

BAB III

ANALISIS DAN PERANCANGAN

3.1 Analisis

3.1.1 Identifikasi Masalah

Dalam konteks latar belakang, penulis melakukan Pengumpulan, penganalisisan, pengelolaan dan pemaparan data dilakukan secara sistematis dan objektif dengan tujuan mengatasi permasalahan yang dihadapi. Pengumpulan artikel jurnal sebelumnya digunakan sebagai referensi dalam pembuatan program.

Untuk mencapai hasil yang baik, perencanaan yang terstruktur dan terencana sangat penting. Dalam penelitian ini, perlu disusun struktur dan tahapan yang jelas untuk mencapai hasil yang diinginkan. Langkah-langkah pemecahan masalah dalam penelitian ini direpresentasikan melalui flowchart berikut:

Flowchart pemecahan masalah

Flowchart tersebut menggambarkan langkah yang dapat diambil dari pemecahan masalah yang diteliti.

3.1.2 Pemecahan Masalah -



Gambar 3.1 alur diagram pemecahan masalah

3.1.3 Uraian Kerangka Pemecahan Masalah

3.1.3.1 Observasi

di tahap ini, peneliti sedang melakukan penelitian secara online dengan mencari studi sebelumnya sebagai contoh masalah yang terkait dengan akademik dan dunia kerja. Selain itu, peneliti juga menggunakan pengalaman pribadi sebagai referensi dalam mengumpulkan data tentang kebutuhan pola makan dan nutrisi pada sayuran, buah-buahan, dan objek observasi lainnya.

3.1.3.2 Identifikasi Masalah

Dalam mengidentifikasi permasalahan yang ada pada penelitian terdahulu berdasarkan observasi, penulis mengambil dari beberapa data Berdasarkan data Federasi Diabetes Internasional (IDF), terungkap Jumlah individu yang menderita diabetes di Indonesia mengalami kenaikan yang signifikan selama sepuluh tahun terakhir hingga tahun 2021. Proyeksi menunjukkan bahwa jumlah ini diperkirakan akan mencapai 28,57 juta pada tahun 2045, mencerminkan kenaikan sebesar 47% dari angka 19,47 juta pada tahun 2021. Selain itu, data mengenai obesitas, seperti Sindrom Metabolik atau disingkat (SM), mencapai peningkatan 23 % . Angka ini lebih meningkat pada populasi pria (26%) dibanding dengan wanita (21%). Diperkirakan bahwa kondisi Hal ini dapat meningkatkan risiko penyakit jantung menjadi dua kali lipat dan risiko Diabetes Melitus Tipe 2 hingga lima kali lipat. dengan adanya pengembangan aplikasi yang penulis buat bisa mengurangi dampak penyakit yang berhubungan dengan makanan.

3.1.3.3 Studi Literatur

Proses awal dalam penelitian ini melibatkan pengumpulan artikel ilmiah dan informasi dari berbagai sumber literatur yang relevan. Informasi terkumpul kemudian akan diproses dan dianalisis untuk mendapatkan informasi yang dapat digunakan dalam identifikasi masalah. Langkah ini penting untuk menentukan rangkaian penelitian dan menganalisis program yang akan dibuat. Dengan mengumpulkan data secara sistematis dan objektif, peneliti akan dapat mengidentifikasi masalah yang perlu dipecahkan dan merumuskan analisis yang relevan terkait program yang akan dikembangkan.

3.1.3.4 Tujuan Penelitian

Maksud pokok dari pembahasan itu untuk memberikan bantuan kepada pengguna dalam mengelola pola makan dan nutrisi pada tubuh mereka. Dilain itu, Penelitian ini juga dimaksudkan untuk meningkatkan pemahaman. penulis sebagai pembuat aplikasi terkait konsep makanan bergizi, dampak negatif dari makan sembarangan, strategi mengatur jadwal makan yang sehat, dan langkah-langkah pencegahan yang dapat diambil. Dengan memperoleh wawasan yang lebih mendalam dalam hal ini, penulis akan dapat mengembangkan aplikasi yang lebih efektif dalam membantu pengguna mencapai keseimbangan nutrisi dan gaya hidup yang sehat.

3.1.3.5 Pengelolaan Data

Pengelolaan data meliputi riset berkala dan pengumpulan artikel ilmiah. Pengelolaan data dibagi 2 yaitu:

A. Riset Berkala

Mengumpulkan data gizi yang terdapat pada makanan, sayuran, buah-buahan dan menentukan topik pembahasan yang sejenis.

B. Pengumpulan Artikel Ilmiah

Mengumpulkan artikel ilmiah dari berbagai sumber yang sejenis sebagai referensi untuk penulis mengembangkan aplikasi yang dibuat.

3.1.3.6 Kesimpulan

Menyusun simpulan dari analisis yang telah dilakukan, dengan merinci poin-poin utama yang mencakup seluruh rangkaian penelitian. Hal ini dilakukan agar memungkinkan identifikasi area perbaikan dan saran perubahan yang diajukan oleh penulis guna meningkatkan kemajuan penelitian dari awal hingga akhir.

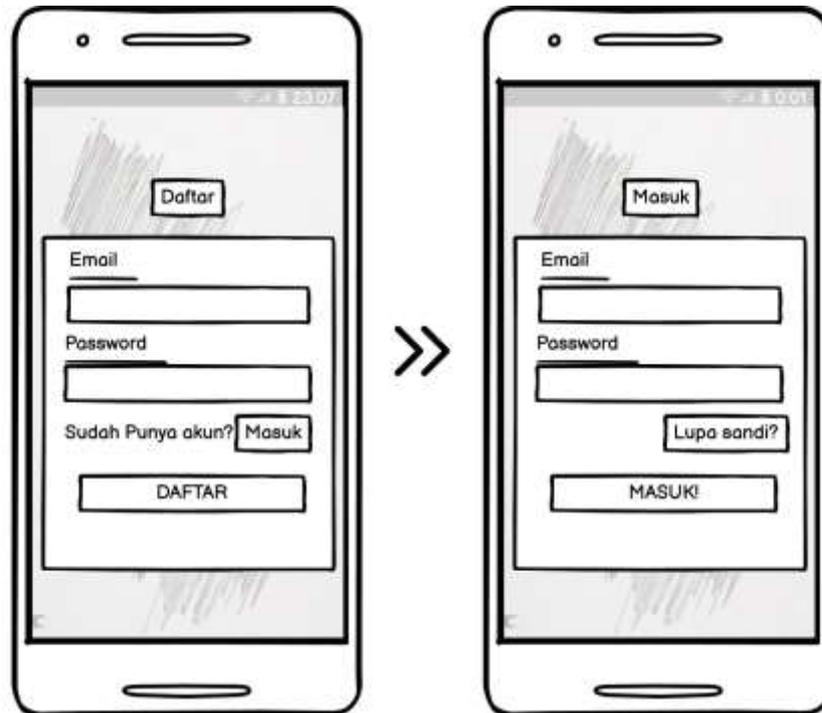
3.1.3.7 Pembuatan Program

Setelah langkah-langkah diatas selesai selanjutnya penulis fokus pada pembuatan program sesuai topik dan sistem yang sudah ditentukan.

