

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang Masalah

Dewasa ini kesehatan merupakan hal yang paling penting bagi setiap manusia, dengan menjadi sehat kegiatan menjadi lebih produktif. Tak sedikit orang yang terlalu fokus dalam pekerjaan untuk mengejar kesuksesan, akibatnya banyak yang melupakan kondisi kesehatannya sendiri, dan terjadi gangguan kesehatan karena kondisi badan yang tidak stabil. Penentuan kesehatan dapat dilakukan dengan pemeriksaan TTV (Tanda Tanda Vital). Pemeriksaan tanda vital merupakan pengukuran fungsi tubuh yang paling dasar untuk mengetahui tanda klinis dan berguna untuk memperkuat diagnosis suatu penyakit dan berfungsi dalam menentukan perencanaan medis yang sesuai [1]. Karena kegiatan yang terlalu sibuk banyak yang mengabaikan untuk pergi memeriksakan kondisi kesehatannya kepada dokter.

Untuk pemeriksaan tanda vital dapat melalui kondisi dari denyut nadi, suhu tubuh, dan kadar oksigen didalam tubuh. Denyut nadi adalah jumlah *arteli* kita yang berdenyut dalam satu menit dampak dari berdenyutnya jantung. Frekuensi denyut nadi akan sama persis dengan detak jantung, tekanannya juga akan menggambarkan tingkat kontraksi jantung, karena kontraksi jantung ini menyebabkan peningkatan tekanan darah dan denyut nadi di arteri [2]. Suhu tubuh adalah perbedaan antara jumlah panas yang diproduksi tubuh dan jumlah panas yang hilang keluar, menurut WHO suhu tubuh normal manusia berkisar antara 36.5-37.5°C. Saturasi oksigen atau kadar oksigen dalam tubuh adalah presentasi hemoglobin yang berikatan dengan oksigen dalam arteri, normalnya ada diantara 95-100%. Dengan pengecekan tanda vital yang dilakukan oleh sendiri, dapat berguna untuk memantau secara langsung kondisi kesehatan yang dialami sejak dini. Hal inilah yang mendorong kami untuk membuat sebuah aplikasi yang mampu memantau kondisi kesehatan berdasarkan data denyut nadi, suhu tubuh, dan kadar oksigen didalam tubuh.

Dalam tugas akhir ini, dibuat suatu aplikasi berbasis android yang dapat memantau kondisi kesehatan yang sedang dialami berdasarkan data dari denyut nadi, suhu tubuh, dan kadar oksigen didalam tubuh, sehingga dapat memudahkan dalam proses memantau kondisi kesehatan sendiri.

## 1.2. Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang mendasari dilakukan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana membuat sebuah aplikasi yang dapat memantau kondisi kesehatan?
2. Bagaimana menerapkan metoda logika *fuzzy* untuk membuat kesimpulan mengenai kondisi kesehatan?

## 1.3. Tujuan

Tujuan dari pembuatan Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Membuat sebuah aplikasi *mobile* berbasis android yang dapat memantau kondisi kesehatan berdasarkan data denyut nadi, suhu tubuh dan kadar oksigen dalam tubuh.
2. Mengimplementasikan logika *fuzzy* untuk membuat kesimpulan mengenai kondisi kesehatan.

## 1.4. Batasan Masalah

Adapun batasan ruang lingkup permasalahan dari pengerjaan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

Sistem operasi yang digunakan hanya sistem operasi *Android*.

1. SDK minimum yang digunakan adalah API level 19 (*KitKat*).
2. Metoda yang digunakan dalam pengambilan kesimpulan menggunakan logika *fuzzy*.
3. Aplikasi ini tidak terhubung dengan internet (*offline*).
4. Data yang dipantau dalam aplikasi hanya denyut nadi, suhu tubuh, dan kadar oksigen dalam tubuh.
5. Keluaran sistem berupa kesimpulan dari kondisi kesehatan yang sedang dialami berdasarkan data denyut nadi (Rendah, Normal, Tinggi, Buruk), kadar oksigen dalam tubuh (Normal, Hipoksia Ringan, Hipoksia Serius, Hipoksia Kritis), dan suhu tubuh (Dingin, Normal, Panas) yang mendapatkan kesimpulan status kesehatan kurang sehat, sehat, dan tidak sehat.

6. Aplikasi ini memiliki fitur utama, menampilkan dan menyimpulkan kondisi kesehatan dari denyut nadi, suhu tubuh, dan kadar oksigen dalam tubuh.
7. Pengguna aplikasi merupakan masyarakat umum (18 tahun keatas).
8. Dalam buku ini tidak membahas tentang struktur *database* yang digunakan.
9. Data yang digunakan pada aplikasi didapatkan dari berbagai jurnal yang serupa dan beberapa artikel kesehatan.

### **1.5. Metodologi Penelitian**

Adapun metodologi penelitian yang digunakan untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Studi Literatur  
Mencari referensi, melakukan pendalaman materi, penelitian, serta pekerjaan yang berhubungan dengan permasalahan yang dibahas, seperti standar kondisi kesehatan denyut nadi, suhu tubuh, dan kadar oksigen dalam tubuh serta implementasi logika *fuzzy*.
2. Perancangan Sistem Aplikasi  
Melakukan pemodelan sistem, dimulai dengan membuat diagram-diagram untuk mengetahui alur yang terjadi didalam sistem. Kemudian berdasarkan pemodelan tersebut, dibuat perancangan antar muka dari aplikasi.
3. Diskusi Ilmiah  
Diskusi dilakukan dengan dosen pembimbing, asisten laboratorium dan narasumber yang terkait dengan topik Tugas Akhir yang dikerjakan.
4. Pengujian Aplikasi dan Analisis.  
Melakukan pengujian terhadap aplikasi yang telah dibuat, kemudian dari hasil pengujian tersebut dapat dianalisis berdasarkan parameter pengujian yang telah ditentukan.
5. Penyusunan Laporan  
Menyusun laporan dari hasil pengujian yang telah dilakukan serta membuat kesimpulan dari hasil pengujian tersebut.

## **1.6. Sistematika Penulisan**

Penulisan tugas akhir dibagi kedalam beberapa bab. Tiap bab menjelaskan langkah-langkah dalam pengerjaan tugas akhir ini. Berikut sistematika penulisan pada Tugas Akhir yang dikerjakan :

### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini berisi tentang latar belakang penelitian tugas akhir, rumusan masalah, tujuan tugas akhir, batasan masalah, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan yang digunakan pada tugas akhir ini.

### **BAB II DASAR TEORI**

Bab ini berisi tentang penjelasan teori dari berbagai sumber terkait yang digunakan dalam system yang dibuat, bersumber dari jurnal, buku, maupun artikel dari internet.

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

Bab ini membahas tentang hal-hal yang berkaitan dengan pemodelan, perancangan, serta analisis yang dilakukan pada sistem dan aplikasi yang dibuat.

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

Bab ini berisi tentang implementasi dan hasil pengujian yang dilakukan terhadap aplikasi yang dibuat.

### **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini berisi kesimpulan akhir dari perancangan dan pengujian yang dilakukan serta harapan dan saran untuk pengembangan penelitian lebih lanjut.