3.3.1. Use Case Diagram

Di dalam aplikasi *user* atau pelaku pada aplikasi yang kita siapkan, pada tahap *user* melakukan pembelian, jika *user* ingin melakukan pembelian tersedia klik *Explore Now* akan menampilkan tiga kategori yaitu *Popular Items*, *Navigation Equipment* dan *Communication Equipment*. Jika *user* ingin keluar dari aplikasi tinggal menekan tombol *Exit*.



Gambar 3. 2 Use Case Diagram

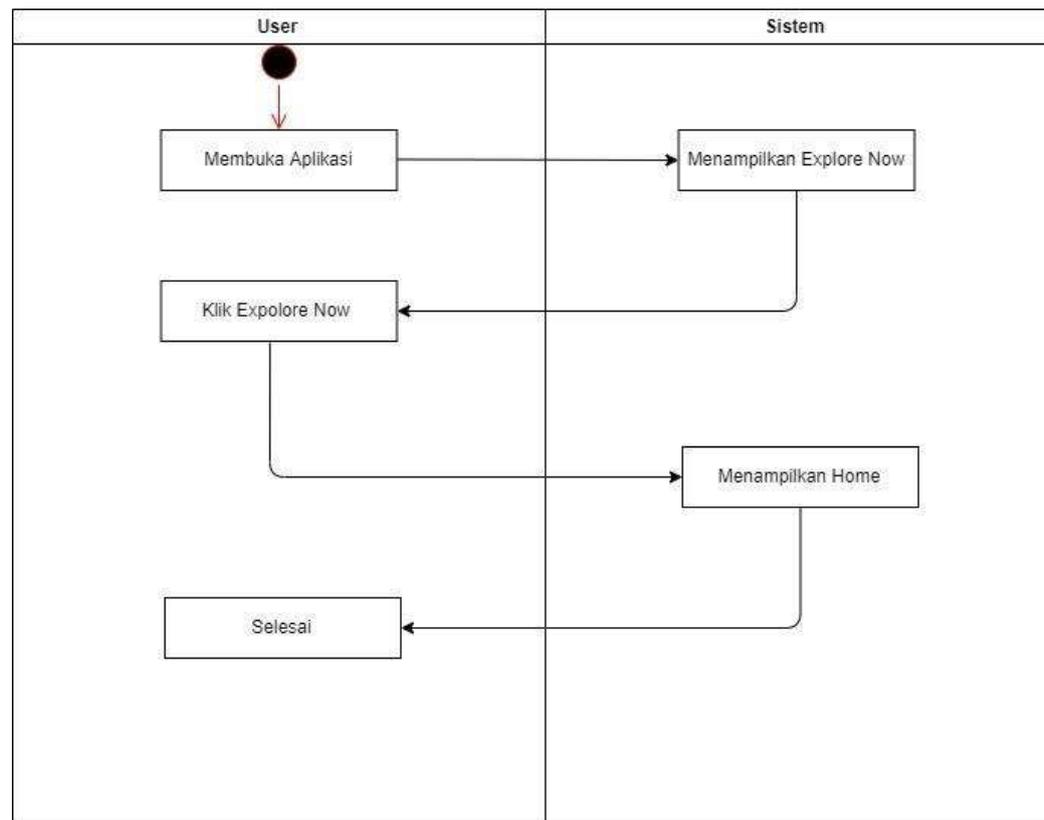
Sumber: Peneliti Pengolahan Data (2022)

3.3.2. Activity Diagram

- 1) User memilih *Explore Now*

Pada tahap ini *user* membuka aplikasi dan jika di klik untuk *Explore Now* maka akan menampilkan tiga kategori yaitu (*Popular Items*, *Navigation*

Equipment, Communication Equipment) sehingga *user* dapat memilih apa yang diinginkan jika sudah memilih produk, *user* dapat memilih tombol *back* (untuk kembali ke menu utama).

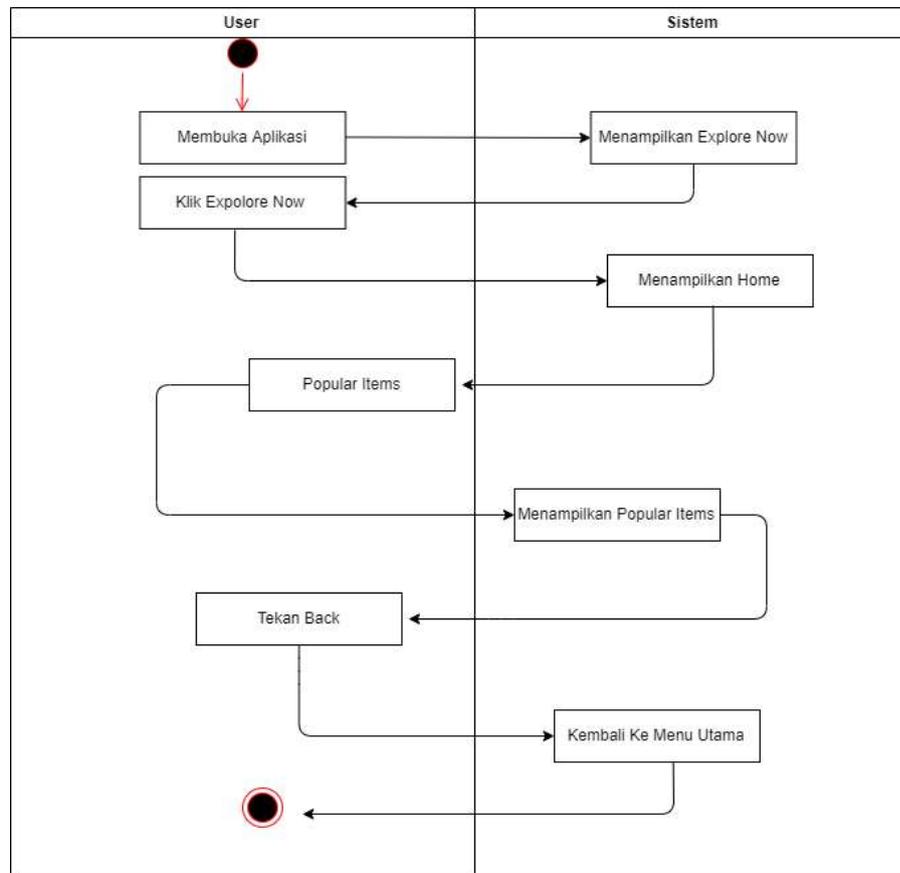


Gambar 3.3 Activity Diagram *Explore Now*

Sumber: Peneliti Pengolahan Data (2022)