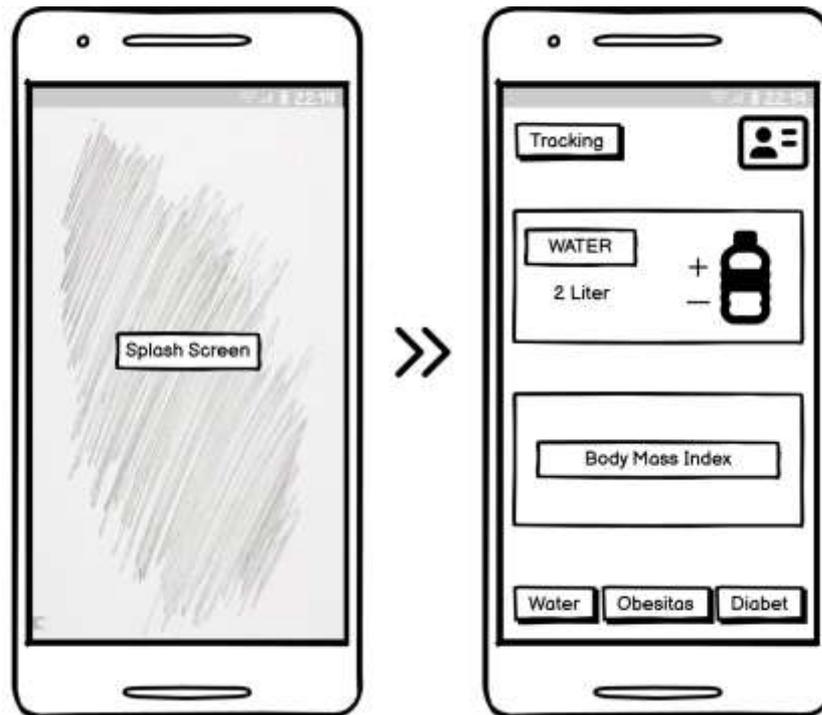
3.2 Perancangan

3.2.1 Perancangan Proses

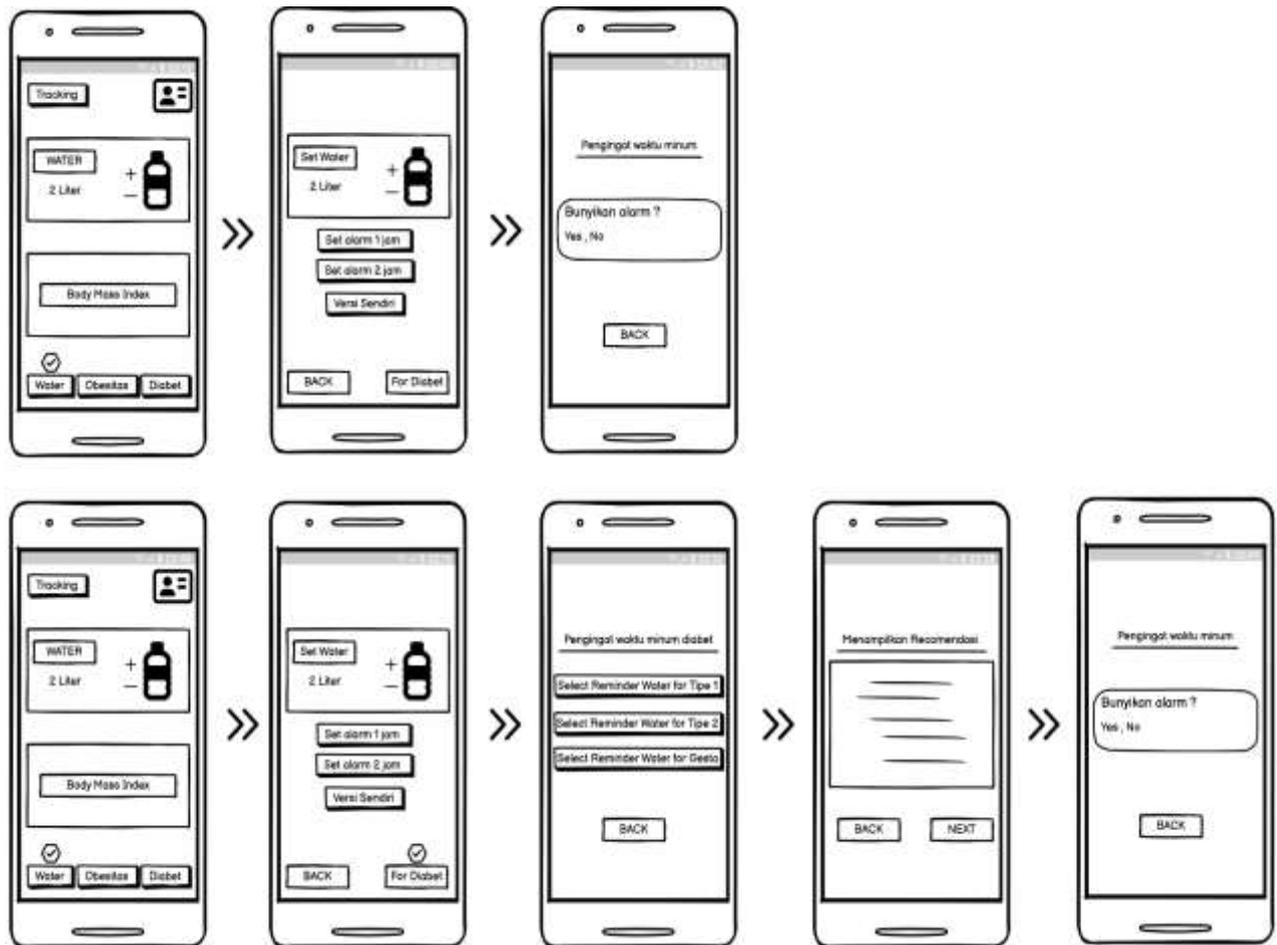
tahap rancangan proses ini, penulis akan menampilkan secara spesifik gambaran dari mock up yang sudah penulis buat.



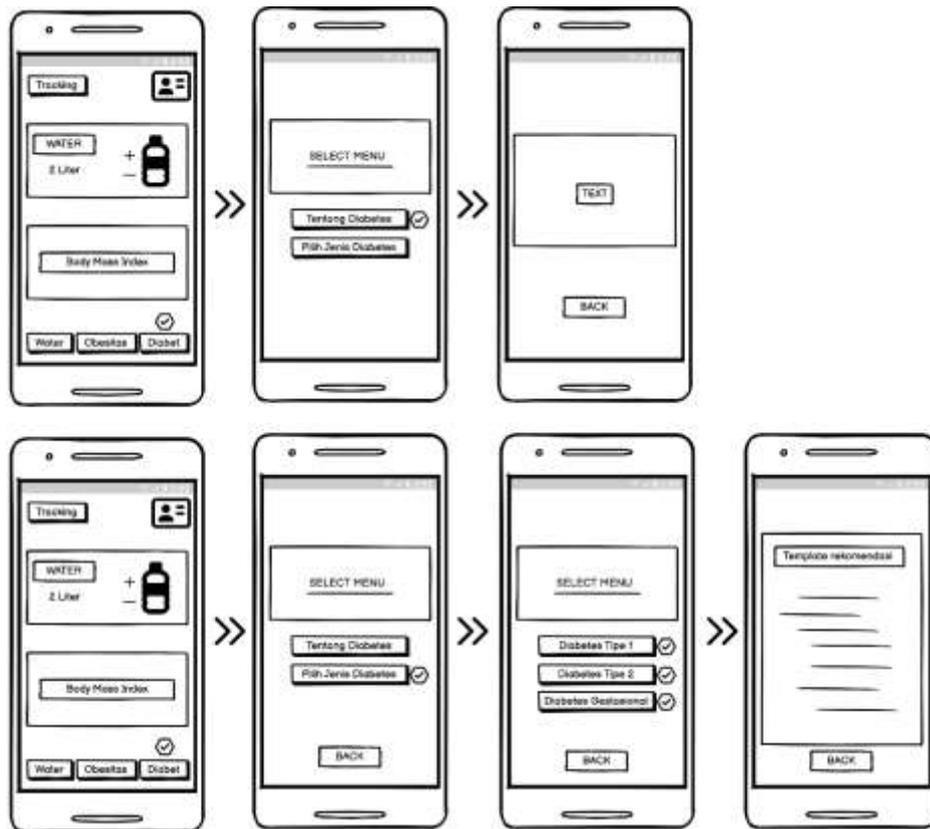
Gambar 3.2 *User Flow Sign Up & Sign In*



