

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Penelitian**

Pola hidup sehat merupakan suatu kebutuhan yang tidak bisa dihilangkan dari kehidupan kita. Secara umum, setiap tubuh manusia memiliki penyakit masing-masing walaupun kita belum mengetahuinya. Gangguan kesehatan bisa muncul kapan saja, saat kita merasa sudah menjaga keadaan tubuh kita agar tetap sehat terkadang juga tetap bisa terkena penyakit, apalagi saat kita benar-benar lalai saat menjaga tubuh kita. Tanpa kita sadari gaya hidup yang kurang kita perhatikan dapat memicu berbagai penyakit, salah satu kegiatan yang sering kita lupakan adalah pola hidup sehat dengan makanan yang sehat dan olahraga yang teratur.

Dengan memakan makanan yang sehat dan teratur tubuh dapat memperoleh kandungan gizi yang baik. Dengan gizi yang baik, tubuh dapat membangun dan memelihara serta memperbaiki bagian-bagian yang hilang dan rusak juga memberikan kekuatan atau tenaga, sehingga kita dapat bergerak dan bekerja. Zat gizi yang di perlukan terdiri dari karbohidrat, protein, lemak, vitamin, mineral, dan air[1]. Seseorang dapat dikatakan sudah memenuhi kebutuhan saat nilai IMT (Index Massa Tubuh) seseorang sudah mencapai 18,5 – 24,9. Nilai ini diambil dari rumus IMT yaitu berat badan dibagi tinggi badan[2]. Saat seseorang tidak memenuhi kebutuhan gizi mereka, mereka dapat terkena penyakit[1].

Dibalik tubuh yang sehat ada tubuh yang bugar, setelah tubuh mendapatkan makan yang bergizi tubuh memerlukan kebugaran yang didapatkan dari olahraga. Untuk menjaga kebugaran, manusia harus berolahraga yang rutin setidaknya 3 kali dalam seminggu. Manfaat dalam berolahraga adalah untuk meningkatkan daya tahan tubuh, meningkatkan fungsi otak menghilangkan stres, dan menurunkan kolesterol[3]. Ada beberapa olahraga ringan yang bisa kita lakukan untuk menjaga agar badan tetap fit yaitu dengan jalan cepat, senam, renang, lari, dan bersepeda. Tidak hanya itu saja fungsi dari olahraga, selama melakukan aktivitas berolahraga

tubuh memerlukan tenaga. Saat berolahraga, otot tubuh berkontraksi dan memerlukan energi. Energi yang pertama kali dipergunakan adalah dari cadangan gula dan makanan yang kita makan. Di saat itulah cadangan lemak akan berkurang dan diubah menjadi energi[3]. Contoh dari aktivitas berolahraga yang dapat membakar 354 kalori dengan berat badan 59kg yaitu bersepeda 16-19km/jam[2].

Dari kuisioner yang sudah peneliti bagikan ke publik, peneliti mendapatkan 31 orang yang telah mengisi kuisioner dengan persentase jenis kelamin 54,8% perempuan dan 45,2% laki-laki. Didapat 80% orang dari data yang dikumpul, mereka tidak tahu bagaimana pola hidup sehat itu sebenarnya, dan ada 64% data menunjukkan ketidaktahuan kebutuhan gizi atau makanan yang sehat untuk mereka. Begitu pula dengan olahraga, ada 64,5% yang tidak tahu olahraga apa saja yang tepat untuk mereka dan 93% dari orang yang mengisi kuisioner juga tidak tepat waktu dalam melakukan pola makan dan olahraga.

*Smartphone*, teknologi yang satu ini sudah tidak asing lagi di kalangan masyarakat. Dengan perangkat ini kita dapat mengakses internet dan mendapatkan informasi yang sangat luas, dan juga teknologi ini juga dapat membantu kita untuk meningkatkan pola hidup sehat kita dengan cara membangun aplikasi *Smart Fitness*. Tidak hanya informasi makanan sehat, tetapi juga olahraga yang dapat kita lakukan untuk menjaga kebugaran kita. Dengan aplikasi ini kita dapat mengkategorikan gizi kita dengan metode IMT (Indeks Massa Tubuh), menentukan nilai BMR untuk mengetahui kebutuhan kalori perhari, memperhitungkan nilai SDA (*Specific Dynamic Action*) untuk mengetahui jumlah kalori yang diperlukan tubuh untuk mengolah makanan pada tubuh, gerakan olahraga yang disarankan oleh PT (*Personal Trainer*), rekomendasi makanan yang di sarankan olah ahli gizi, dan mendapatkan notifikasi pengingat untuk jam makan, olahraga, dan waktu tidur yang baik.