2) User memilih *Popular Items*

Pada tahap ini jika *user* memilih *Popular Items* maka menampilkan berbagai produk dan kemudian jika kita klik maka akan menampilkan *Category, Description, Location, Demo Video*, dan tombol *Purchase Now*, jika sudah memilih maka *user* dapat memilih tombol *back* (ke menu utama).

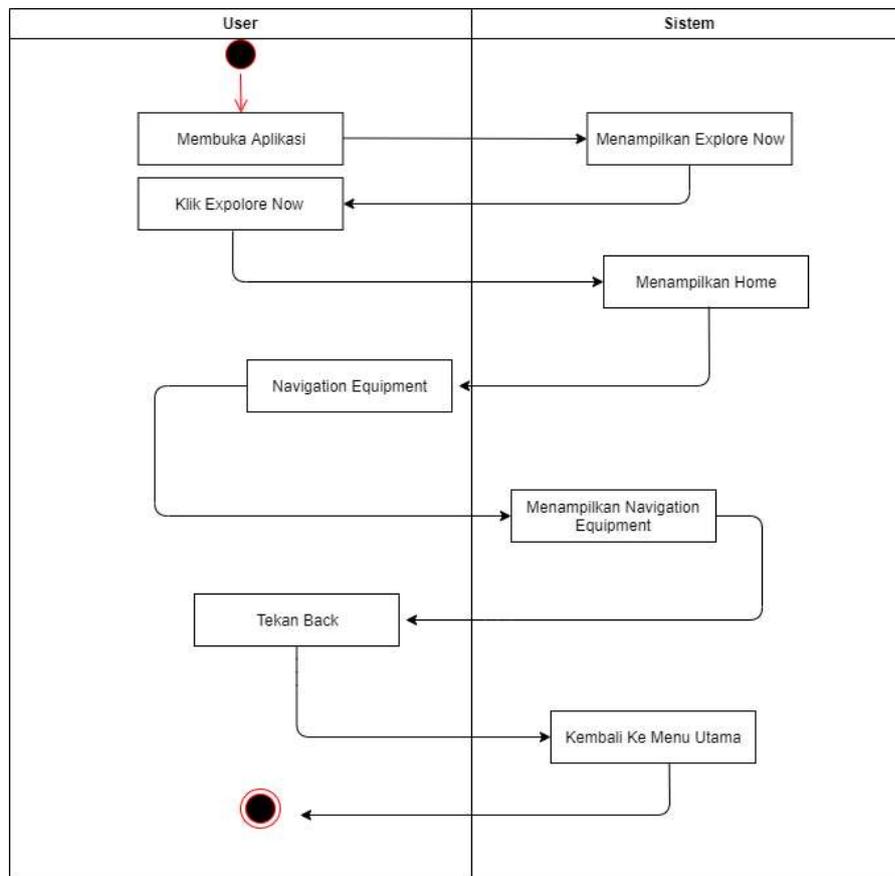


Gambar 3.4 Activity Diagram *Polular Items*

Sumber: Peneliti Pengolahan Data (2022)

3) User memilih *Navigation Equipment*

Pada tahap ini jika *user* memilih *Navigation Equipment* maka akan menampilkan *Category, Description, Location, Demo Video*, dan tombol *Purchase Now*, jika sudah dipilih, *user* dapat memilih tombol *back* (ke menu utama).

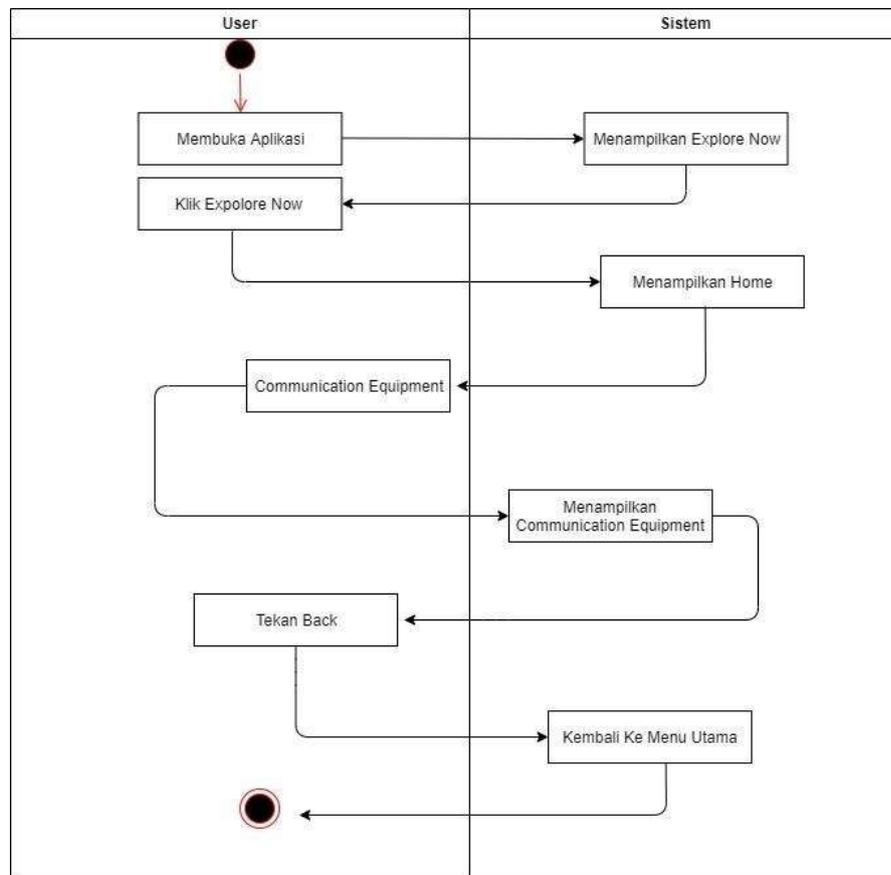


Gambar 3.5 Activity Diagram *Navigation Equipment*

Sumber: Peneliti Pengolahan Data (2022)

4) User memilih *Communication Equipment*

Pada tahap ini jika user memilih *Communication Equipment* maka memunculkan produk *Communication Equipment* serta menampilkan *Category, Description, Location, Demo Video*, dan tombol *Purchase Now*, jika sudah dipilih, *user* memilih tombol *back* (ke menu utama).