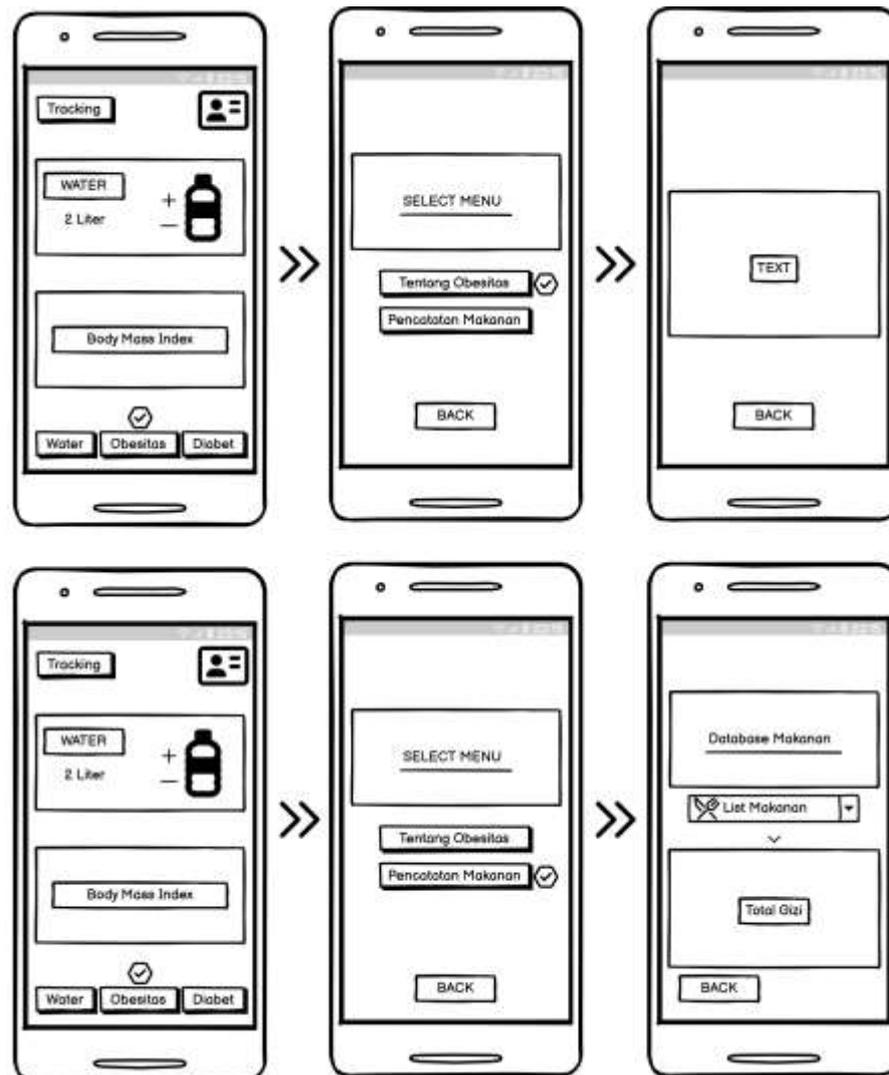
Gambar 3.3 *User Flow Splashscreen & Homepage*



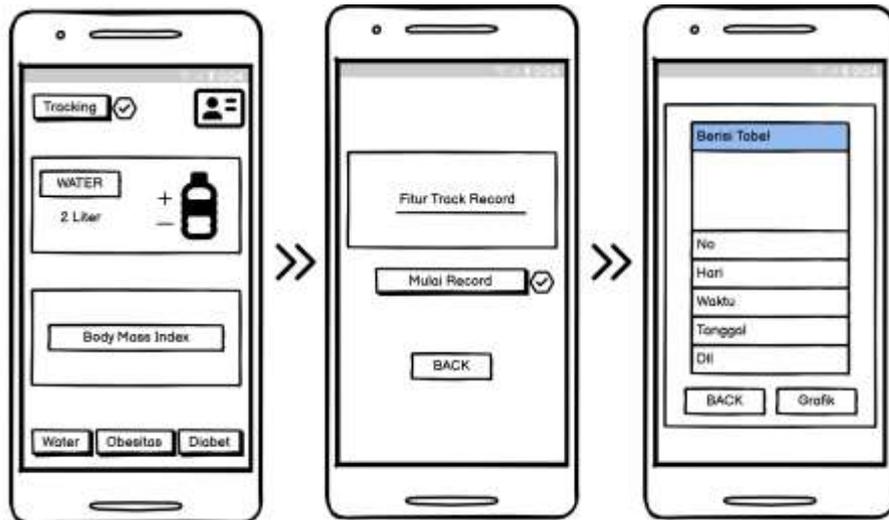
Gambar 3.4 *User Flow* Peringat Air Minum



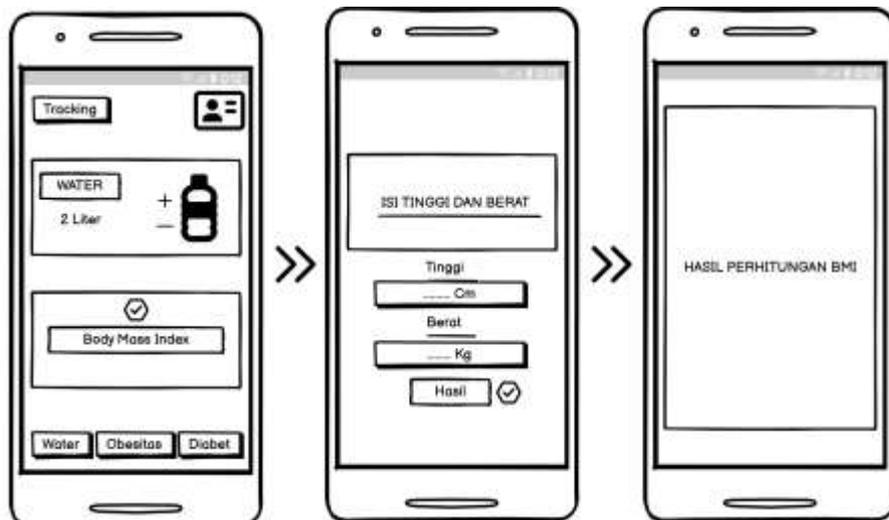
Gambar 3.5 *User Flow Menu Diabetes*



Gambar 3.6 *User Flow Menu Obesitas*



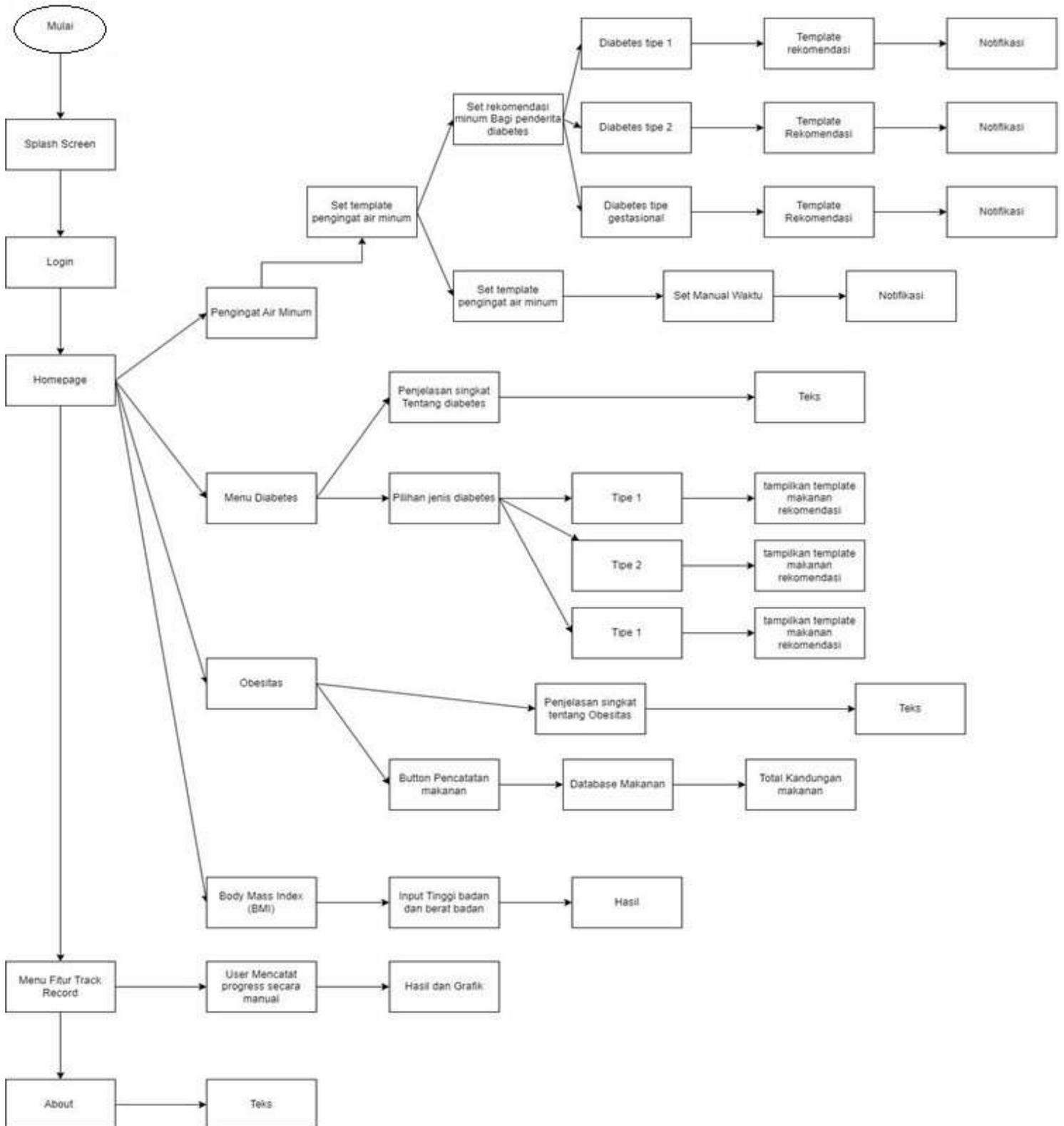
Gambar 3.7 *User Flow* Fitur Track Record



