

ABSTRAK

Kolesterol merupakan lemak yang berada didalam darah yang diperlukan untuk pembentukan hormon dan sel baru. Kadar kolesterol normal harus kurang dari 200 mg/dL, namun jika diatas 240 mg/dL akan berisiko tinggi terkena penyakit *stroke* dan jantung koroner. Penyakit jantung koroner merupakan salah satu penyakit yang menyebabkan banyak kematian. Pada penelitian ini, dibuat suatu sistem yang dapat digunakan untuk deteksi dini kadar kolesterol dengan waktu yang singkat melalui citra mata menggunakan teknik *iridology*.

Penelitian ini mendeteksi kadar kolesterol seseorang termasuk kolesterol normal, berisiko kolesterol tinggi, dan kolesterol tinggi. Data citra mata didapatkan dari Rumah Sakit, Klinik dan mahasiswa sebanyak 120 citra mata, dengan rincian 40 data citra mata kolesterol normal, 40 data citra mata berisiko kolesterol tinggi, dan 40 data citra mata kolesterol tinggi. Proses sistem diawali dengan mengolah citra mata dengan metode *cropping*, *resize*, segmentasi, dan *grayscale*. Metode *Histogram of Oriented Gradients* (HOG) sebagai ekstraksi ciri, *Artificial Neural Network* (ANN) sebagai klasifikasi dan regresi linier sebagai pengukuran kadar kolesterolnya. Pemilihan metode tersebut ditujukan untuk membagi data cita mata menjadi beberapa kelompok berdasarkan nilai dari hasil ekstraksi ciri kemudian diklasifikasikan.

Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa metode *Histogram of Oriented Gradients* dapat mengekstraksi citra mata dan metode *Artificial Neural Network* dapat mengklasifikasikan kadar kolesterol menjadi tiga kelompok dengan tingkat akurasi 96,67%, dan Regresi Linier dapat mengukur kadar kolesterol.

Kata Kunci : *Kadar Kolesterol, Citra Mata, HOG, ANN, Regresi Linier*