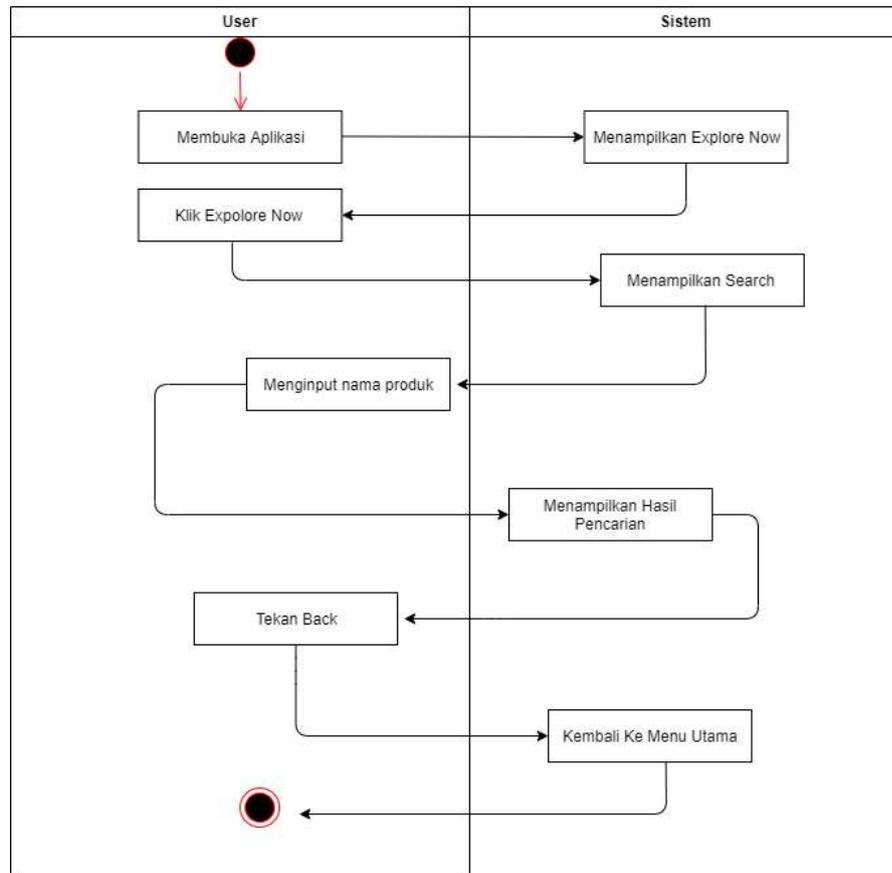


Gambar 3. 6 Activity Diagram *Communication Equipment*

Sumber: Peneliti Pengolahan Data (2022)

5) User memilih *Search Items*

Pada tahap ini *user* memilih *Search* dan mencari mencari barang yang diinginkan dengan memasukan nama produk di bagian kolom *Search Items* dan jika sudah menemukan maka di klik *enter* muncul produk serta menampilkan *Category, Description, Location, Demo Video*, dan tombol *Purchase Now*, jika sudah memilih maka *user*, menekan tombol *back* (ke menu utama).

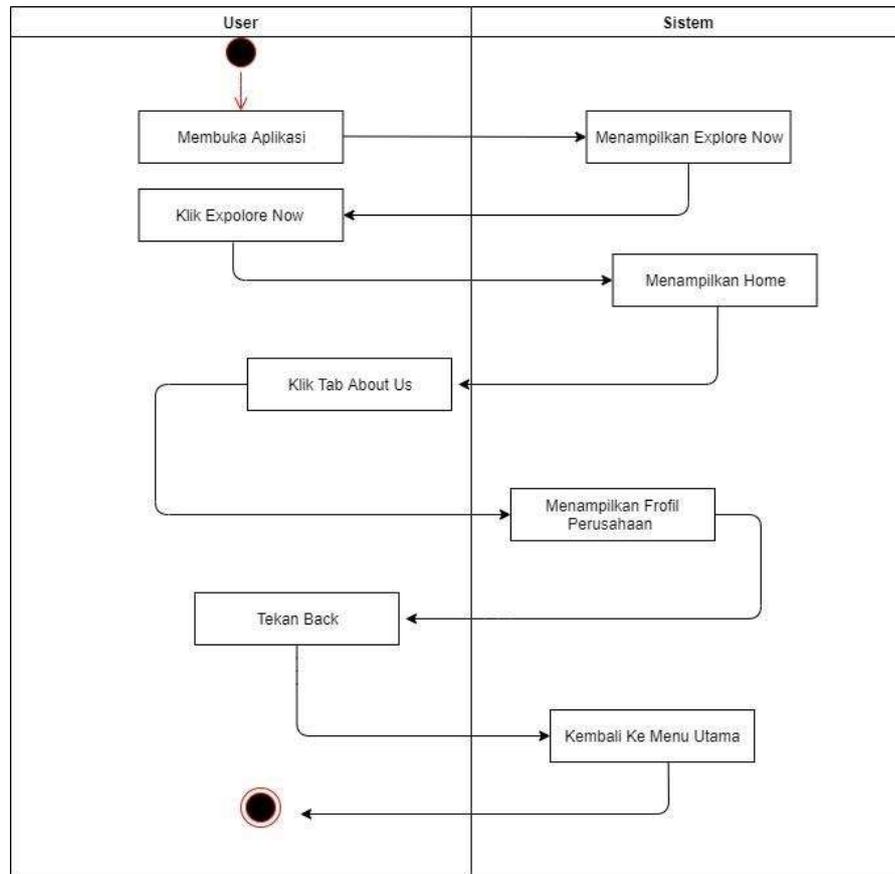


Gambar 3.7 Activity Diagram *Search*

Sumber: Peneliti Pengolahan Data (2022)

6) User memilih *About Us*

Pada tahap ini *user* memilih *About Us* dan akan menampilkan profil dari perusahaan.