Gambar 3.8 *User Flow* Body Mass Index

3.2.2 Sistem Perancangan

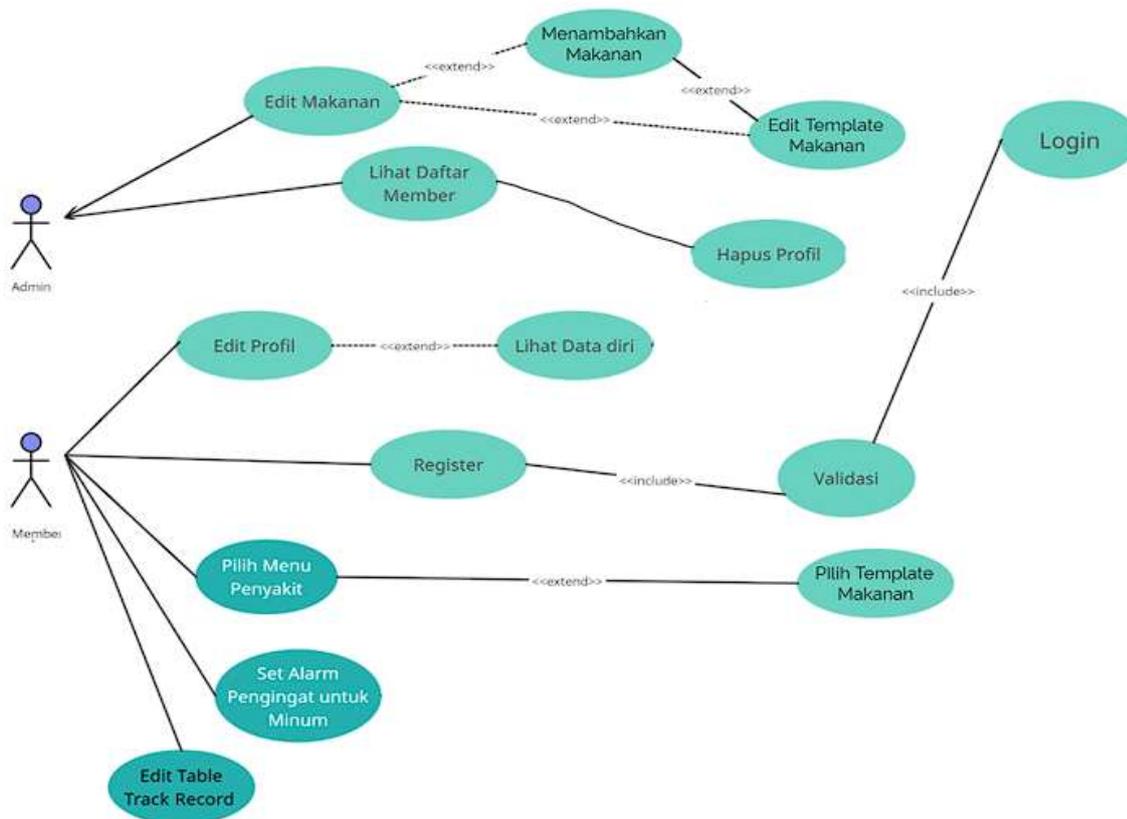
Untuk merancang penelitian ini, pengembang aplikasi mengembangkan sistem menggunakan metode *flowchart*, untuk menggunakan flowchart ini maka penulis bisa dengan mudah memahami alur dari flowchart tersebut, Penulis akan menjelaskan alur dari flowchart: mulai dari Splash Screen kemudian akan masuk kedalam tampilan Homepage, yang di dalam nya berisi 4 menu utama: 1, Peringat air minum yang didalam nya berisi template peringat air minum dengan hitungan setiap 1 jam, 2 jam dan atur jam secara manual, kemudian akan keluar notifikasi setiap jam yang dipilih sebagai reminder, kemudian menu 2 yaitu menu diabetes, yang nantinya akan ada 2 button, button pertama yaitu menjelaskan secara singkat tentang diabetes, dan button ke 2 memberikan pilihan untuk memilih jenis diabetes, ada 3 jenis diabetes, yang pertama diabetes tipe 1, yang kedua diabetes tipe 2, dan yang terakhir diabetes gestasional kemudian setelah di pilih salah satu dari 3 tipe tersebut maka aplikasi akan memberikan template makanan yang dikhususkan untuk penderita diabetes yang dipilih, kemudian menu ke 3 Menu Obesitas, setelah masuk ke dalam menu obesitas, akan ada 2 pilihan button, 1 penjelasan singkat mengenai obesitas, 2 pencatatan makanan yang di dalam nya ada pilihan jenis makanan, buah buahan, sayur sayuran, daging dagingan dan makanan protein nabati, kemudian pengguna dapat dengan bebas memilih makanan yang dipilih dan melihat kandungan yang ada pada makanan tersebut, kemudian adalah fitur body mass index, yang memungkinkan pengguna untuk menentukan apakah berat badan iya itu ideal atau obesitas dengan meng-inputkan berat dan tinggi badan, kemudian aplikasi akan menghitung dan menentukan apakah pengguna termasuk obesitas atau normal dan fitur yang terakhir adalah track record yang memungkinkan pengguna untuk mencatat data pribadi secara manual pada tabel yang sudah disediakan aplikasi, dan memungkinkan aplikasi untuk menampilkan grafik sesuai dengan data yang dituliskan pengguna pada aplikasi.



Gambar 3.9 Alur Sistem

3.2.2.1 Use Case

Diagram use case adalah representasi visual dari skenario interaksi antara pengguna dan sistem. Dalam diagram ini, tergambar dengan jelas bagaimana peserta berinteraksi dan melibatkan diri dalam berbagai aktivitas di seluruh aplikasi.

