

BAB 3

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Metodologi Penelitian

Penelitian ini menerapkan metodologi yang terdiri dari beberapa tahap.

Tahap-tahap yang dilakukan adalah sebagai berikut:

a. Telaah Literatur

Pada tahap ini diuraikan teori, temuan dan bahan penelitian yang diperoleh dari bahan acuan untuk dijadikan landasan kegiatan dan teori penelitian untuk menyusun kerangka yang jelas dari perumusan masalah yang ingin diteliti. Dalam hal ini, informasi yang dikumpulkan berhubungan dengan pemrograman aplikasi mobile dan Geo Location.

b. Pengumpulan Data

Pada tahap ini dilakukan pengumpulan data untuk mengetahui kebutuhan pengguna (*user requirements*) dalam aplikasi manajemen aset. Pengumpulan data dilakukan dari penelitian terdahulu mengenai aplikasi manajemen aset berbasis web (Safitri.M and Nirmala.D, 2019). Hasil dari pengumpulan data ini adalah fitur-fitur dari sistem manajemen aset yang terdiri dari dapat mengelola data aset satuan, mengubah status aset, mengisi form aset, melakukan validasi terhadap pengguna yang masuk dan menampilkan daftar aset.

c. Perancangan Sistem

Pada tahap ini dirancang sistem yang memproses input lokasi dan membuat suatu penanda yang berisi informasi dalam aplikasi mobile.

Sistem dirancang berdasarkan kerangka yang sudah ada dari telaah literatur dan pengumpulan data yang dilakukan.

d. Implementasi

Pada tahap ini dilakukan implementasi dari rancangan sistem yang dilakukan pada tahap sebelumnya. Tahap ini meliputi membangun aplikasi dengan penulisan kode di Ionic Framework dalam bahasa Angular pada Visual Studio Code.

e. Pengujian

Pada tahap ini dilakukan pengujian dari sistem yang telah dibuat. Sistem akan menerima sebuah input berupa lokasi dan membuat penanda pada lokasi tersebut lalu dapat dicatat informasi-informasi pada lokasi tersebut seperti nama aset, lokasi akuratnya, dan catatan tambahan. Pengujian aplikasi dilakukan pada aplikasi Bluestacks dan emulator dari Android Studio yang mengemulasikan perangkat Android dengan metode Black Box.

f. Evaluasi

Pada tahap ini dilakukan evaluasi aplikasi. Evaluasi ini dilakukan untuk mengukur tingkat penerimaan pengguna terhadap aplikasi yang telah dirancang dan dibangun. Evaluasi dilakukan dengan metode User Acceptance Test yang dilakukan kepada 35 orang yang sudah mencoba aplikasi dan menjawab pertanyaan pada kuesioner yang disebar. Setiap pertanyaan dari kuesioner bertujuan untuk mengukur tingkat penerimaan pengguna yang dinilai dalam skala Likert 5 poin.

