

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Makanan adalah sebuah kebutuhan pokok setiap manusia yang diperlukan setiap saat dan memerlukan pengolahan yang baik dan benar agar bermanfaat bagi tubuh, karena makanan sangat diperlukan oleh tubuh. Makanan bukan hanya untuk penghilang rasa lapar, makanan sehari-hari juga harus dipilih secara baik agar dapat memberikan pasokan semua zat gizi yang dibutuhkan untuk fungsi normal tubuh. Sebaliknya jika makanan yang dipilih kurang baik akan mengalami kekurangan zat gizi dari makanan. Makanan yang dipilih juga mempengaruhi kesehatan tubuh seseorang, jika pemilihan makanan kurang tepat maka akan menimbulkan beberapa penyakit dari tubuh [1].

Pola makan yang tidak sehat dan tinggi kalori dapat mengakibatkan masalah gizi yang serius yaitu obesitas [2]. Obesitas yang artinya gemuk atau kegemukan. Obesitas merupakan suatu kelainan yang ditandai dengan penimbunan jaringan lemak tubuh secara berlebihan. Obesitas biasanya terjadi karena ketidakseimbangan asupan dan keluaran energi atau kalori dalam tubuh [3]. Berdasarkan data dari WHO (2020) lebih dari 1.9 miliar orang dewasa 18 tahun keatas mengalami kegemukan sebanyak 39% dan mengalami obesitas sebanyak 13% [4].

Sumber kalori adalah dari makanan yang mengandung nutrisi, seperti karbohidrat, lemak, protein dan lain-lain. Karbohidrat dan lemak merupakan sumber energi atau sumber kalori utama bagi tubuh. Saat masuk dalam tubuh, karbohidrat dan lemak akan diolah sehingga menghasilkan kalori [5]. Berdasarkan data sampel yang dilakukan, dari 72 responden didapatkan bahwa 62 responden (86,1%) mereka tidak mengetahui kebutuhan kalori yang dibutuhkan oleh tubuh disetiap harinya. Dan dari 72 responden, didapatkan bahwa 60 responden (83,3%) mereka merasa kesulitan dalam mendapatkan informasi tentang kalori dari makanan yang akan dikonsumsinya. Informasi kalori pada makanan biasanya terdapat pada makanan yang sudah dibungkus dalam kemasan, contohnya makanan-makanan yang ada di supermarket. Tetapi kebanyakan lebih memilih

untuk makan *Street Food* atau makanan yang diolah dan dijual oleh penjual makanan di area publik [6]. Di tempat makan ini jarang terdapat informasi tentang kalori dari makanan yang akan dikonsumsi. Oleh karena itu, masyarakat merasa kesulitan mendapat informasi kalori yang menyebabkan kesulitan mengatur kadar kalori yang masuk dari makanan yang akan dikonsumsi.

Pola makan bisa diartikan sebagai cara seseorang dalam mengatur jumlah porsi atau jenis makanan yang dikonsumsi setiap hari. Pola makan berlebihan dan tidak terkontrol yang menjadi penyebab terjadinya kelebihan berat badan atau obesitas [7]. Dengan mengatur pola makan agar tidak berlebihan ini dapat menjaga berat badan tubuh karena tubuh mendapatkan kebutuhan gizinya dengan seimbang tidak berlebihan. Hal ini diperkuat oleh hasil kuisioner yang dilakukan dari 72 responden, didapatkan bahwa 60 responden (83,3%) merasa kesulitan dalam memilih makanan dan perlu mendapatkan rekomendasi makanan berdasarkan kebutuhan kalornya.

Sebelumnya sudah ada beberapa aplikasi berbasis android yang berfungsi untuk mengatur dan menghitung kadar kalori dalam makanan seperti FatSecret, Calorie Mama AI : food photo recognition & counter. Akan tetapi di dalam penelitian ini akan membangun aplikasi yang bisa mengatur dan menghitung kadar kalori dalam makanan serta melihat rekap history makanan yang sudah mereka konsumsi dan merekomendasikan makanan berdasarkan kebutuhan kalornya.