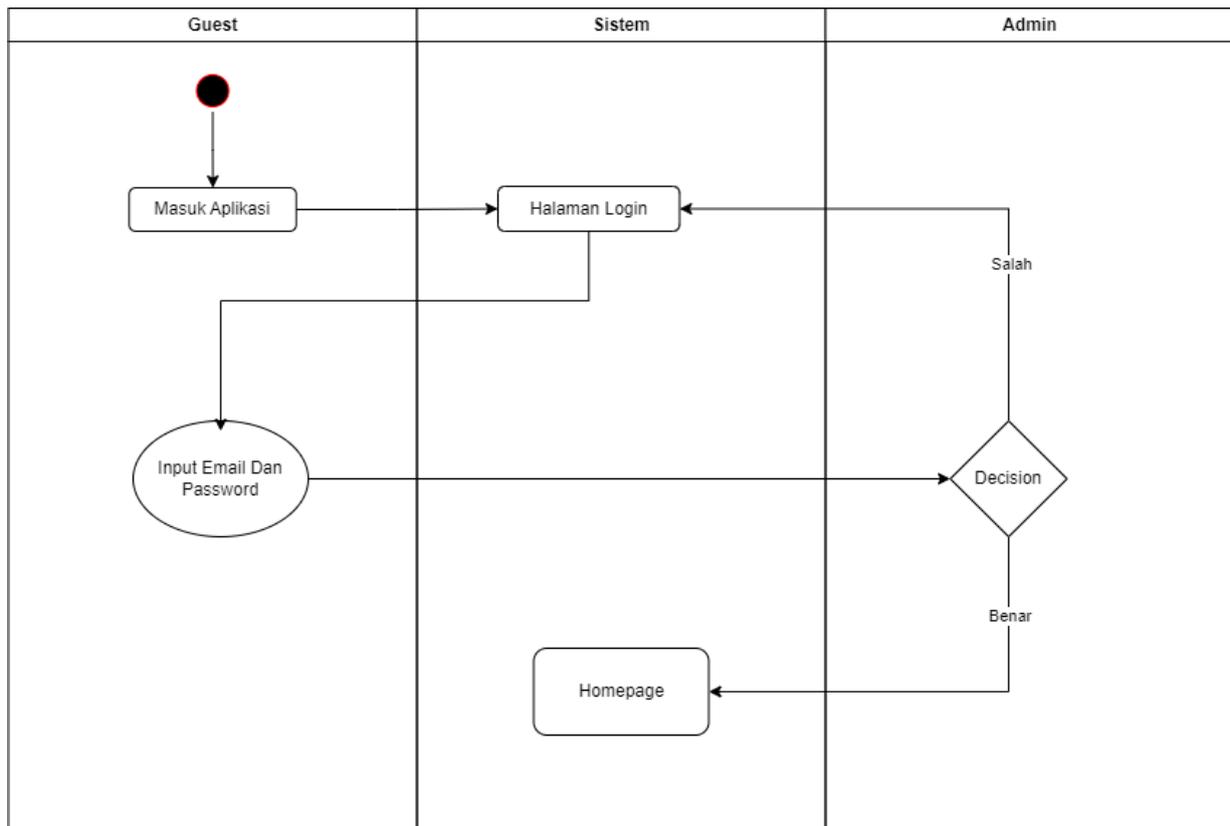


Gambar 3.10 Use Case Diagram

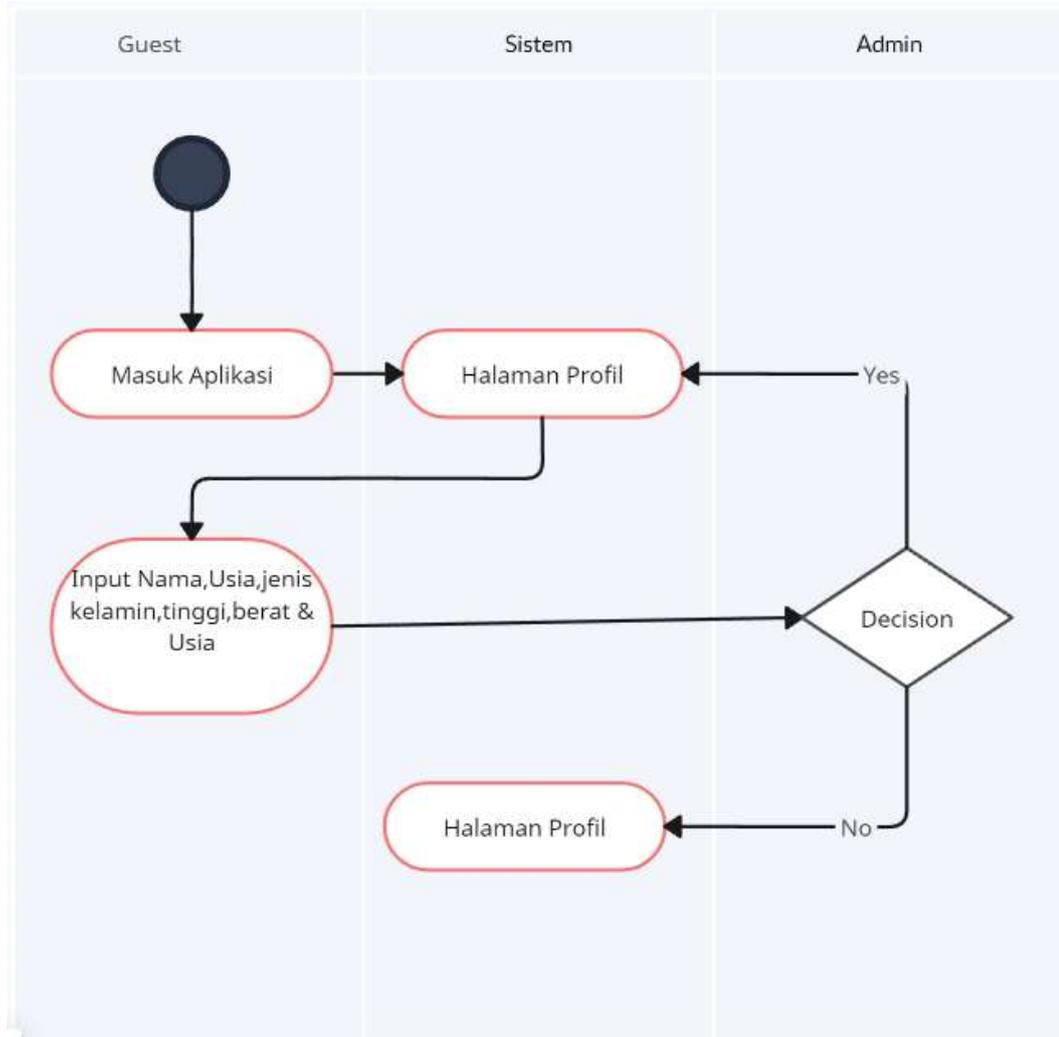
3.2.2.2 Diagram Aktivitas

Diagram Aktivitas , menggambarkan kegiatan yang terjadi pada sistem.