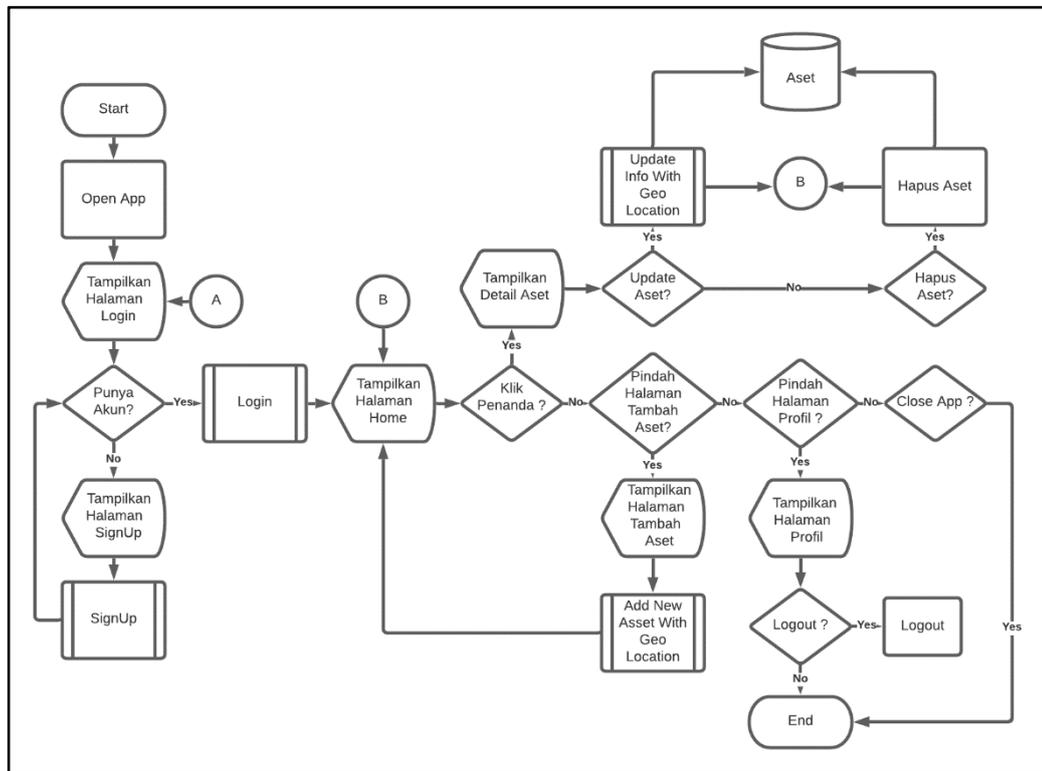
g. Dokumentasi

Pada tahap ini dilakukan dokumentasi terhadap semua kegiatan yang dilakukan dari proses awal hingga akhir penelitian yang sudah dilakukan dalam bentuk laporan skripsi. Laporan disusun secara terstruktur sesuai dengan kaidah penyusunan dan penulisan laporan ilmiah yang sudah ditentukan, dimulai dari bagian pendahuluan sampai dengan simpulan dan saran.

3.2 Perancangan Aplikasi

Aplikasi yang dihasilkan dari penelitian ini dibangun dengan Ionic Framework berbahasa Angular. Sebelum aplikasi sepenuhnya dibuat, dilakukan beberapa perancangan seperti *flowchart* dari keseluruhan aplikasi dan rancangan tampilan antarmuka pengguna.