Dari permasalahan dan solusi yang peneliti berikan dia atas peneliti tertarik lebih dalam. Permasalahan yang telah ada akan dituangkan dalam bentuk penulisan Tugas Akhir dengan judul “**PEMBANGUNAN APLIKASI REKOMENDASI**

## **MAKANAN HIDUP SEHAT BERBASIS ANDROID MENGGUNAKAN GOOGLE FIT API’.**

### **1.2 Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dipaparkan, berikut adalah identifikasi masalah :

1. Masyarakat kurang mengetahui makanan sehat yang tepat.
2. Masyarakat tidak mendapat rekomendasi makanan sehat.
3. Masyarakat tidak mendapatkan rekomendasi Nama olahraga yang tepat.
4. Masyarakat tidak tahu atau tidak adanya pengingat untuk waktu makan dan waktu olahraga.

### **1.3 Maksud dan Tujuan**

Maksud dari penelitian tugas akhir ini adalah membangun aplikasi *Smart Fitness* untuk membantu masyarakat untuk mendapatkan informasi dan rekomendasi makanan sehat dan Nama Olahraga yang sesuai dengan tujuan sebagai berikut :

1. Masyarakat akan mendapat informasi makanan sehat yang tepat.
2. Masyarakat mendapatkan rekomendasi makanan sehat.
3. Masyarakat mendapatkan rekomendasi Nama olahraga yang tepat.
4. Masyarakat akan mendapatkan notifikasi untuk waktu makan dan waktu olahraga.

### **1.4 Batasan Masalah**

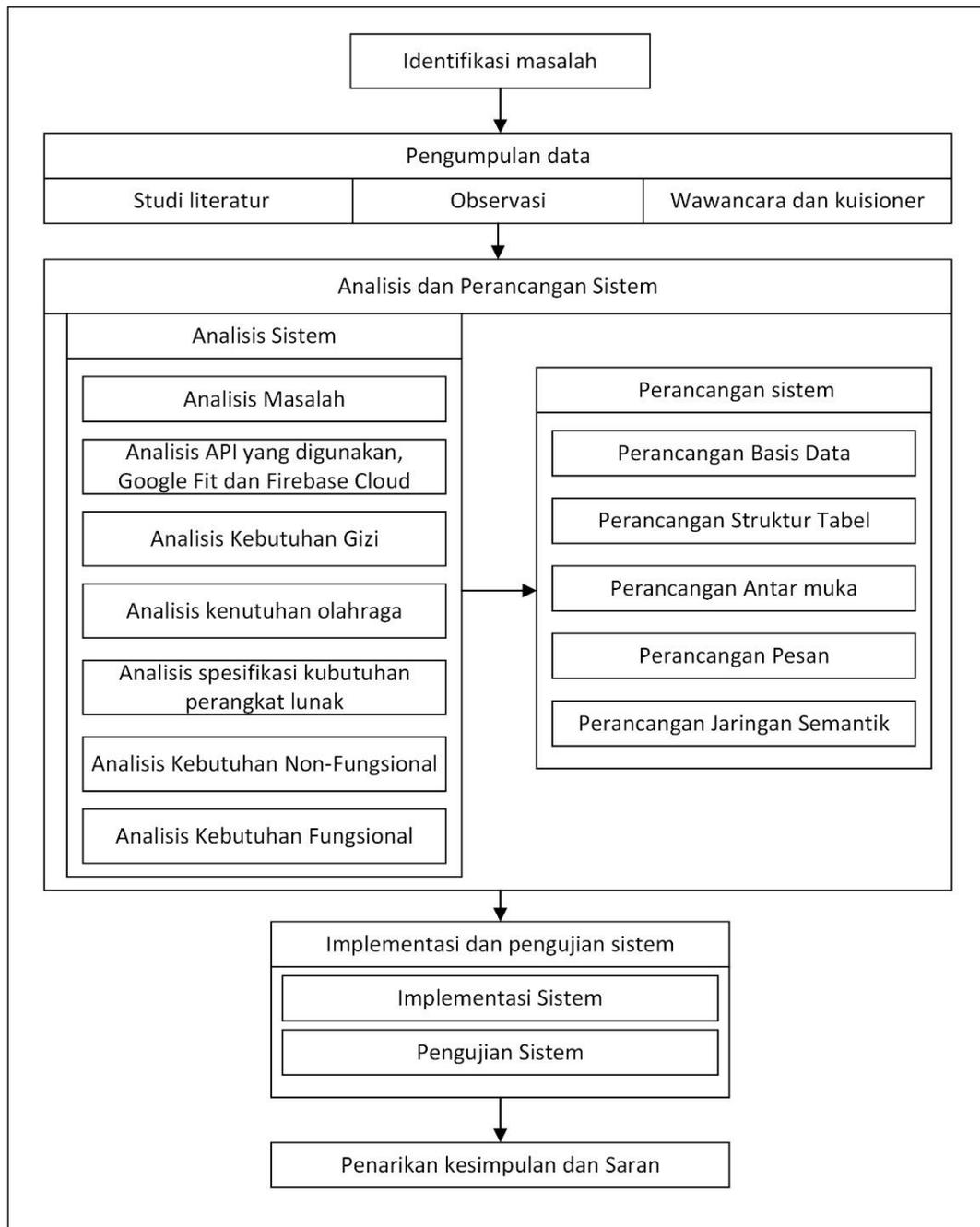
Dalam penelitian ini akan terdapat beberapa batasan masalah yang harapannya dapat mempersempit masalah yang teralalu luas, peneliti merangkumnya sebagai berikut :