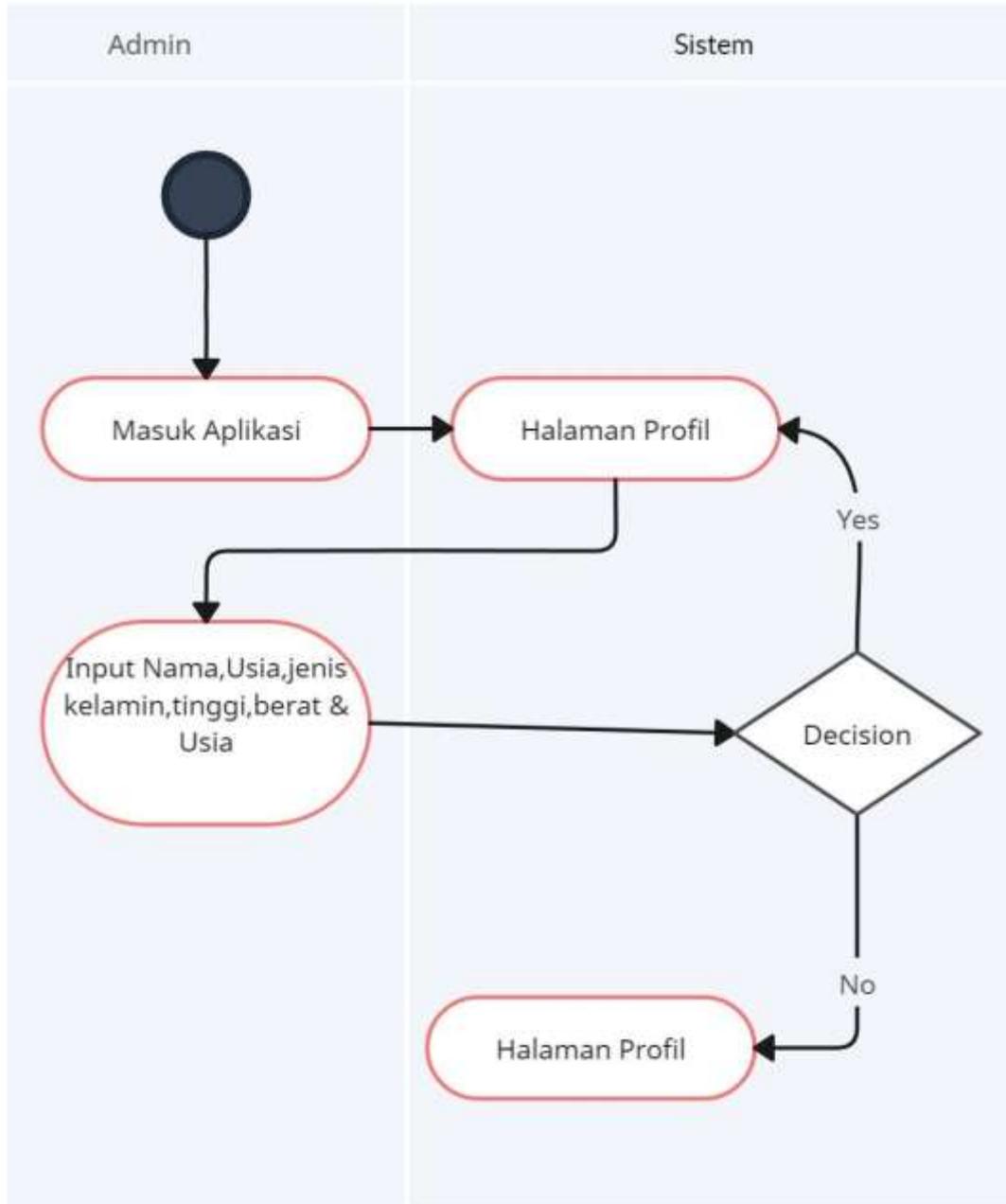
Gambar ini menunjukkan langkah alur kerja pada sistem dalam bentuk grafik mulai tahap awal sampai selesai.



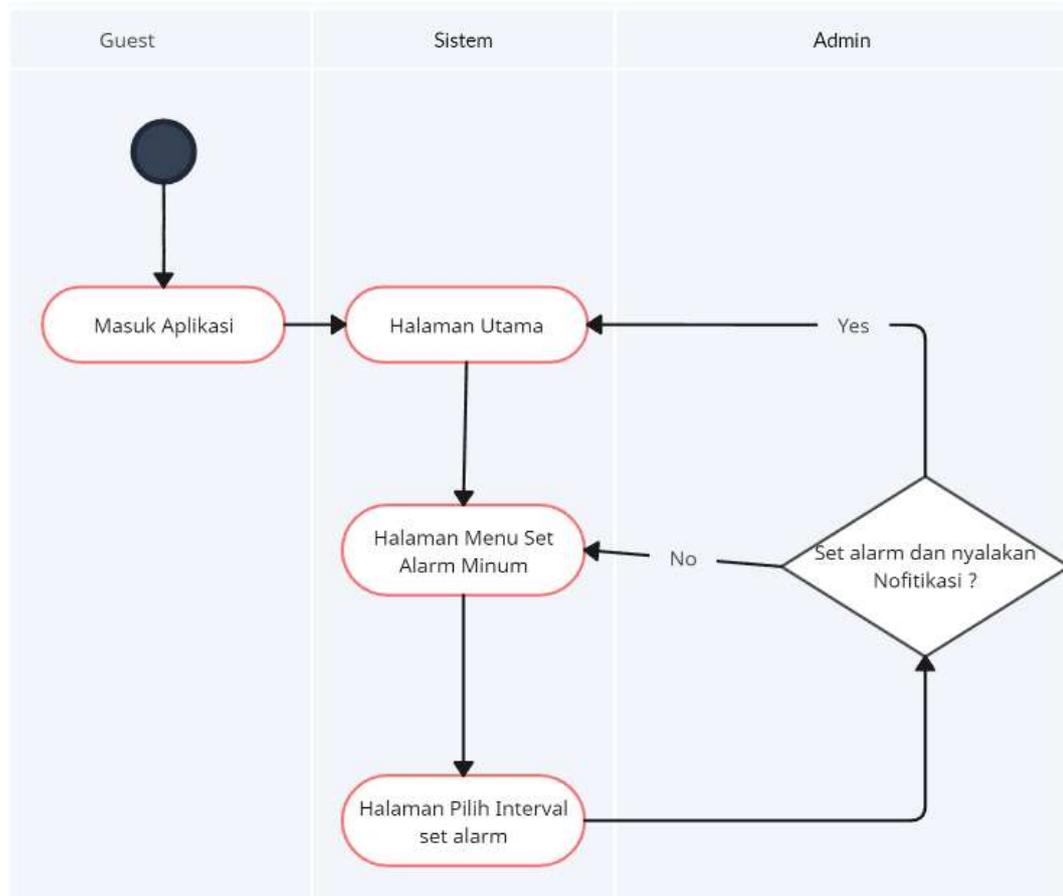
Gambar 3.11 Diagram Aktivitas Guest Login



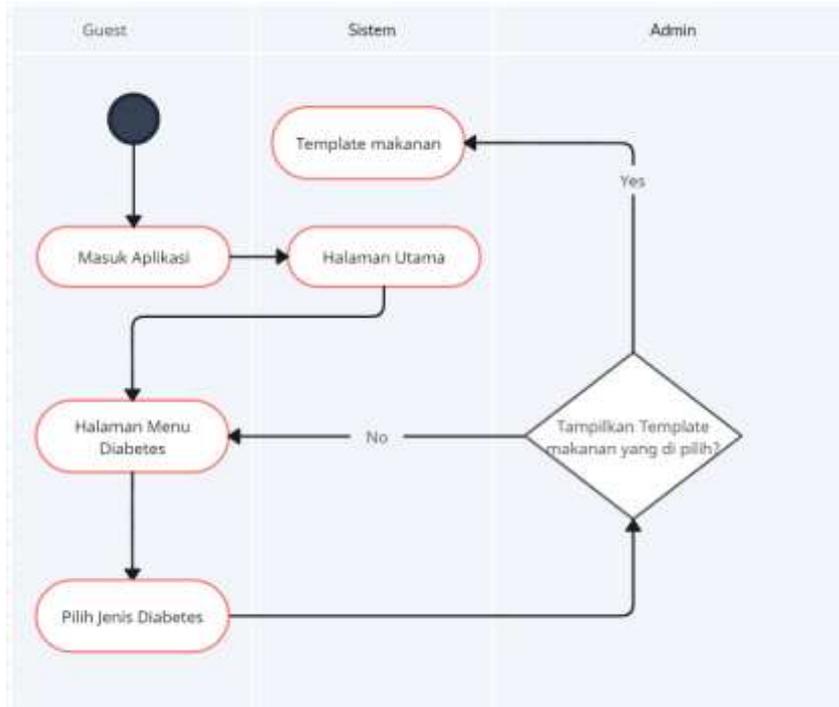
Gambar 3.12 Diagram Aktivitas Guest Isi Data Pribadi