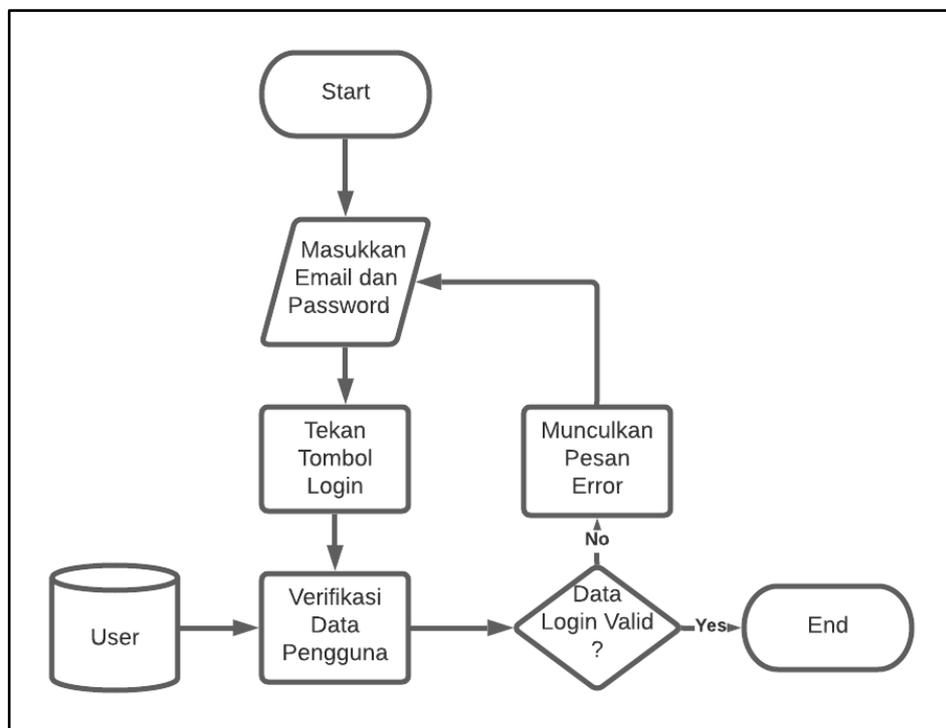
3.2.1 Flowchart Aplikasi



Gambar 3.1 Flowchart Utama Aplikasi

Gambar 3.1 merupakan *flowchart* utama dari aplikasi. Pada saat pertama membuka aplikasi, pengguna akan diarahkan ke halaman Login. Jika pengguna memiliki akun maka bisa langsung saja melakukan Login dan akan diarahkan ke halaman Home. Jika belum mempunyai akun maka dapat pindah terlebih dahulu ke halaman SignUp untuk melakukan SignUp agar dapat memiliki akun. Pada halaman Home, pengguna dapat melihat semua aset yang pernah ditambahkan dan menekan setiap penanda aset yang ada untuk menunjukkan detail serta dapat melakukan Update terhadap data-data aset yang ada maupun melakukan Delete atau menghapus aset sehingga tidak tampil lagi. Setelah melakukan Update atau Delete pengguna diarahkan kembali ke halaman Home.

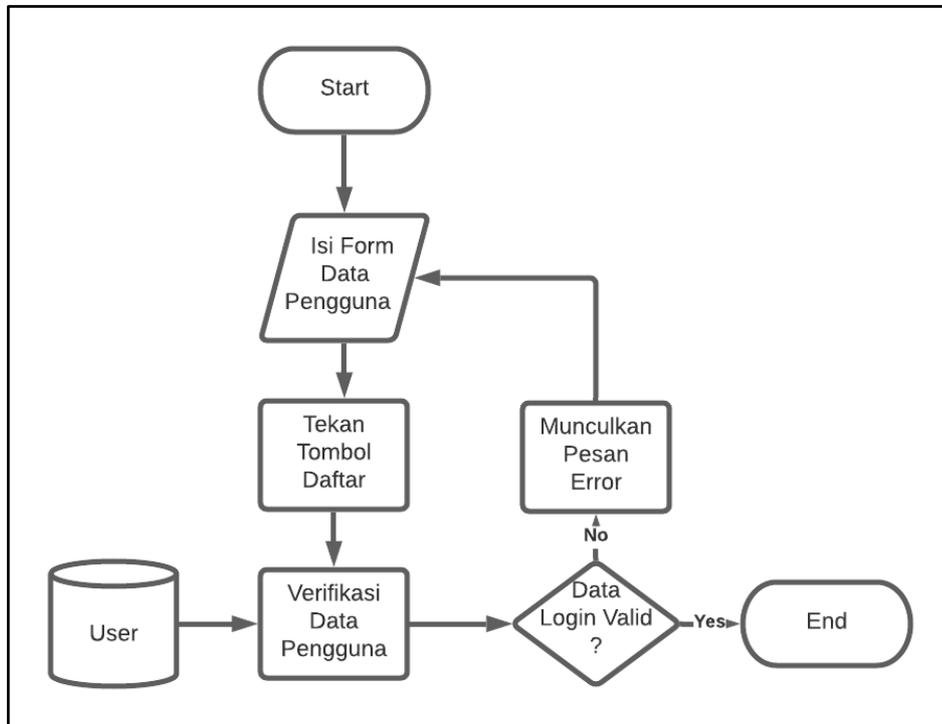
Dari halaman Home pengguna dapat pindah ke halaman Tambah Aset atau halaman Profil. Pada halaman Tambah Aset pengguna akan diminta untuk mengisi form mengenai data aset yang akan ditambahkan. Jika form telah terpenuhi maka pengguna dapat melakukan Submit dan akan diarahkan kembali ke halaman Home. Pada halaman Profil pengguna dapat melakukan Logout dari akun yang sekarang dan akan diarahkan kembali ke halaman Login. Saat pengguna menutup aplikasi, proses berakhir.