1. Aplikasi tidak dapat mendefinisikan makanan yang tidak dapat dimakan oleh *user* akibat alergi terhadap suatu makanan.
2. Aplikasi tidak dapat mendefinisikan olahraga yang tidak dapat dilakukan oleh *user*.
3. Perhitungan kecukupan gizi menggunakan metode IMT (Indeks Massa Tubuh).
4. Perhitungan kebutuhan energi menggunakan tabel BMR dan metode SDA (*Specific Dynamic Action*).
5. Aplikasi tidak dapat mengidentifikasi apabila *user* mengalami suatu cedera.
6. Rekomendasi kegiatan olahraga dan makanan disarankan oleh PT (*Personal Trainer*) dan Ahli Gizi.
7. Aplikasi ini digunakan pada perangkat *mobile* dengan sistem Android minimal *ginger bread*.
8. Aplikasi ini memanfaatkan *Google Fit* dan *Firestore Cloud* yang bisa digunakan pada perangkat Android.
9. Bahasa yang digunakan untuk membangun program adalah JAVA.

## 1.5 Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penulisan tugas akhir ini menggunakan metodologi penelitian deskriptif, yaitu metode penelitian sekelompok manusia, objek, suatu kondisi pada masa sekarang guna untuk menggambarkan fakta-fakta yang berhubungan dengan apa yang diselidiki.

Berikut alur kerja penelitian yang akan dilakukan untuk mendukung penelitian dapat dilihat pada Gambar 1.1.



**Gambar 1.1 Alur Kerja Penelitian**

### 1.5.1 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Studi Pustaka

Merupakan teknik pengumpulan data dengan cara mempelajari dan meneliti berbagai literatur dari perpustakaan yang bersumber dari buku, jurnal ilmiah, dan bacaan lainnya yang berkaitan dengan kasus yang sedang dibahas.

2. Kuisisioner

Kuisisioner diberikan kepada masyarakat untuk mengumpulkan data validasi sebagai bukti seberapa dibutuhkannya aplikasi yang akan dibangun berdasarkan kuisisioner.

3. Wawancara

Melakukan sebuah tanya jawab terhadap seseorang yang dianggap dapat membantu penggalian informasi terkait penelitian.

### **1.5.2 Metode Pembangunan Perangkat Lunak**

Dalam membangun aplikasi ini menggunakan *waterfall model* sebagai tahapan pengembangan perangkat lunaknya. Adapun proses tersebut antara lain :

1. Analisis dan Definisi Persyaratan

Pelayanan, batasan, dan tujuan sistem ditentukan melalui konsultasi dengan *user system*. Persyaratan ini kemudian didefinisikan secara rinci dan berfungsi sebagai spesifikasi sistem.

2. Perancangan Sistem dan Perangkat Lunak

Proses perancangan sistem membagi persyaratan dalam sistem perangkat keras atau perangkat lunak. Kegiatan ini menentukan arsitektur sistem keseluruhan. Perancangan perangkat lunak melibatkan identifikasi dan deskripsi abstraksi sistem perangkat lunak yang mendasar dan hubungan-hubungannya.

