

## ABSTRAK

Kolesterol merupakan lemak yang berada di dalam darah manusia yang diperlukan untuk pembentukan beberapa hormon dan dinding sel baru. Kelebihan kolesterol total darah dapat mengakibatkan jantung koroner dan stroke. Kadar kolesterol normal manusia berada di kisaran 200 mg/dL atau kurang. Pengujian kadar kolesterol dalam darah pada saat ini masih menggunakan teknik invasif yaitu darah pasien diambil dengan menggunakan jarum suntik. Sebelumnya, pasien harus berpuasa selama 10-12 jam sehingga membuat teknik ini kurang efisien dari segi waktu. Maka dari itu, dibuat suatu sistem yang dapat digunakan untuk deteksi dini kolesterol dengan waktu yang singkat melalui citra mata menggunakan teknik iridologi.

Penelitian ini bertujuan untuk mendeteksi kolesterol seseorang termasuk kolesterol normal, berisiko kolesterol, dan kolesterol tinggi. Proses sistem diawali dengan akuisisi data citra kemudian dilakukan proses *preprocessing* yang terdiri dari proses *resize*, *ROI crop* dan konversi citra mata RGB ke *grayscale*. Dalam penelitian ini metode *Local Binary Pattern* (LBP) digunakan sebagai metode ekstraksi ciri dan metode Jaringan Syaraf Tiruan (JST) digunakan sebagai klasifikasinya.

Berdasarkan hasil pengujian, sistem yang dibangun mampu mendeteksi kolesterol melalui citra iris mata dan mengklasifikasikan kedalam tiga kelas. Jumlah citra iris mata yang digunakan sebanyak 120 citra dengan 60 data latih dan 60 data uji. Hasil yang diperoleh yaitu tingkat akurasi tertinggi 91.66 % dan waktu komputasi rata-rata 0.3362 s dengan parameter uji orde satu, radius ( $r$ ) = 1, *resize* piksel  $768 \times 768$ , ROI = 64, epoch 1000 dan *hidden layer* 10.

**Kata kunci:** Kolesterol, Citra Mata, *Local Binary Pattern*, Jaringan Syaraf Tiruan.