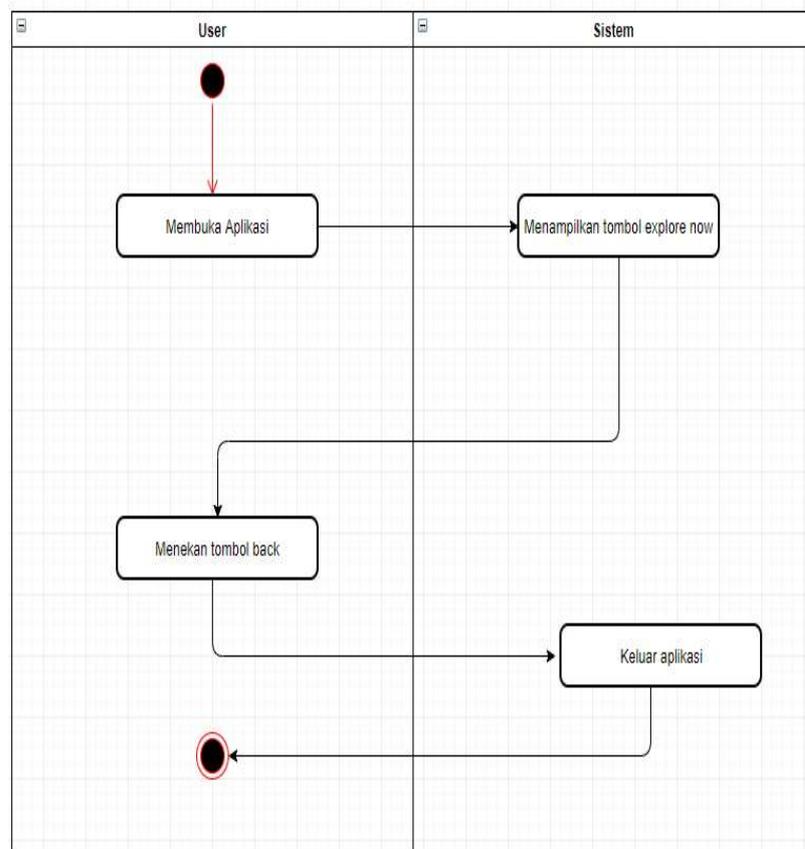


Gambar 3. 8 Activity Diagram *About Us*

Sumber: Peneliti Pengolahan Data (2022)

7) User memilih keluar dari aplikasi (*Exit*)

Di tahapan ini *user* sudah melihat produk serta membeli sehingga dapat memilih tombol exit jika *user* hendak keluar dari aplikasi.



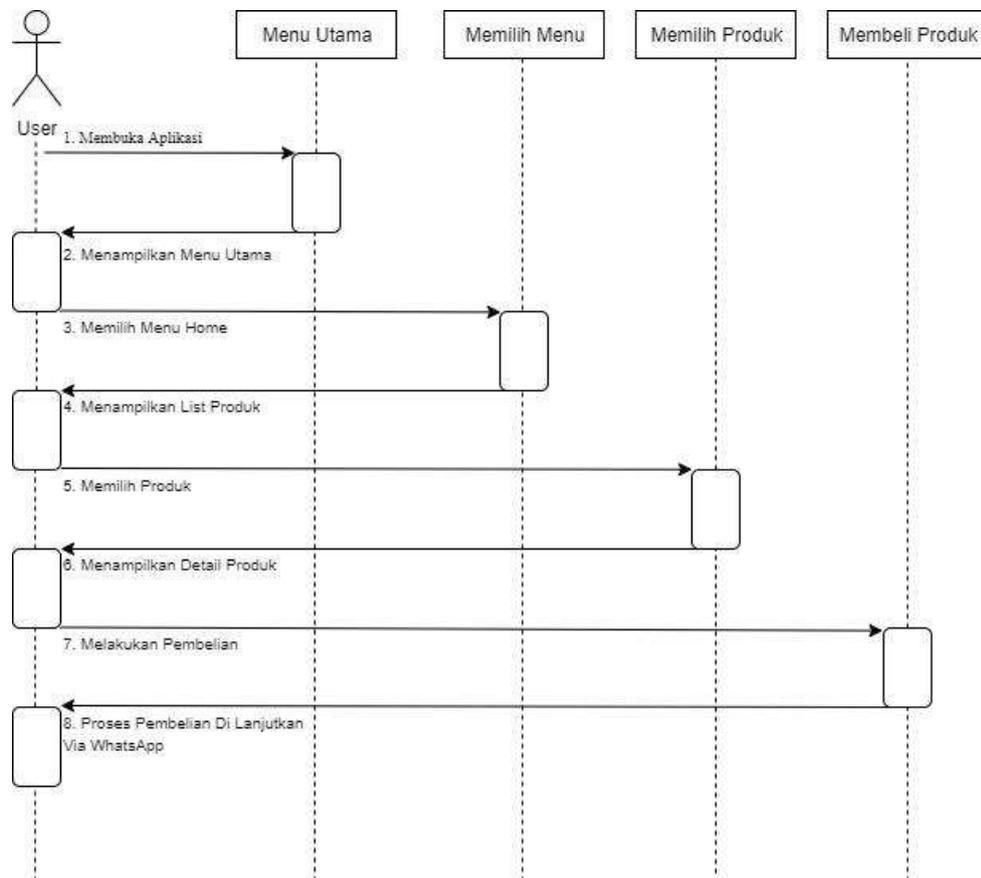
Gambar 3.9 Activity Diagram *Exit*

Sumber: Peneliti Pengolahan Data (2022)

3.3.3. Sequence Diagram

- 1) *User* memilih *Explore Now*

Pada sequence diagram dijelaskan bahwa dari awal *user* membuka aplikasi muncul tampilan *Explore Now* setelah *user* menekan maka akan ditampilkan menu utama, terdapat tiga kategori (*Popular Items*, *Navigation Equipment* dan *Communication Equipment*) sehingga *user* dapat memilih item yang ingin dipilih.