Gambar 3.2 Flowchart Login

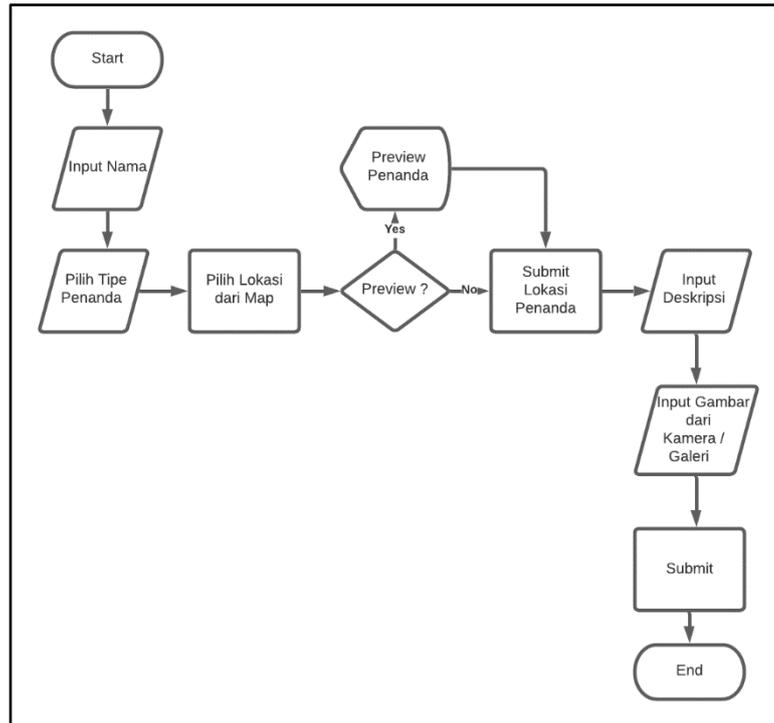
Gambar 3.2 merupakan *flowchart* dari modul Login. Pada saat email dan password dimasukkan lalu tombol Login ditekan, data tersebut di verifikasi terlebih dahulu apakah sesuai dengan apa yang ada pada *database*. Jika data tersebut *valid* maka berhasil dilakukan Login, jika data tidak sesuai maka akan

dimunculkan pesan mengapa terjadi kegagalan Login seperti email tidak terdaftar atau password salah.