Pada penelitian ini, akan membangun aplikasi berbasis mobile dan model kecerdasan buatan (Artificial Intelligence) dengan menggunakan teknologi *Image Recognition* dan mengambil data nutrisi makanan dengan memanfaatkan *API*. Aplikasi ini bekerja dengan cara mendeteksi image dan akan menghasilkan nama makanan serta kadar kalori dalam makanan yang akan dikonsumsi oleh pengguna. Pengguna cukup melakukan dokumentasi atau dengan foto makanan, jika jenis makanan sudah dikenali oleh sistem maka sistem selanjutnya akan melakukan penghitungan kadar kalori yang ada pada makanan yang dikonsumsi. Aplikasi ini dibangun untuk masalah setiap orang yang belum mampu untuk mengatur asupan kalori dari makanan ke dalam tubuh.

Untuk itu penulis mencoba melakukan penelitian yang berjudul “Pembangunan Aplikasi Rekomendasi Kalori Pada Makanan untuk Menghindari Obesitas Berbasis Mobile”. Diharapkan dapat membantu pengguna untuk mengontrol asupan kalori dari makanan yang akan dikonsumsi.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang sudah dipaparkan diatas, maka identifikasi masalah sebagai berikut.

1. Masyarakat kesulitan dalam mengontrol jumlah kalori dari makanan yang akan dikonsumsi setiap harinya.
2. Masyarakat merasa kesulitan dalam memilih rekomendasi makanan yang boleh dikonsumsi berdasarkan kebutuhan kalori yang dibutuhkan tubuh.

1.3 Maksud dan Tujuan

Maksud dari penelitian ini adalah untuk membangun Aplikasi Rekomendasi Kalori pada Makanan untuk Menghindari Obesitas Berbasis Mobile. Adapun tujuan dari penelitian ini antara lain:

1. Membantu masyarakat dalam melakukan monitoring total kalori harian.
2. Membantu masyarakat dalam memilih rekomendasi makanan dalam sehari berdasarkan kebutuhan kalori yang diperlukan oleh tubuh.

1.4 Batasan Masalah

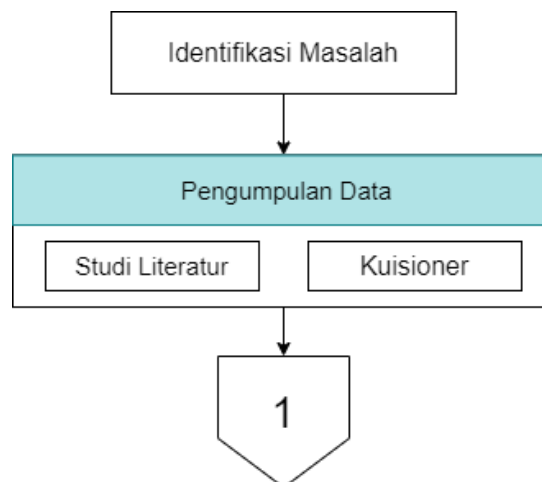
Agar masalah yang diteliti tidak keluar dan menyimpang, serta lebih terarah dan dapat dipahami dengan mudah maka perlu adanya batasan masalah. Adapun Batasan masalah ini antara lain:

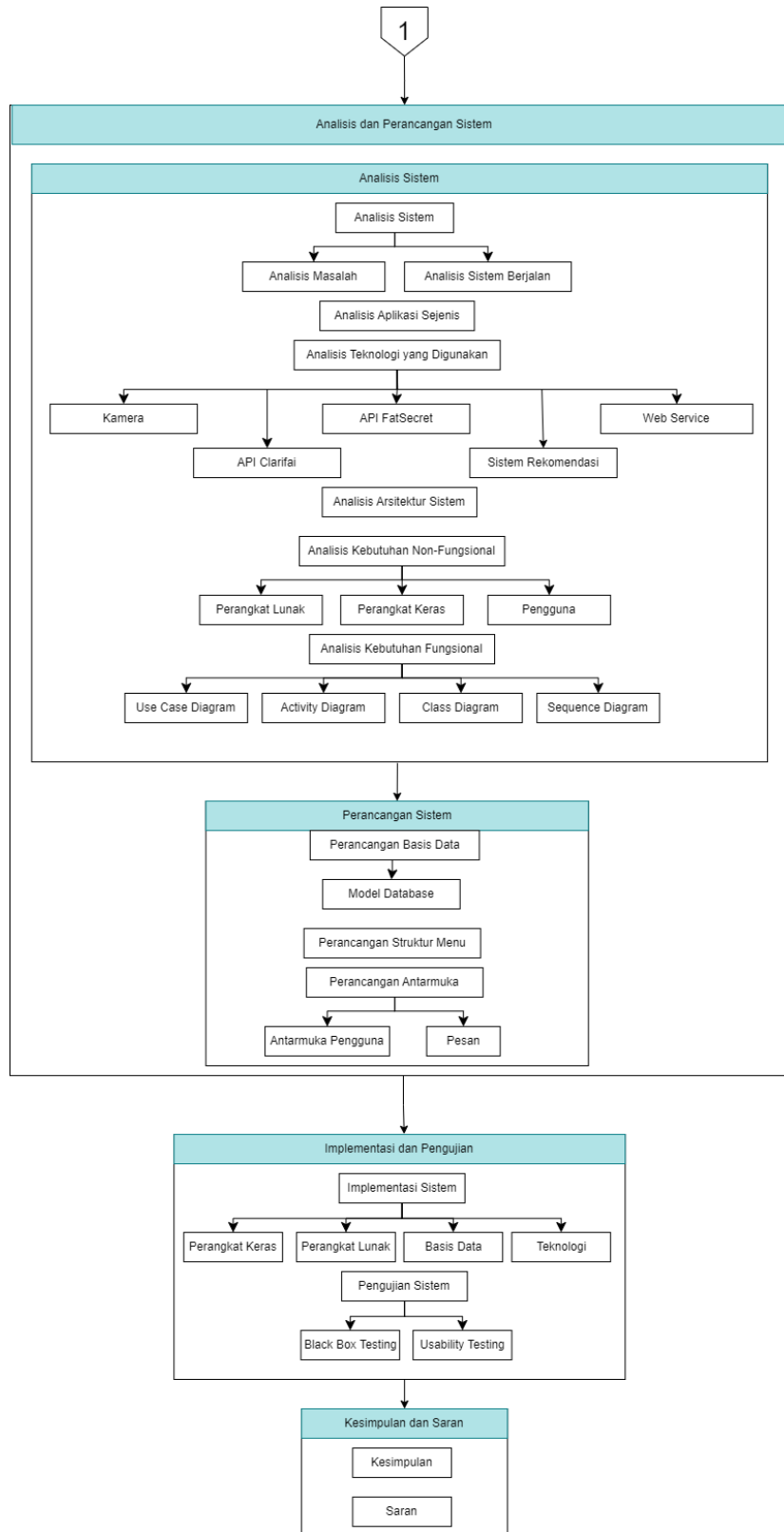
1. Aplikasi yang akan dibangun berbasis Android.
2. Aplikasi membutuhkan koneksi internet.
3. Aplikasi dibuat dengan memanfaatkan API Clarifai dan API FatSecret.
4. API yang digunakan untuk melakukan deteksi nama makanan adalah API Clarifai.
5. API yang digunakan untuk mendapatkan informasi kalori makanan adalah API FatSecret.

6. Aplikasi baru bisa digunakan untuk orang dengan nilai IMT dibawah 24,9 atau belum masuk ke kategori obesitas.

1.5 Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah metode deskriptif, metode deskriptif ini merupakan metode penelitian yang digunakan untuk menggambarkan masalah yang terjadi pada masa sekarang atau sedang berlangsung, memiliki tujuan untuk mendeskripsikan apa yang terjadi sebagaimana mestinya pada saat penelitian dilakukan. Penelitian deskriptif ini adalah penelitian yang menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang terkumpul sebagaimana adanya tanpa membuat kesimpulan atau generalisasi. Adapun kerangka kerja dari penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 1.1 dibawah berikut.