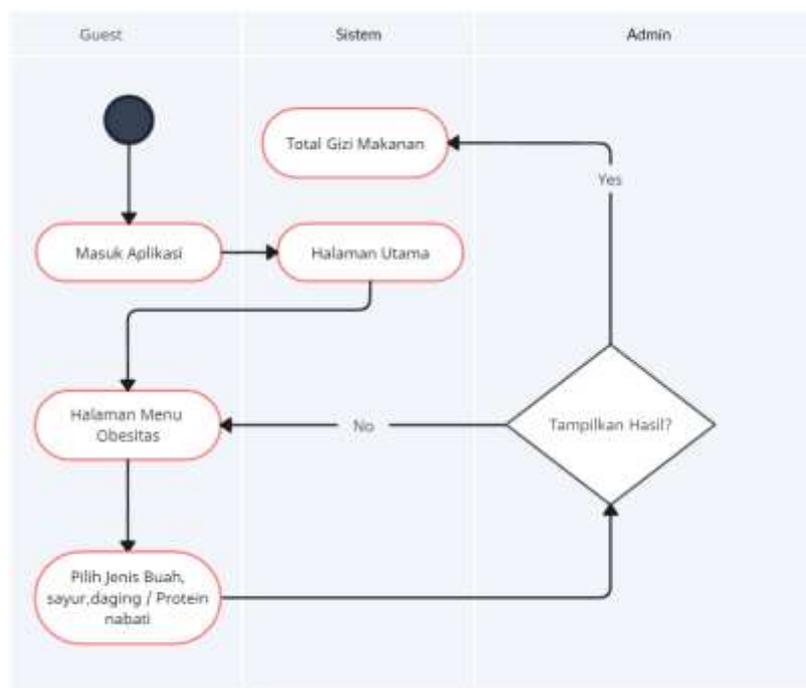
Gambar 3.13 Diagram Aktivitas Admin Isi Data Pribadi



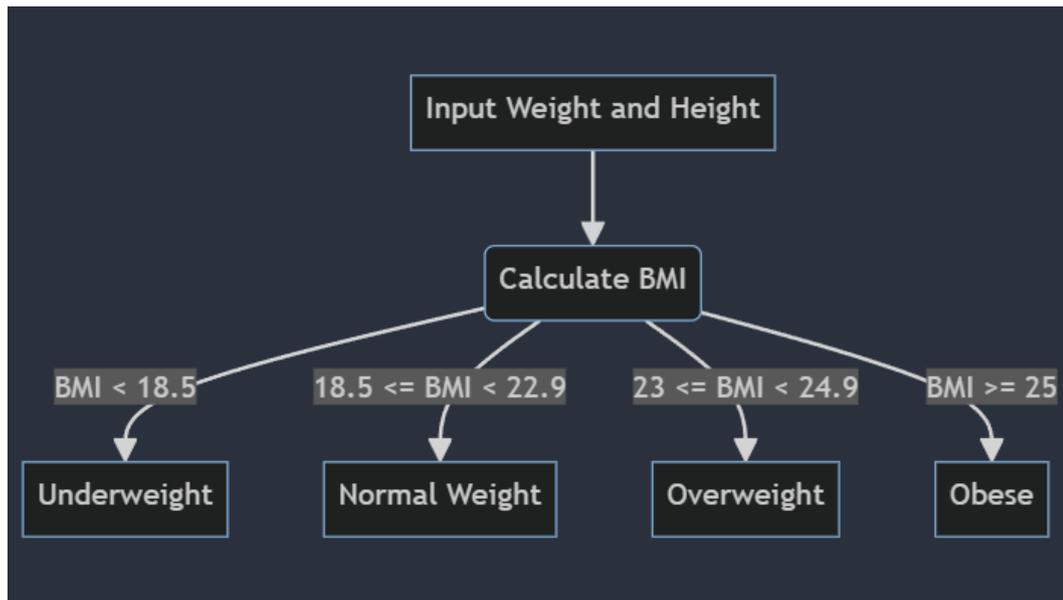
Gambar 3.14 Diagram Aktivitas Pengingat Air Minum



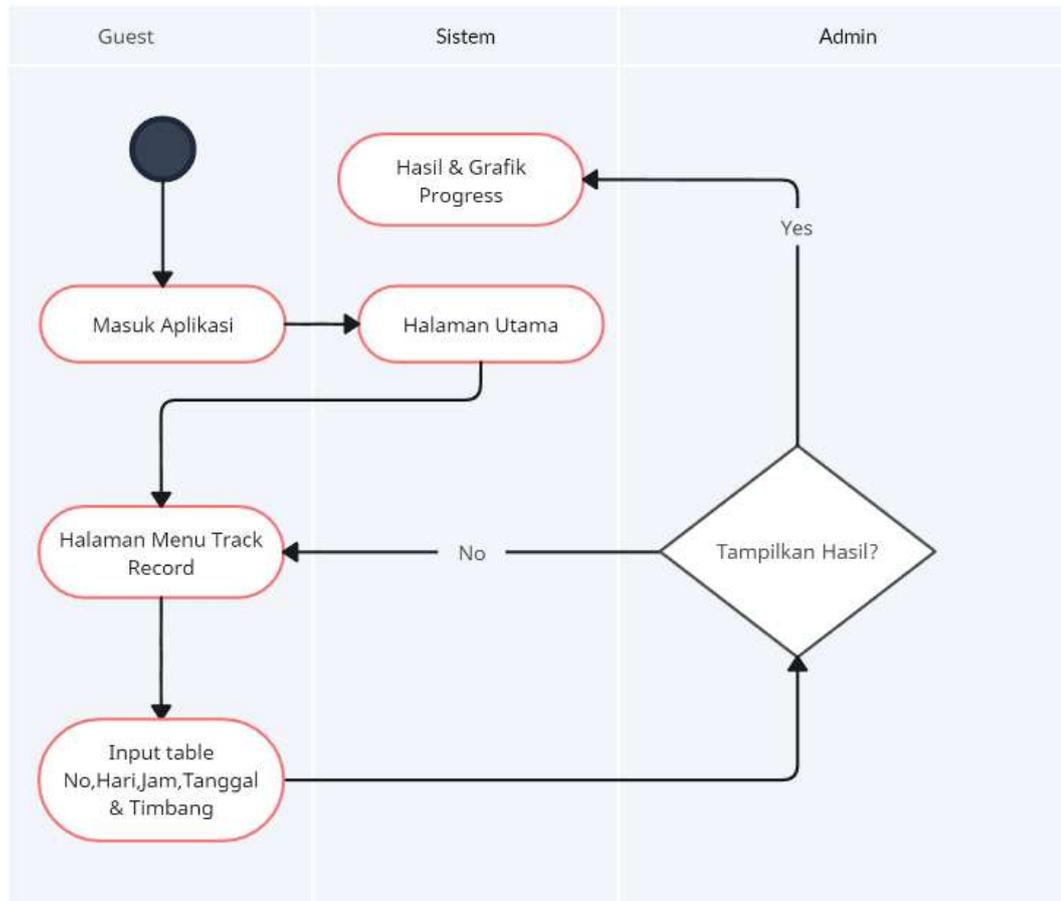
Gambar 3.15 Diagram Aktivitas Menu Diabetes