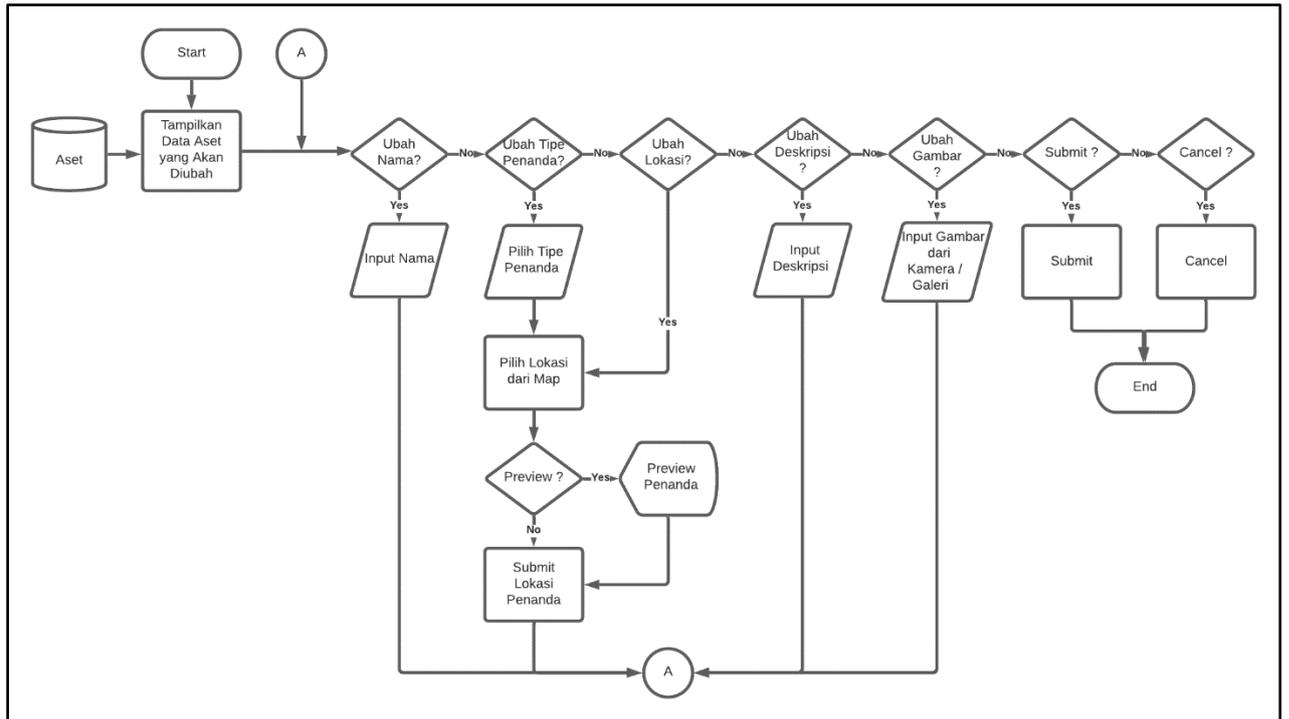
Gambar 3.3 Flowchart SignUp

Gambar 3.3 merupakan *flowchart* dari modul SignUp. Pertama-tama data pengguna harus diisi pada kolom-kolom yang tersedia pada form. Setelah semua data lengkap dan tombol daftar ditekan, akan dilakukan verifikasi data pengguna dari *database*. Jika email yang akan didaftarkan sudah pernah terdaftar maka tidak dapat dilakukan pendaftaran lagi dengan email tersebut. Jika semua data sudah *valid* maka pendaftaran akun berhasil dilakukan. Jika ada data yang tidak *valid* maka akan dimunculkan pesan mengapa terjadi hal tersebut.



Gambar 3.4 Flowchart Add New Asset With Geo Location

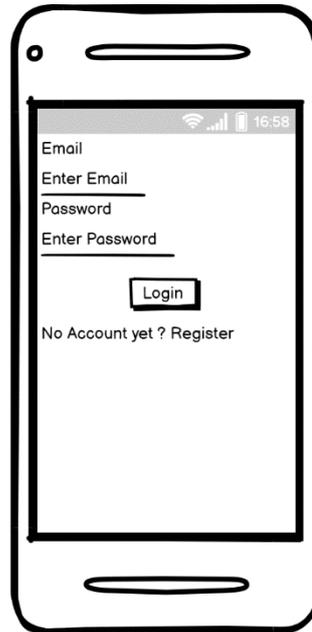
Gambar 3.4 merupakan *flowchart* dari modul Add New Asset With Geo Location. Pertama-tama dilakukan pengisian nama dari aset lalu memilih tipe penanda dari aset yang akan ditampilkan. Pemilihan lokasi dilakukan dari tampilan Map. *Preview* dari penanda juga dapat ditampilkan terlebih dahulu sebelum melakukan Submit untuk melihat bagaimana penanda akan ditampilkan pada peta. Setelah lokasi ditentukan dapat dilakukan Submit Lokasi Penanda lalu dapat melanjutkan ke tahap mengisi deskripsi dan gambar dari aset. Untuk pemilihan gambar dapat dilakukan dengan dua cara yaitu dengan kamera dan dengan memilih gambar dari galeri. Setelah semua data lengkap ditekan tombol Submit untuk menyelesaikan proses penambahan aset baru.



Gambar 3.5 Flowchart Update Info With Geo Location

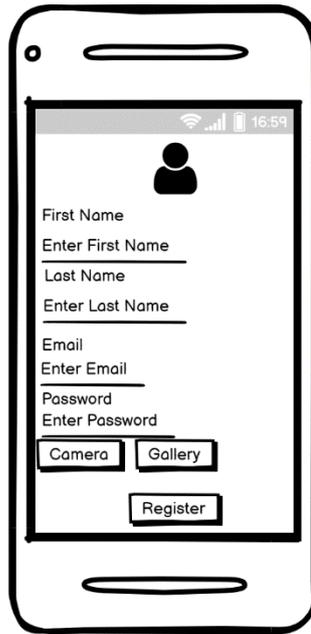
Gambar 3.5 merupakan *flowchart* dari modul Update Info With Geo Location. Data aset yang dipilih pada menu sebelumnya akan ditampilkan pada proses ini agar dapat dilihat informasi mana yang ingin diubah. Informasi tentang aset yang dapat diubah adalah nama, tipe penanda, lokasi, deskripsi dan gambar. Jika sudah diubah sesuai dengan keperluan maka dapat ditekan Submit untuk mengakhiri proses Update. Jika tidak diubah apapun atau ingin mengakhiri proses tanpa melakukan perubahan informasi aset maka dapat ditekan Cancel.