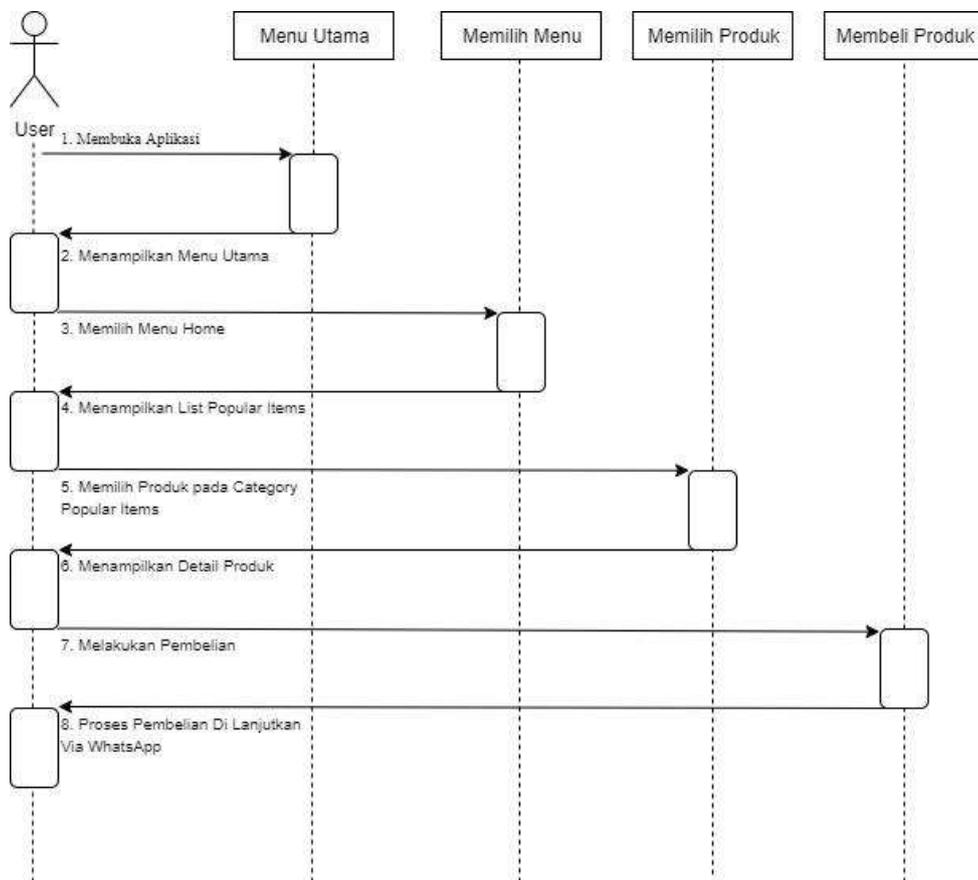


Gambar 3. 10 Sequence Diagram *Explore Now*

Sumber: Peneliti Pengolahan Data (2022)

2) *User* memilih *Popular Items*

Pada sequence diagram ini dijelaskan bahwa dari awal *user* membuka aplikasi akan menampilkan *Explore Now* setelah *user* menekan maka akan menampilkan *Popular items* sehingga *user* dapat memilih item yang ingin dipilih.

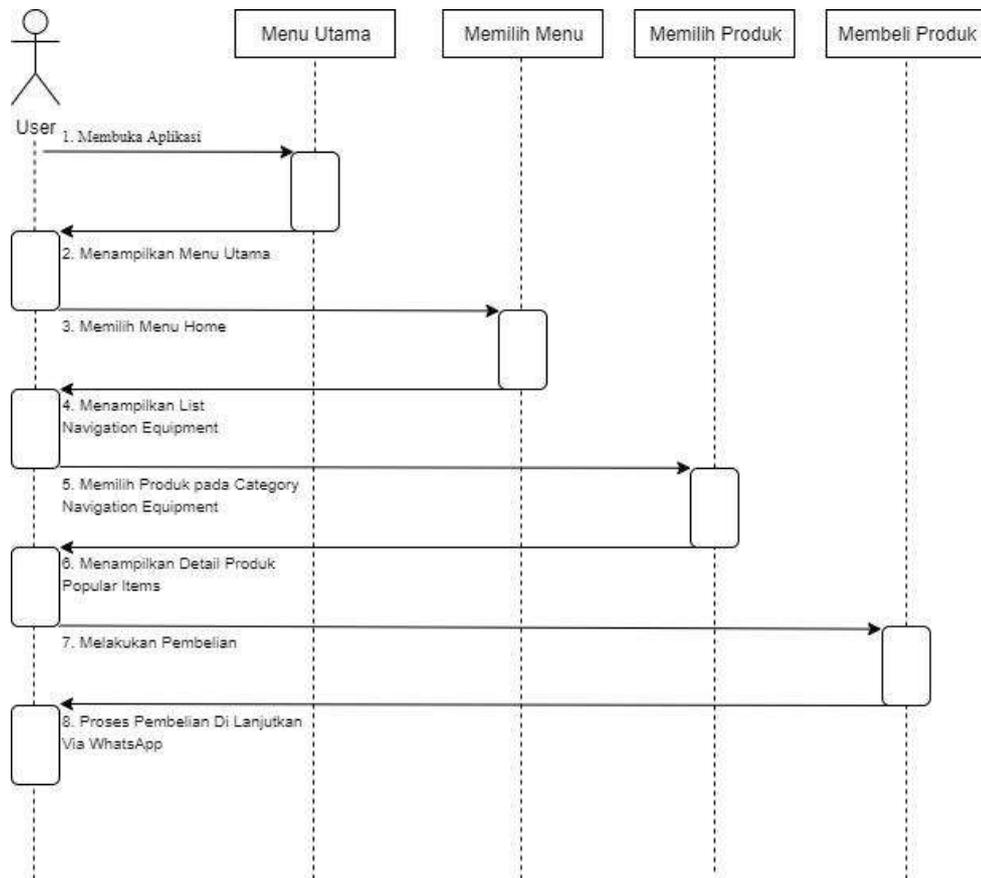


Gambar 3. 11 Sequence Diagram *Popular Items*

Sumber: Peneliti Pengolahan Data (2022)

