

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Kolestrol adalah lemak berwarna kekuningan berbentuk seperti lilin yang diproduksi oleh tubuh manusia, terutama di dalam lever (hati)<sup>[3]</sup>. Namun apabila masyarakat tidak peduli dengan keadaan kolestrol di tubuh mereka, maka hal ini menimbulkan masalah yang cukup serius. Contoh kecilnya, masyarakat sering mengkonsumsi makanan yang berlemak dan berminyak, yang beresiko meningkatkan kadar kolesterol dalam tubuh. Kolestrol tinggi dapat menyebabkan penyempitan arteri dan meningkatkan resiko penderita mengalami serangan jantung, stroke, dan penggumpalan darah<sup>[3]</sup>. Kolesterol dapat dikaitkan dengan kelainan kesehatan yaitu *xanthelasma*, di mana terdapat gumpalan lemak berwarna kuning di sekitar kelopak mata.

Dengan pesatnya perkembangan teknologi, permasalahan ini dapat diminimalisir dengan cara membuat sistem berdasarkan pengetahuan pakar dan pengolahan citra untuk mendeteksi tingkat kolesterol pengguna. Algoritma yang digunakan untuk proses citra adalah *Scale Invariant Feature Transform* (SIFT). Algoritma *Scale Invariant Feature Transform* (SIFT) cocok untuk mendeteksi mata dan sekitarnya, karena algoritma ini memiliki ketahanan yang kuat terhadap penskalaan, rotasi, perubahan sudut pandang citra<sup>[2]</sup> sedangkan untuk sistem pakar di gunakan metode *Forward Chaining* dan *Certainy Factor*. Algoritma ini dapat membantu sistem menarik kesimpulan dengan cepat berdasarkan gejala-gejala yang dirasakan.

Sistem ini dapat menjadi solusi terhadap kurangnya kepedulian masyarakat terhadap kesehatan, sehingga memudahkan pengguna untuk mengetahui tingkat kolesterol dan dapat mengambil tindakan untuk meminimalisir kemungkinan penyakit yang akan diderita.

## 1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang sudah dipaparkan, maka rumusan masalah yang akan dibahas dalam tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

- a. Bagaimana perancangan dan pembuatan aplikasi sehingga aplikasi tersebut dapat mendeteksi tingkat kolestrol?
- b. Bagaimana pengimplementasian algoritma SIFT kedalam sebuah aplikasi *mobile* berbasis android ?
- c. Bagaimana pengimplementasian algoritma *Forward Chaining* dan *Certainy Factor* kedalam sebuah aplikasi *mobile* berbasis android ?

## 1.3 Tujuan

Tujuan dalam pengerjaan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

- a. Merancang dan membuat aplikasi yang dapat mendeteksi tingkat kolestrol pengguna dengan *output* normal, sedang atau tinggi.
- b. Menguji dan menganalisi algoritma SIFT, *Forward Chaining*, dan *Certainy Factor* pada aplikasi untuk mendeteksi tingkat kolestrol.

## 1.4 Batasan Masalah

Agar tidak terjadi perluasan pembahasan dalam tugas akhir ini, penulis membatasi beberapa masalah sebagai berikut :

- a. Algoritma yang digunakan untuk pengolahan citra adalah algoritma SIFT dan algoritma yang digunakan untuk sistem pakar adalah *Forward Chaining* dan *Certainy Factor*.
- b. Pengolahan citra difokuskan pada kelopak mata.
- c. Foto mata yang diambil dalam keadaan kepala diam.
- d. Tidak menggunakan kacamata dan mata tertutup.
- e. Keluaran hanya berupa deteksi awal dan solusi pencegahan. Pengguna tetap harus ke dokter untuk mendapatkan penanganan lebih lanjut.
- f. Aplikasi dijalankan dengan koneksi internet (*online*).

### **1.5 Sistematika Penulisan Tugas Akhir**

Dalam penyusunan laporan Tugas Akhir ini disusun secara struktural, diantaranya sebagai berikut:

#### **BAB I PENDAHULUAN**

Pada BAB I, berisi latar belakang, perumusan masalah, tujuan, batasan masalah dan sistematika penulisan tugas akhir.

#### **BAB II DASAR TEORI**

Pada BAB II, berisi tentang penjelasan teori dari berbagai sumber yang digunakan dalam sistem. Sumber tersebut berupa buku, jurnal, paper maupun artikel resmi dari internet.

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

Pada BAB III, berisi tentang semua hal yang berkaitan dengan pemodelan, perancangan dan analisis yang dilakukan pada sistem.

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

Pada Bab IV, berisi tentang tahap pengimplementasian dan hasil pengujian yang dilakukan pada aplikasi.

#### **Bab V. PENUTUP**

Pada BAB V, berisi kesimpulan dari penelitian yang sudah dilakukan dan saran serta harapan untuk penelitian selanjutnya.