### 3. Implementasi dan Pengujian Unit

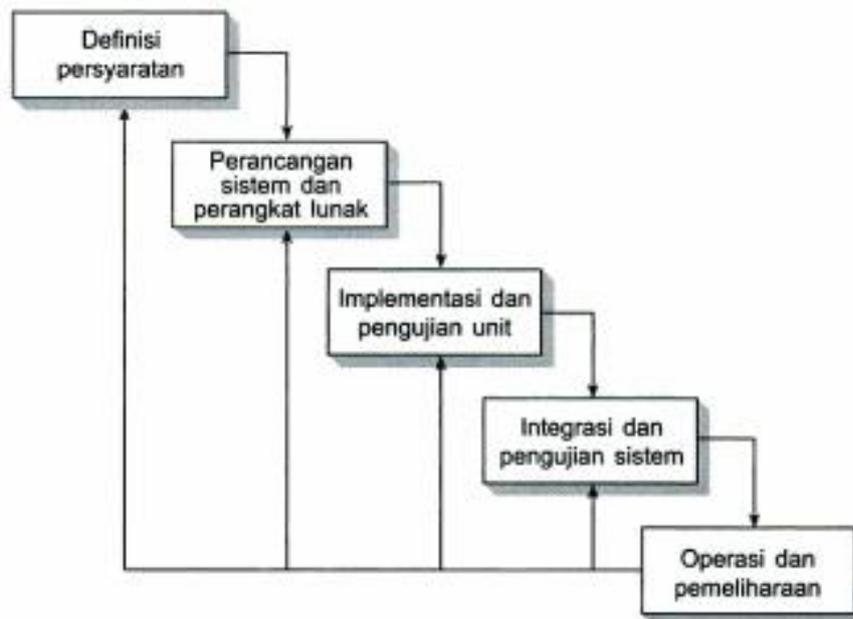
Pada tahap ini, perancangan perangkat lunak direalisasikan sebagai serangkaian program atau unit program. Pengujian unit melibatkan verifikasi bahwa setiap unit telah memenuhi spesifikasinya.

### 4. Integrasi dan Pengujian Sistem

Unit program atau program individual diintegrasikan dan diuji sebagai sistem yang lengkap untuk menjamin bahwa persyaratan sistem telah dipenuhi. Setelah pengujian sistem, perangkat lunak dikirim kepada pelanggan.

### 5. Operasi dan Pemeliharaan

Tahap ini merupakan fase siklus hidup yang paling lama. Sistem *diinstall* dan dipakai. Pemeliharaan mencakup koreksi dari berbagai *error* yang tidak ditemukan pada tahap-tahap terdahulu, perbaikan atas implementasi unit sistem, dan pengembangan pelayanan sistem, sementara persyaratan-persyaratan baru ditambahkan.



**Gambar 1.2 Waterfall Model**

## **1.6 Sistematika Penulisan**

Untuk memberikan gambaran secara umum mengenai penulisan tugas akhir yang dilakukan maka sistematika penulisannya adalah sebagai berikut :

### **BAB 1 PENDAHULUAN**

Pada bab ini membahas uraian mengenai latar belakang masalah yang diambil, identifikasi masalah, maksud dan tujuan, batasan masalah, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan

### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Pada bab ini akan diuraikan berbagai konsep dasar dan teori-teori yang berkaitan dengan topik penelitian yang dilakukan dan hal-hal yang berguna dalam proses analisis permasalahan serta tinjauan terhadap penelitian-penelitian serupa yang pernah dilakukan sebelumnya.

### **BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN**

Bab ini berisi tentang hasil analisis terhadap perangkat lunak yang sedang berjalan untuk mengetahui kekurangan dan kebutuhan perangkat lunak yang akan dibangun agar menjadi lebih baik, menjelaskan analisis perancangan perangkat lunak secara keseluruhan berdasarkan hasil dari analisis perancangan perangkat lunak ini mencakup perancangan basis data, perancangan menu, dan perancangan antarmuka perangkat lunak yang akan di bangun.

### **BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM**

Bab ini membahas 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 V KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini membahas tentang kesimpulan yang sudah diperoleh dari hasil penulisan tugas akhir dan saran mengenai pengembangan aplikasi untuk masa yang akan datang.