3) *User* memilih *Navigation Equipment*

Pada sequence diagram dijelaskan bahwa dari awal *user* membuka aplikasi akan muncul tampilan *Explore Now* setelah *user* menekan maka akan menampilkan *Navigation Equipment* sehingga *user* memilih item yang ingin dipilih.

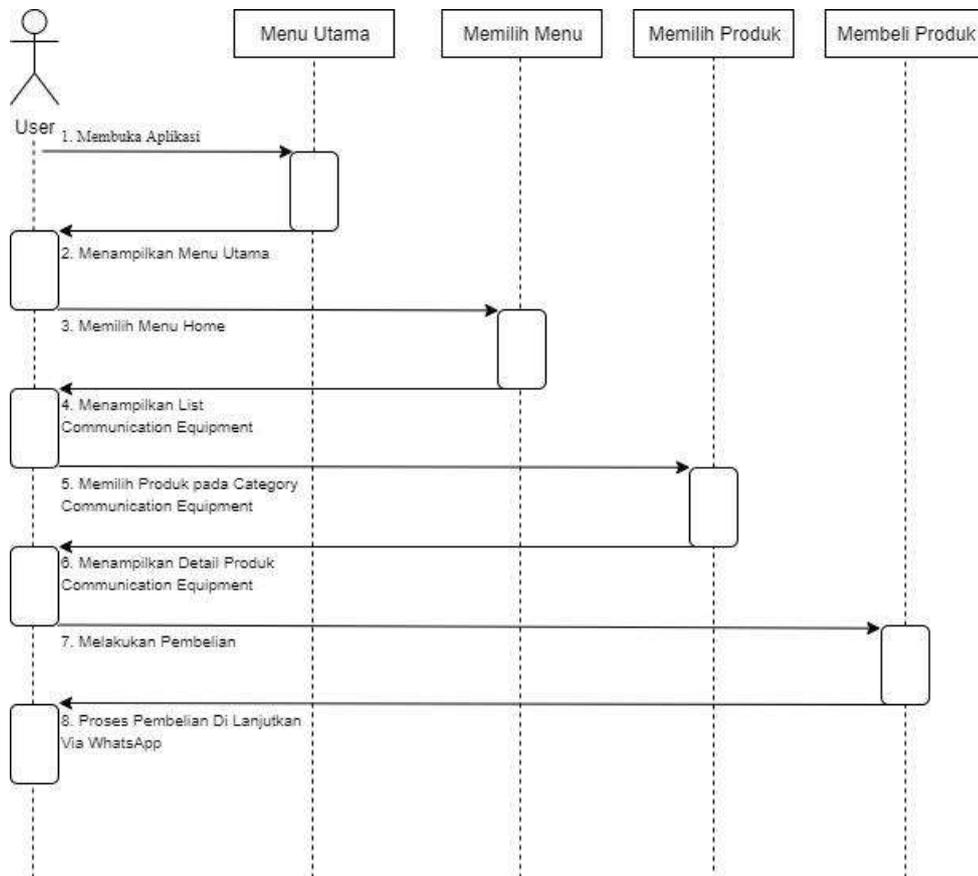


Gambar 3. 12 Sequence Diagram *Navigation Equipment*

Sumber: Peneliti Pengolahan Data (2022)

4) *User* memilih *Communication Equipment*

Pada sequence diagram ini akan di jelaskan bahwa *user* membuka aplikasi akan menampilkan *Explore Now* setelah *user* menekan maka akan menampilkan *Communication Equipment* sehingga *user* memilih item yang ingin di pilih.

