

## ABSTRAK

Kolesterol merupakan gumpalan lemak seperti lilin yang terbentuk di dalam hati. Kondisi dimana jumlah kolesterol pada tubuh manusia melebihi batas normal yaitu  $< 200\text{mg}$ . Jika kadar kolesterol pada manusia tidak normal, maka akan mengakibatkan penyakit serius seperti serangan jantung dan *stroke*. Tingkat kelebihan kolesterol menurut beberapa penelitian dapat dideteksi dengan melihat lingkaran keabuan pada iris mata (*Arcus Senilis*). Proses ketika melakukan pemeriksaan kadar kolesterol membutuhkan waktu yang tidak singkat, oleh karena itu Iridologi dapat digunakan sebagai alternatif untuk menganalisa penyakit dengan melihat susunan pola pada iris mata.

Pada penelitian ini, penulis merancang sebuah *system* yang dapat mendeteksi citra iris mata untuk mengetahui kadar kelebihan kolesterol lalu diekstraksi ciri dengan metode *Gray Level Co-Occurrence Matrix* (GLCM) dan diklasifikasikan dengan metode *Decision Tree*. *Gray Level Co-Occurrence Matrix* (GLCM) merupakan metode yang digunakan untuk menganalisis tekstur yang terbentuk dari suatu citra pada pixel yang saling berpasangan dengan intensitas tertentu. Di sisi lain *Decision Tree* termasuk dalam metode klasifikasi yang hasilnya akan menjadi sebuah struktur pohon dimana bagian dari *node-node* pohon tersebut akan mempresentasikan atribut yang sudah diuji.

Hasil pengujian system menggunakan aplikasi perangkat lunak Matlab dengan metode *Gray Level Co-Occurrence Matrix* (GLCM) dan *Decision Tree* dapat mendeteksi kelebihan kadar kolesterol yang diklasifikasikan kedalam tiga kelas yaitu beresiko kolesterol, kolesterol, dan non kolesterol menghasilkan tingkat akurasi sekitar 93,3% dengan waktu komputasi sebesar 0,0363 detik saat menggunakan jumlah data sebanyak 120 data latih dan 30 data uji. Parameter yang digunakan yaitu fitur korelasi, energi dan homogenitas, dengan jarak piksel ( $d$ ) = 1, dan level kuantisasi ( $n$ ) = 8 , saat arah/sudut =  $0^\circ$ .

**Kata Kunci :** Kolesterol, Iris Mata, Iridologi, GLCM, *Decision Tree*