

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Jauhnya rasa perhatian masyarakat terhadap kesehatan, menimbulkan masalah yang dianggap serius. Contohnya masyarakat sekarang cenderung lebih sering mengonsumsi makanan yang berlemak dan banyak mengandung minyak, sehingga menimbulkan resiko kolesterol di dalam tubuh tanpa mereka sadari akan hal tersebut. Kolesterol yang tinggi dapat menyebabkan seseorang mengalami serangan jantung dan stroke[2]. Di zaman yang sekarang hal tersebut dapat diminimalisir dengan pengolahan citra untuk deteksi dini Kolesterol.

Kelopak mata adalah satu bagian dari daerah mata, dengan mengamati bentuk dan kondisi dari kelopak mata, praktisi kesehatan dapat mengetahui informasi kesehatan seseorang, namun tidak banyak dari masyarakat yang mengetahui bahwa kelopak mata dapat menunjukkan bahwa seseorang mengalami gangguan kesehatan, dengan adanya suatu bentuk gumpalan pada bagian kelopak mata atau yang disebut dengan Xanthelasma.[1]

Xanthelasma disebabkan oleh kelainan enzim yang terakumulasi di dalam sel kulit, pada kondisi ini kolesterol “jahat” yang terdapat dalam darah terdorong keluar ke permukaan kulit . Secara singkat, gejala dari Xanthelasma hanya di tandai dengan munculnya lipid yang memiliki warna kekuningan yang are pertumbuhannya pada bagian sekitar kelopak mata.[1]

Berdasarkan permasalahan di atas, penulis ingin membangun suatu aplikasi yang bertujuan untuk menghitung kadar kolesterol. Piranti lunak berbasis android ini juga dibuat agar mempermudah masyarakat mengecek kadar kolesterol dimanapun dan kapanpun.

Metode yang akan digunakan dalam pembuatan aplikasi adalah Convolution Neural Network (CNN). Metode ini adalah salah satu metode pada machine learning yang dapat mengklasifikasikan suatu citra objek. Pada kasus ini, objek yang digunakan yaitu Kelopak Mata.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas maka rumusan masalah yang akan di bahas pada proposal Tugas Akhir ini yaitu sebagai berikut:

1. Bagaimana melakukan deteksi dan penghitungan kadar kolesterol berdasarkan kelopak mata menggunakan metode CNN?
2. Bagaimana performansi metode CNN dalam mengklasifikan kadar kolesterol?

1.3. Tujuan

Tujuan dan manfaat dari proposal tugas akhir ini yaitu sebagai berikut:

1. Menghasilkan aplikasi untuk deteksi kadar kolesterol pada android sehingga pengguna dapat mengetahui apakah seseorang terindikasi kolesterol atau tidak.
2. Mengimplementasikan Metode convolutional neural network (CNN) pada klasifikasi citra kelopak mata sehingga dapat menentukan kadar kolesterol seseorang.

1.4. Batasan Masalah

1. Citra kelopak mata yang diproses oleh sistem beformat jpg atau jpeg.
2. Proses klasifikasi menggunakan metode convolutional neural network (CNN).
3. Hasil klasifikasi akan dinyatakan ke dalam dua kelas/kategori, yaitu kategori kolesterol normal dan kolesterol tinggi.
4. Objek yang digunakan adalah kelopak mata di saat mata tertutup dan dalam keadaan bersih tidaka ada kosmetik.
5. Aplikasi yang dibuat berbasis android.

1.5. Metodologi Penelitian

1. Studi literature

Studi Literatur memiliki tujuan agar mendapatkan informasi mengenai identifikasi, pengumpulan data, pemilihan metode dan gambaran tentang konsep dan teori yang telah ada sebelumnya.

2. Observasi dan Wawancara

Observasi untuk mengetahui tentang data-data dan gejala yang dialami pasien yang pernah atau sedang terkena xhantelasma. Sementara wawancara bertujuan untuk melakukan validasi data yang menunjang dalam pembuatan aplikasi.

3. Perancangan Sistem

Perancangan system dilakukan agar system yang dibuat sesuai dengan harapan dan berdasarkan dari data yang didapatkan.

4. Pengujian

Pengujian dilakukan untuk mengetahui tingkat akurasi dari system yang telah dibuat.

1.6. Sistematika Penulisan Tugas Akhir

Penulisan buku tugas akhir ini disusun secara terstruktur dan sistematis dengan bab-bab berikut ini:

1. BAB 1 PENDAHULUAN

BAB I terdiri dari latar belakang penelitian, rumusan masalah, Batasan masalah, tujuan penelitian, metodologi penelitian, dan sistematika penelitian.

2. BAB II KAJIAN PUSTAKA

BAB II berisi mengenai kelainan kelopak mata, Pengenalan Xhantelasma, konsep pengenalan Citra Digital, Konsep Metode Convolutional Neural Network (CNN).

3. BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

BAB III berisi mengenai penjelasan gambaran umum system yang dibuat, dataset yang dibutuhkan, perancangan metode yang digunakan serta pengoperasian dalam system android.

4. BAB IV IMPLEMENTASI SERTA PENGUJIAN

Berisi tentang pengujian system dan analisis hasil dari penelitian.

5. BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

BAB V berisi mengenai kesimpulan dari hasil penelitian yang dilakukan serta saran untuk penelitian selanjutnya.