

## ABSTRAK

Pada saat menjalankan tes kesehatan rutin kita akan menjalani tes kolesterol yang memakan waktu lama dikarenakan pasien harus menjalankan puasa terlebih dahulu, dimana untuk mendapatkan hasil tes pun memakan waktu yang lama juga. Pada penelitian ini, penulis merancang sistem yang mendeteksi kadar kolesterol dalam tubuh manusia dengan mengidentifikasi citra iris mata lalu diekstraksi ciri dengan metode *Gray Level Co-Occurrence* (GLCM) dan diklasifikasikan dengan metode *Learning Vector Quantization* (LVQ).

Citra iris mata diambil menggunakan kamera *handphone* sebagai data sistem. Data sistem terbagi menjadi data latih dan data uji. Setiap data dikelompokkan menjadi tiga kategori yaitu normal, berpotensi kolesterol dan kolesterol. Data sistem di *preprocessing* berupa *cropping*, *resize*, segmentasi, dan merubah citra RGB menjadi citra *grayscale*. Citra *grayscale* diekstraksi ciri dengan metode GLCM kemudian dilakukan proses klasifikasi dengan LVQ. Sistem melakukan proses pelatihan berupa data latih yang di *preprocessing* kemudian diekstraksi ciri dengan ketentuan parameter fitur, jarak piksel, arah/sudut, dan level kuantisasi. Kemudian, sistem mengklasifikasi data latih tersebut dengan ketentuan parameter *epoch*, dan *hidden layer* terhadap data latih kembali. Hasil dari proses pelatihan berupa parameter terbaik di jadikan parameter proses pengujian.

Dari hasil pengujian, sistem yang dibangun mampu mendeteksi kadar kelebihan kolesterol melalui citra iris mata dan mengklasifikasikan kedalam tiga kelas yaitu berisiko kolesterol, kolesterol dan nonkolesterol dengan tingkat akurasi sebesar 98.67% dan waktu komputasi 0,039ss menggunakan masing-masing 75 data latih dan data uji, dengan parameter orde dua yang digunakan adalah kontras-korelasi-homogenitas, jarak piksel ( $d$ ) = 1, arah/sudut =  $0^\circ$  level kuantisasi ( $n$ ) = 8, *epoch* 200 dan *hidden layer* 10.

Kata Kunci: *GLCM, LVQ, Citra iris mata, Kolesterol.*