3.2.2 Rancangan Tampilan Antarmuka Aplikasi



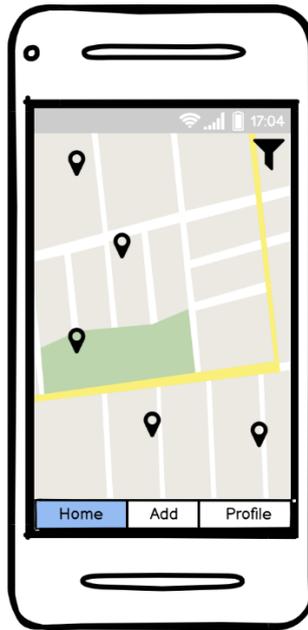
Gambar 3.6 Tampilan Login

Pada Gambar 3.4 merupakan rancangan untuk tampilan halaman Login. Pada halaman Login terdapat bagian Email dan Password yang dapat diisi untuk melakukan Login. Jika belum memiliki akun juga disediakan tulisan untuk membuat akun yang dapat di klik untuk pindah ke halaman SignUp.



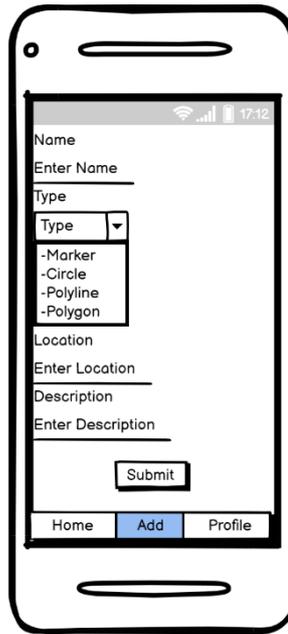
Gambar 3.7 Tampilan SignUp

Pada Gambar 3.5 merupakan rancangan untuk tampilan halaman SignUp. Pada halaman SignUp terdapat form yang dapat diisi mengenai data pengguna guna membuat akun yang akan digunakan untuk Login. Terdapat juga pilihan untuk memilih gambar dari kamera ataupun dari galeri.



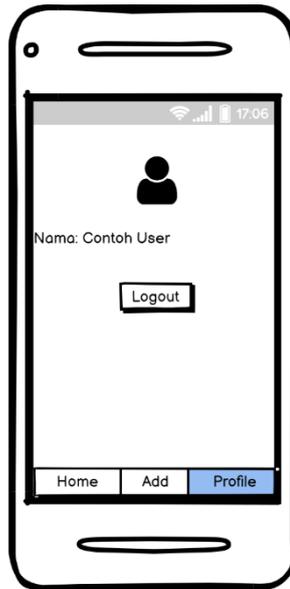
Gambar 3.8 Tampilan Home

Pada Gambar 3.6 merupakan rancangan untuk tampilan halaman Home. Pada halaman Home akan ditampilkan semua aset sesuai dengan yang nanti akan ditambahkan oleh pengguna juga tombol Filter di kanan atas untuk menyaring aset yang mau ditampilkan. Pada bagian bawah halaman ada tombol untuk navigasi antar halaman Tambah Aset dan Profil.



