

ABSTRAK

Kolesterol merupakan zat alamiah dengan sifat fisik berupa lemak tetapi mempunyai gugus steroida. Kadar kolesterol total yang tinggi akan menyebabkan hipertensi, penyakit jantung koroner. Saat ini kadar kolesterol dapat di deteksi melalui pengambilan sampel darah. Proses tersebut memakan waktu yang cukup lama. Dengan berkembangnya teknologi, kini level kolesterol dapat dideteksi melalui citra iris mata.

Pada Tugas Akhir ini menghasilkan program aplikasi deteksi level kolesterol seseorang dengan input berupa citra iris mata. Pertama-tama citra tersebut *dirresize*, konversi ke *grayscale*, dan *cropping* oleh sistem. Lalu dilakukan ekstraksi ciri dengan metode fraktal yang memiliki karakteristik dapat menjelaskan dimensi non-integer. Tahap terakhir yaitu klasifikasi dengan menggunakan metode *decision tree* karena dapat menyederhanakan proses pengambilan keputusan yang kompleks menjadi lebih spesifik.

Pada Tugas Akhir ini sistem dapat digunakan untuk deteksi level kolesterol seseorang melalui citra iris mata. Citra tersebut diklasifikasikan menjadi 3 yaitu berisiko kolesterol, kolesterol, dan non kolesterol. Jumlah citra iris mata yang digunakan sebanyak 105, dimana 63 citra untuk data latih, 42 citra untuk data uji. Hasil yang diperoleh yaitu tingkat akurasi 95.23%, *precision* 90.47%, *recall* 100% dan waktu proses 40.04 ms.

Kata Kunci: Kolesterol, Citra Iris, *Fractal*, *Decision Tree*