Gambar 1. 1 Kerangka Kerja Penelitian

1.5.1 Metode Pengumpulan Data

a. Studi Literatur

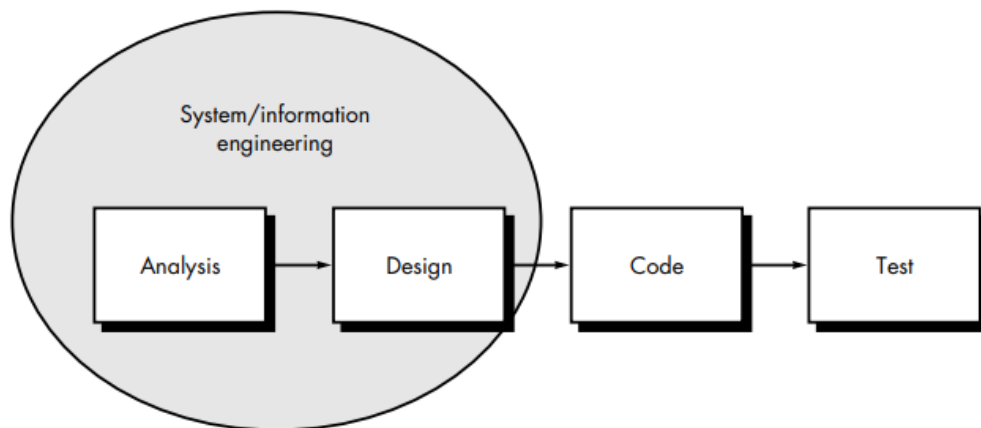
Merupakan sebuah teknik dengan mengumpulkan buku-buku dan jurnal yang berhubungan dengan masalah yang akan dibahas.

b. Kuisioner

Merupakan teknik pengumpulan data dengan memberikan serangkaian pertanyaan untuk dijawab oleh responden.

1.5.2 Metode Pembangunan Perangkat Lunak

Metode Waterfall adalah metode pembangunan perangkat lunak yang menggunakan pendekatan tradisional dalam manajemen proyek perangkat lunak. Pendekatan ini mengikuti aliran proses yang berurutan, di mana setiap tahap harus diselesaikan sebelum tahap berikutnya dimulai. Metode waterfall ini biasa disebut juga model air terjun, pendekatan pada metode waterfall dimulai dari tingkat sistem dan berkembang melalui tahap-tahap seperti analisis, desain, pengkodean, pengujian dan dukungan [8].



Gambar 1. 2 Tahapan Metode Waterfall

Sumber: Software Engineering (Roger S. Pressman P)

Terdapat beberapa tahapan dalam metode waterfall:

1. Analysis

Analysis disini merupakan analisis kebutuhan perangkat lunak yang dilakukan dengan lebih mendalam dan terfokus pada proses pengumpulan persyaratan khusus untuk perangkat lunak.

2. Design

Setelah melakukan analisis kebutuhan perangkat lunak. Kemudian melakukan tahapan desain perangkat lunak, pada tahap ini melibatkan beberapa tahap dan berfokus pada empat aspek utama dari program: struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi antarmuka, dan rincian prosedural (algoritma).

3. Code

Pada tahap ini merupakan tahapan pembuatan kode. Setelah melewati tahapan desain perangkat lunak maka desain tersebut perlu diubah menjadi bentuk yang dapat dibaca oleh mesin.

4. Test

Test atau pengujian merupakan tahapan setelah kode berhasil dibuat, maka tahap pengujian dimulai. Proses pengujian ini fokus pada verifikasi logika internal perangkat lunak, memastikan bahwa semua pernyataan telah diuji, serta pengujian pada fungsi eksternalnya [8].

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan penelitian ini disusun untuk memberikan gambaran umum tentang penelitian yang dijalankan. Sistematika penulisan tugas akhir adalah sebagai berikut.

BAB 1 PENDAHULUAN

Bab ini berisi tentang latar belakang, identifikasi masalah, batasan masalah, maksud dan tujuan, batasan masalah, metode penelian dan sistematika penulisan. Pada bab ini menjelaskan permasalahan yang sedang terjadi dan menjelaskan solusi untuk masalah tersebut.

BAB 2 LANDASAN TEORI

Bab ini berisi tentang pembahasan teori teori pendukung yang digunakan dalam proses perencanaan, proses perancangan dan proses pembuatan pada penelitian.

BAB 3 ANALISIS DAN PERANCAGAN SISTEM

Bab ini berisi pemaparan analisis sistem, dan perancangan antarmuka dari sistem yang akan dibuat.

BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Bab ini berisi tentang pembahasan implementasi dalam Bahasa pemrograman yaitu implementasi kebutuhan perangkat keras dan perangkat lunak, implementasi basis data, implementasi antarmuka dan tahap-tahap dalam melakukan pengujian perangkat lunak.

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini membahas tentang kesimpulan yang sudah diperoleh dari hasil penulisan tugas akhir dan saran saran untuk memperbaiki sistem di penelitian berikutnya.