

ABSTRAK

Kolesterol merupakan komponen terpenting dari membran sel yang mengandung lemak dengan sebagian besar diproduksi di hati dan sebagian lainnya dari makanan. Pada umumnya, kolesterol dapat diketahui melalui sampel darah yang dilakukan pada laboratorium. Namun secara ilmiah, Kolesterol dapat ditentukan melalui cincin kolesterol pada iris mata atau disebut dengan *Arcus Senilis*. Untuk melihat cincin kolesterol pada mata tidaklah mudah, bagian iris mata pada seseorang sangat unik sehingga pola dan struktur yang berbeda – beda sehingga menjadi suatu ciri identifikasi pada seseorang.

Kolesterol dapat ditentukan melalui ketebalan nilai putih dari cincin kolesterol sehingga dapat menghasilkan nilai ciri latih. Selain itu, digunakan analisis regresi linear untuk mendapatkan pemodelan regresi linear lalu dari hasil pemodelan regresi linear tersebut yang akan digunakan untuk mengetahui nilai kadar kolesterol. Oleh karena itu, melalui makalah ini penulis merancang sebuah aplikasi berbasis Android untuk pengukuran kadar kolesterol dari citra mata. Adapun metode ekstraksi yang digunakan *Gray-Level Co-Occurrence Matrix (GLCM)* dan perhitungan kadar kolesterol menggunakan Regresi Linear.

Pada penelitian ini, kolesterol terdiri dari beberapa kelas antara lain Normal Kolesterol, Kolesterol Beresiko, dan Kolesterol Tinggi. Proses pengambilan citra mata melalui kamera *smartphone* dimana jumlah data latih sebanyak 20 citra untuk setiap kelasnya serta jumlah data uji sebanyak 10 citra untuk setiap kelasnya. Dari hasil penelitian, didapatkan kesimpulan bahwa pada sudut 45 dengan jarak pixel 2 menghasilkan akurasi lebih besar dibandingkan dengan jarak pixel 1. Berdasarkan parameter-parameter tersebut didapatkan tingkat akurasi terbesar yaitu 82.58% dengan waktu komputasi sebesar 0.0365 detik pada setiap citra dan Standard Error sebesar 6.83992.

Kata Kunci: Kolesterol, *Gray-Level Co-Occurrence Matrix*, Regresi Linear.