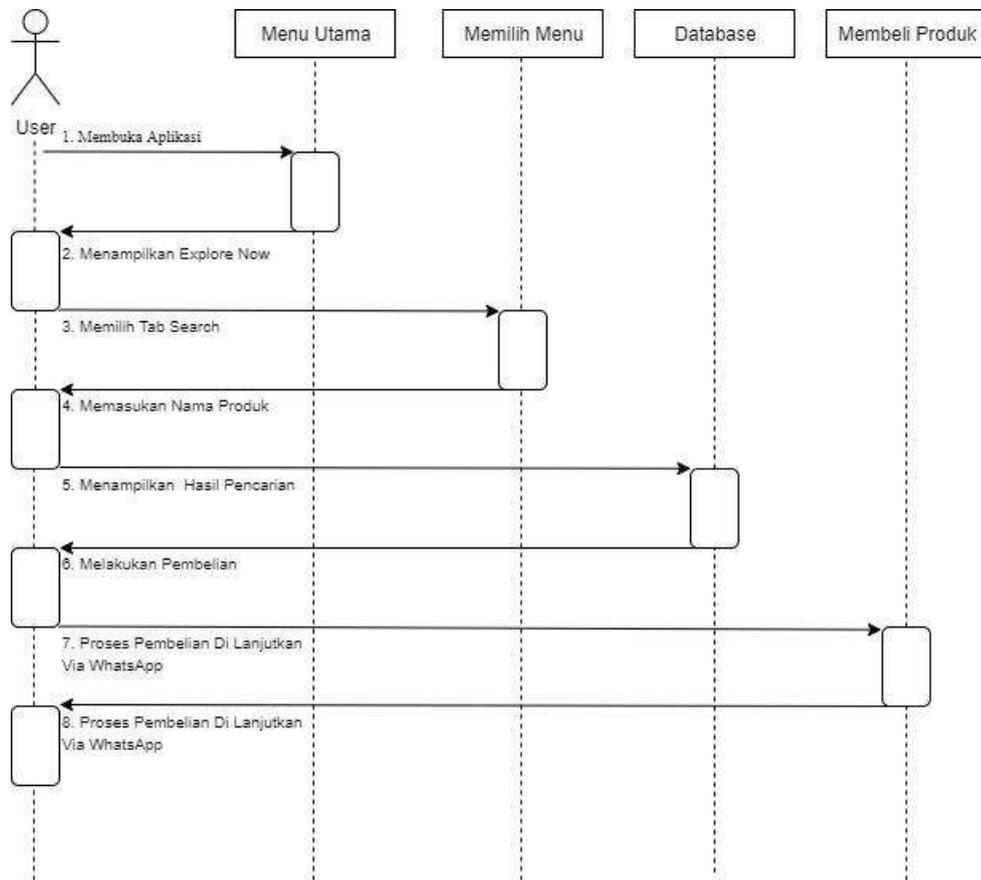


Gambar 3. 13 Sequence Diagram *Communication Equipment*

Sumber: Peneliti Pengolahan Data (2022)

5) *User* memilih *Search*

Pada sequence diagram dijelaskan bahwa dari awal *user* membuka aplikasi akan memunculkan tampilan *Explore Now* setelah *user* menekan maka akan menampilkan *Communication Equipment* sehingga *user* memilih item yang ingin dipilih.

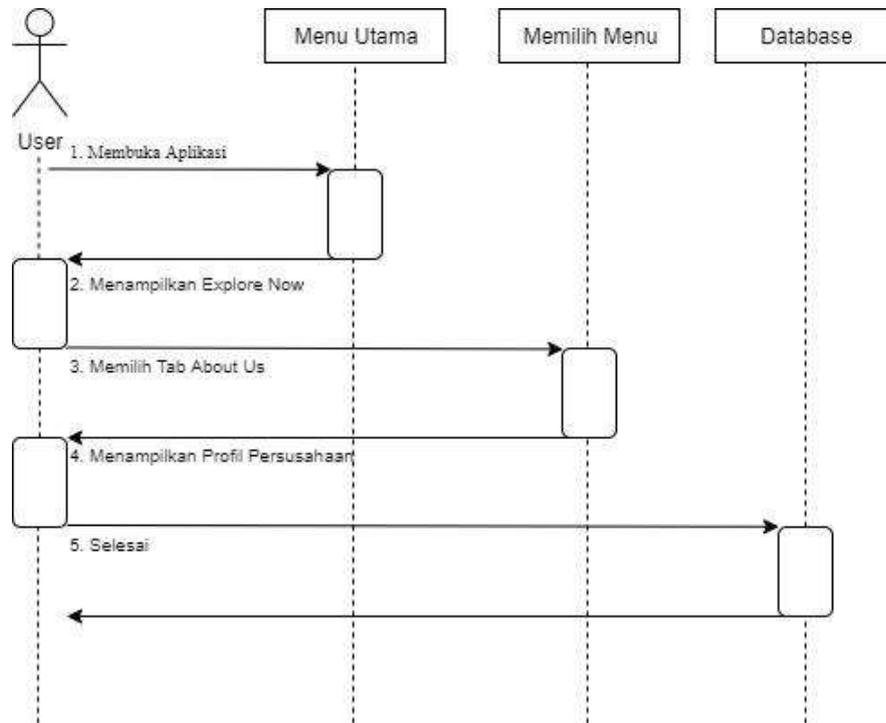


Gambar 3. 14 Sequence Diagram *Search*

Sumber: Peneliti Pengolahan Data (2022)

6) *User* memilih *About Us*

Pada sequence diagram di jelaskan bahwa *user* membuka aplikasi akan menampilkan *Explore Now* setelah *user* menekan maka akan menampilkan *Communication Equipment* maka *user* dapat memilih item yang ingin dipilih.

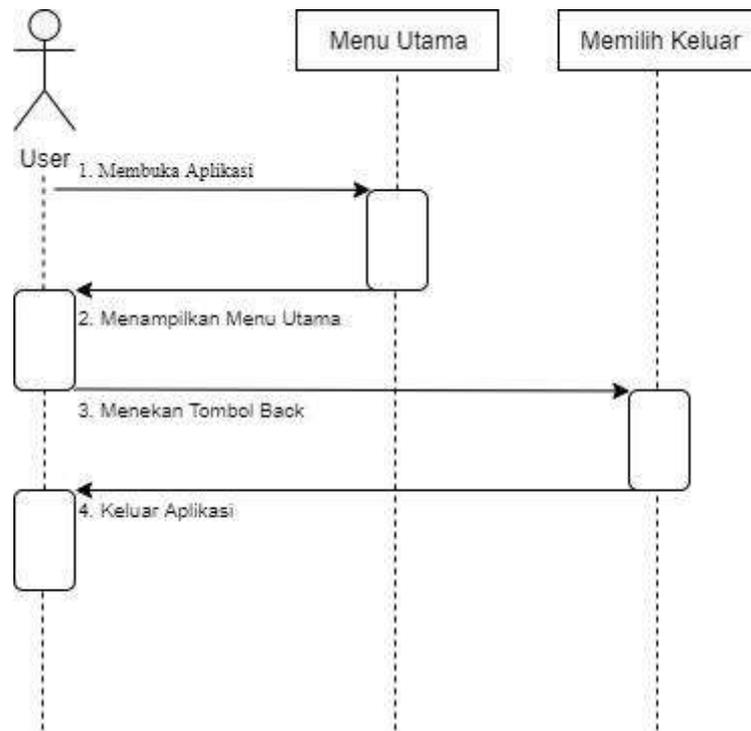


Gambar 3. 15 Sequence Diagram *About Us*

Sumber: Peneliti Pengolahan Data (2022)