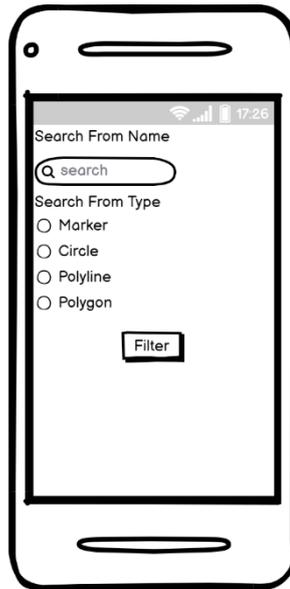
Gambar 3.9 Tampilan Tambah Aset

Pada Gambar 3.7 merupakan rancangan untuk tampilan halaman Tambah Aset. Pada halaman Tambah Aset tersedia form yang dapat diisi mengenai aset yang akan ditambahkan ke tampilan Home. Jika sudah terisi form maka dapat ditekan tombol Submit dan akan diarahkan kembali ke halaman Home untuk ditampilkan aset nya. Pada bagian bawah halaman ada tombol untuk navigasi antar halaman Home dan Profil.



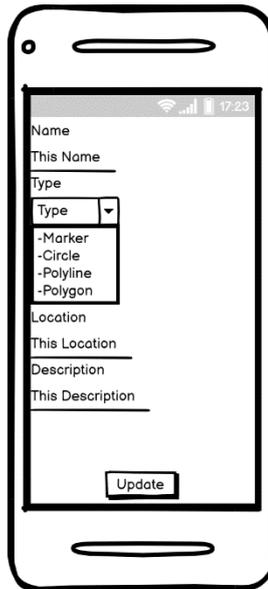
Gambar 3.10 Tampilan Profil

Pada Gambar 3.8 merupakan rancangan untuk tampilan halaman Profil. Pada halaman Profil tersedia tombol untuk Logout yang akan mengeluarkan pengguna dari akun yang sekarang dan akan mengarahkan ke halaman Login kembali. Pada bagian bawah halaman ada tombol untuk navigasi antar halaman Home dan Tambah Aset.



Gambar 3.11 Tampilan Filter

Pada Gambar 3.9 merupakan rancangan untuk tampilan halaman Filter. Pada halaman Filter terdapat bagian untuk mengisi nama aset atau tipe penanda aset yang akan menyaring tampilan pada halaman Home. Setelah kriteria diisi dapat ditekan tombol Filter untuk diarahkan kembali ke halaman Home.



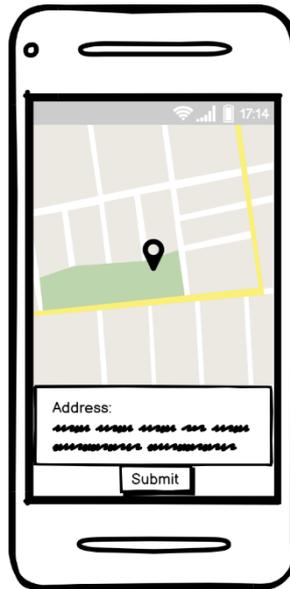
Gambar 3.12 Tampilan Update

Pada Gambar 3.10 merupakan rancangan untuk tampilan halaman Update. Pada halaman Update tampilannya identik dengan halaman Tambah Aset namun tujuannya adalah untuk mengubah data pada aset yang sudah ada di tampilan Home. Data yang ada di form ini terisi terlebih dahulu dengan data yang sudah ada dan pengguna dapat mengubah data-data tersebut dan menekan tombol Update untuk kembali ke halaman Home dengan aset yang sudah diubah datanya.



Gambar 3.13 Tampilan Peringatan Hapus

Pada Gambar 3.11 merupakan rancangan untuk tampilan Peringatan Hapus. Peringatan Hapus akan muncul ketika pengguna hendak menghapus suatu aset dari halaman Home. Jika ditekan No maka aset tidak jadi dihapus dan kembali ke tampilan Home biasa. Jika ditekan Yes maka aset akan dihapus dan hilang tampilan penandanya dari halaman Home.



Gambar 3.14 Tampilan Select Location

Pada Gambar 3.12 merupakan rancangan untuk halaman Select Location. Halaman Select Location muncul saat bagian Lokasi pada form yang terdapat di halaman Tambah Aset atau Update ditekan. Pada halaman ini terdapat sebuah marker ditengah map yang menunjukkan bagian tengah dari peta. Pada bagian bawah halaman akan ditampilkan alamat secara rinci dari tempat tersebut. Jika ditekan Submit maka data lokasi tersebut akan tercatat untuk aset yang akan ditambahkan atau diubah datanya.