Gambar 3.16 Diagram Aktivitas Menu Obesitas



Gambar 3.17 Aktivitas BMI



Gambar 3.18 Diagram Aktivitas Fitur Track Record

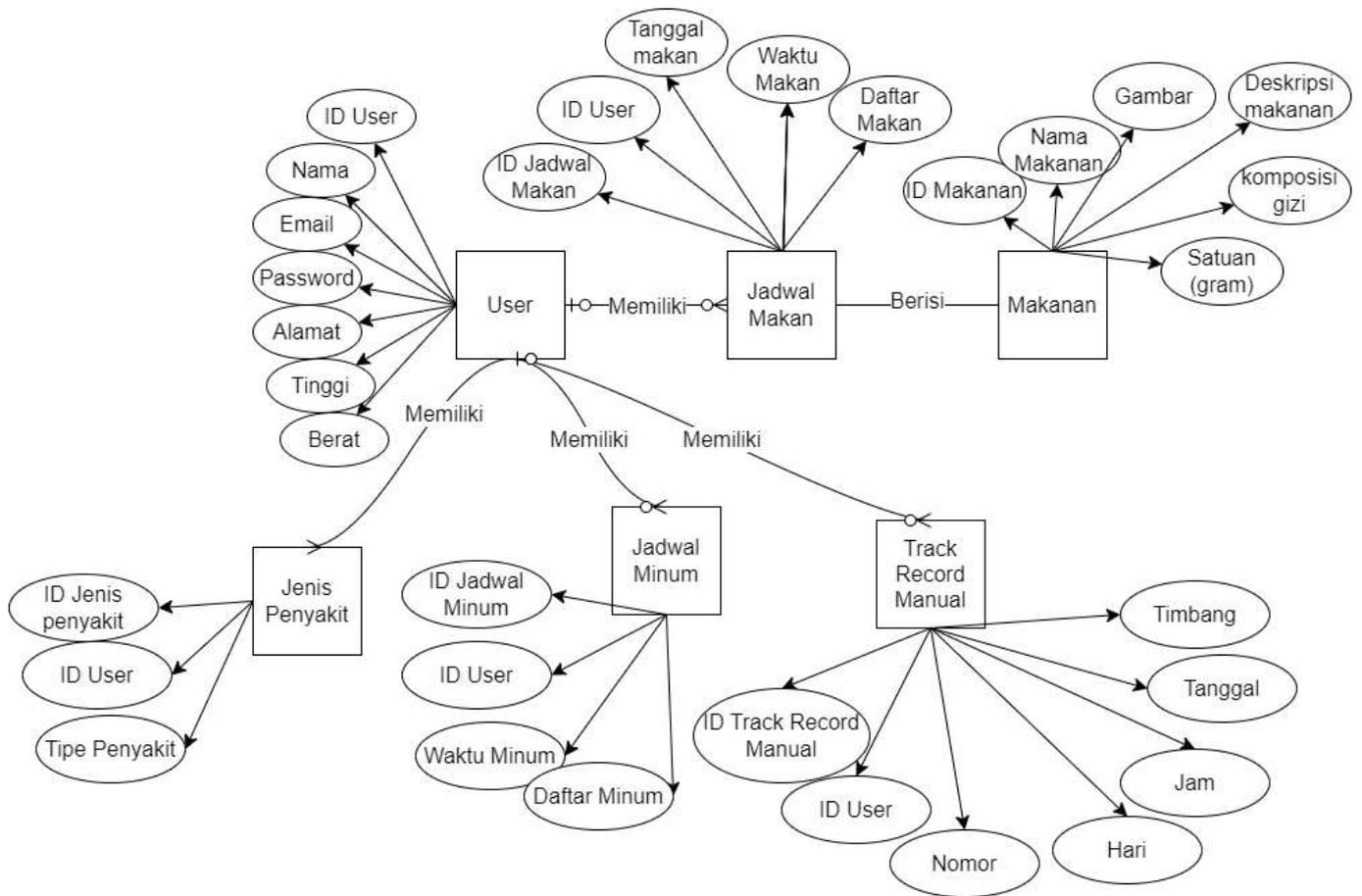
3.2.3 Perancangan Data

Pada penelitian ini, penulis merancang sistem menggunakan ERD, pada ERD ini terdapat User yang berisi ID User, nama, email, password, alamat, tinggi dan berat, itu memiliki relasi one to many pada table jadwal makanan yang artinya satu User dapat memiliki banyak jadwal makanan, tetapi satu jadwal makanan hanya terkait dengan satu pengguna.

Kemudian pada table jadwal makanan yang berisi ID jadwal makanan, ID User, tanggal makan, waktu makan & daftar makan memiliki keterkaitan many to many dengan table makanan yang berisi ID makanan, nama makanan, gambar, deskripsi makanan, komposisi gizi, satuan(gram) yang berarti setiap jadwal makanan dapat terkait dengan banyak makanan dalam table makanan, dan sebaliknya, setiap makanan dalam table makanan dapat terkait dengan banyak nya jadwal makanan.

Pada Relasi User juga terdapat Table jenis penyakit yang berisi ID jenis penyakit, ID user dan tipe penyakit, memiliki keterkaitan one to many, dalam konteks ini, hubungan antara pengguna dan jenis penyakit adalah bahwa setiap pengguna dapat memiliki beberapa jenis penyakit yang berbeda, tetapi setiap jenis penyakit hanya terkait dengan satu pengguna.

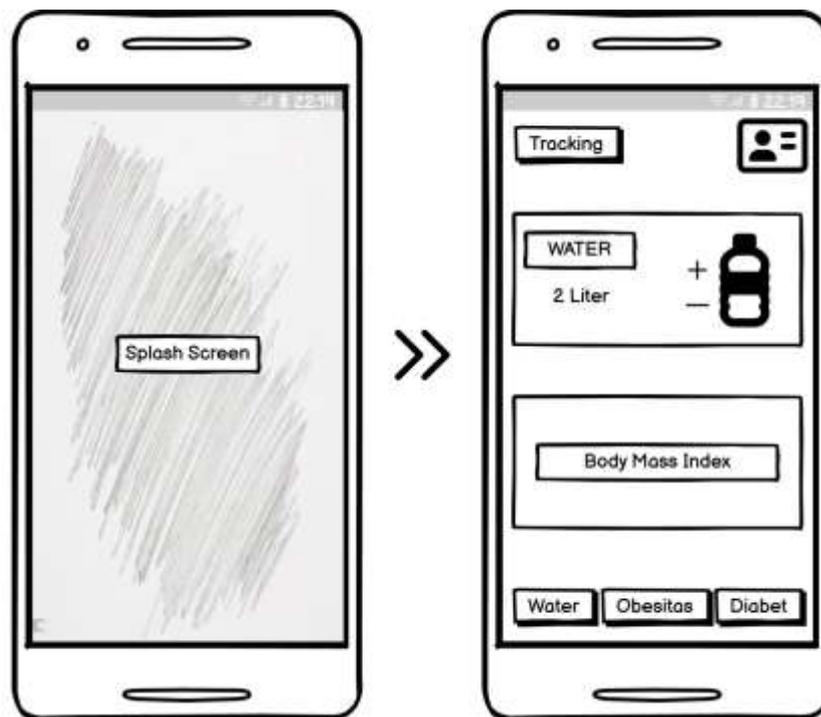
Yang terakhir pada relasi User dan track record itu adalah one to many hubungan antara pengguna dan fitur track record manual adalah setiap pengguna dapat memiliki banyak entri atau rekaman yang berbeda dalam fitur tersebut, tetapi setiap entri atau rekaman hanya terkait dengan satu pengguna



Gambar 3.19 ERD

3.2.4 Perancangan User Interface / Mock-up aplikasi

Pada tahap ini, dilakukan perancangan antarmuka pengguna (user interface) atau pembuatan mock-up aplikasi yang akan menjadi panduan visual dalam pengembangan aplikasi.



Gambar 3.20 User Flow Splashscreen & Homepage

3.3 Rancangan Pengujian -

Pada rancangan pengujian kali ini setelah di deployment, akan dilakukan uji coba di Handphone terlebih dahulu. Uji coba yang akan penulis lakukan ialah metode pengujian Blackbox karena memungkinkan penulis menguji fitur atau menu yang terdapat dalam sistem yang telah dirancang. Adapun rincian pengujian diantaranya:

- Masuk aplikasi - Splash Screen – Lakukan Login
- Pengujian fitur-fitur utama dalam aplikasi / Homepage
 - Pengujian menu pengingat air minum - Set template pengingat air minum - set setiap 1 jam, 2 jam, dan atur manual & Notifikasi setiap waktu yang dipilih
 - Pengujian menu diabetes - button 1 untuk menjelaskan singkat tentang diabetes - button 2 untuk menu pilih jenis diabetes, setelah button 2 di *click* masuk ke 3 button yang berisi tipe diabetes dan bisa memilih salah satu dari 3 button tersebut, kemudian keluar template makanan dari button yang sudah dipilih.
 - Pengujian menu obesitas - 2 button untuk menjelaskan dan menampilkan teks singkat tentang obesitas dan pencatatan makanan yang berisi 1 button untuk pilih jenis makanan, setelah itu terdapat 4 button opsi / 4 menu makanan setelah memilih salah satu button / makanan , maka total kandungan yang ada di makanan tersebut muncul.
 - Pengujian menu fitur track record - User mencatat record secara manual dengan mengisi tabel yang sudah disediakan pada aplikasi, kemudian keluar hasil / grafik sesuai data yang dimasukk