- 7) User memilih keluar dari aplikasi (*Exit*)

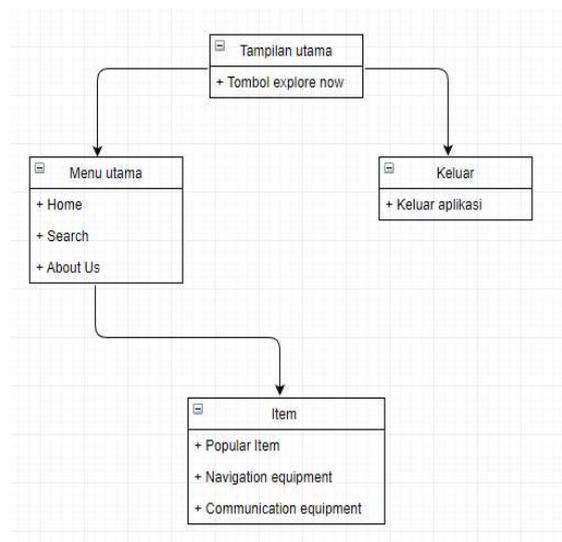
Pada sequence diagram dijelaskan bahwa dari awal *user* membuka aplikasi yang menampilkan *Explore Now* setelah menu di tekan, akan ditampilkan menu utama. Tekan tombol *exit* akan menampilkan tampilan konfirmasi *exit*, maka *user* dapat menekan *yes* untuk keluar dari aplikasi



Gambar 3. 16 Sequence Diagram *Exit*

Sumber: Peneliti Pengolahan Data (2022)

3.3.4. Class Diagram



Gambar 3. 17 Class Diagram

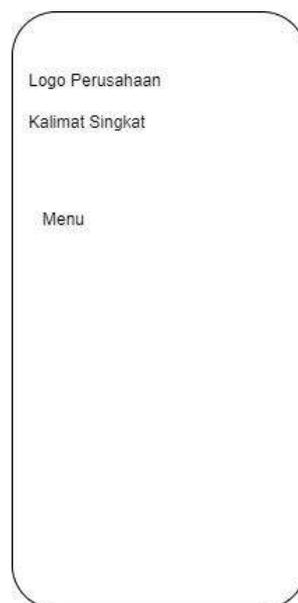
Sumber: Peneliti Pengolahan Data (2022)

Pada gambar 3.17 adalah salah satu rangkaian dari *Class Diagram* yang terdiri dari *field* tampilan utama dan kemudian ke *field* menu utama yang terdiri dari 3 bagian yaitu *Home, Search, About Us* dan kemudian pada isi *field Home* terbagi menjadi 3 bagian lagi yaitu *Popular Items, Navigation Equipment dan Communication Equipment* kemudian terdapat *field* Keluar.

3.4. Desain User Interface

Tahapan yang penting ketika membuka aplikasi. Karena merupakan *design prototype* atau gambaran awal dari aplikasi yang telah dirancang.

1. Tampilan *Splash Screen*



Gambar 3. 18 Tampilan *Splash Screen*

Sumber: Peneliti Pengolahan Data (2022)

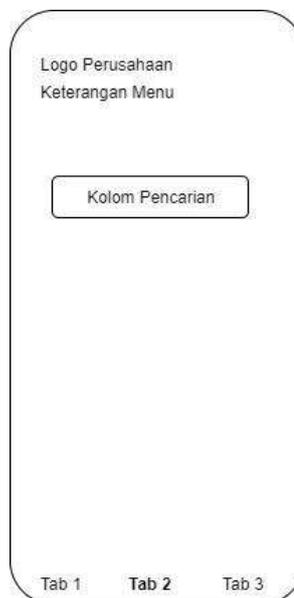
2. Tampilan Menu Utama



Gambar 3. 19 Perancangan Tampilan Menu Utama

Sumber: Peneliti Pengolahan Data (2022)

3. Tampilan *Search*



Gambar 3. 20 Perancangan Tampilan *Search*

Sumber: Peneliti Pengolahan Data (2022)

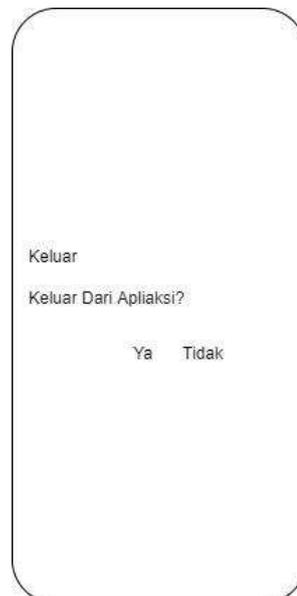
4. Tampilan *About Us*



Gambar 3. 21 Perancangan Tampilan *About Us*

Sumber: Peneliti Pengolahan Data (2022)

5. Tampilan *Exit*



Gambar 3. 22 Perancangan Tampilan *Exit*

Sumber: Peneliti Pengolahan Data (2022)

3.5. Metode Pengujian Sistem

Metode pengujian yang dipakai yaitu *black box testing*. Dengan metode tersebut lebih banyak melakukan pengujian pada aplikasi dan apakah sudah berfungsi dengan baik ataupun tidak tanpa pengujian dalam kode program.

3.6. Lokasi Dan Jadwal Penelitian

3.6.1. Lokasi Penelitian

Penelitian di lakukan di PT. Focus Telesindo Utama yang berada pada Kompleks Bumi Indah Blok E No. 3, Kota Lubuk Baja, Kec. Lubuk Baja, Kota Batam, Kepulauan Riau.

3.6.2. Jadwal Penelitian

Penelitian melakukan peneliti selama lima bulan. Berikut ini adalah jadwal penelitian yang disusun oleh peneliti.

Tabel 3. 1 Jadwal Penelitian

Kegiatan	Tahun																		
	September 2022		October 2022				November 2022				Desember 2022				Januari 2023				
	1	2	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 V																■	■	■	
Pengumpulan Skripsi																			■

Sumber: Peneliti Pengolahan Data (2022)