

ABSTRAK

Kolesterol tinggi merupakan salah satu kondisi dimana tingkat kolesterol dalam darah yang melampaui batas normal. Kolesterol dapat menyebabkan penyakit jantung koroner. Penanganan yang kurang cepat dapat mengakibatkan gejala seperti migrain dan persendian semakin sulit digerakkan. Pencegahan kolesterol tinggi dapat dilakukan melalui deteksi dini, semakin cepat kadar kolesterol dapat dideteksi semakin cepat dilakukan penanganan medis. Diagnosa kolesterol pada umumnya dengan melakukan tes darah di laboratorium yang memerlukan waktu yang cukup lama untuk mendapatkan hasilnya. Oleh karena itu, dalam tugas akhir ini dirancang sebuah sistem yang dapat mendeteksi level kolesterol menggunakan citra mata untuk memudahkan penderita dalam mendiagnosa kadar kolesterol.

Pada tugas akhir ini dirancang sistem pengukuran kadar kolesterol menggunakan citra mata. Proses yang akan dilakukan dimulai dari pengambilan citra mata dengan kamera *handphone* dengan resolusi minimal 8 *Megapixel*. Kemudian citra tersebut akan dilakukan proses *preprocessing* dengan mengubah citra ke dalam citra *grayscale*, melakukan *resize* citra dan segmentasi citra. Setelah mendapatkan citra segmentasi, maka akan dilakukan proses ekstraksi ciri menggunakan metode LBPH, yaitu metode ekstraksi fitur yang digunakan untuk mendapatkan fitur dari citra yang akan ditentukan nilai kolesterolnya. Setelah mengetahui nilai ciri, maka akan dianalisa menggunakan regresi linier untuk mendapatkan nilai kadar kolesterol yang diperoleh.

Hasil dari penelitian ini berdasarkan 60 citra latih dan 30 citra uji yaitu didapatkan nilai performansi sistem terbaik yaitu nilai *standart error* sebesar 2,511 dan waktu komputasi sebesar 9,196 s. Nilai tersebut didapatkan pada parameter ketetanggaan $p = 16$ dan radius = 3 dengan radius *cropping* sebesar 0,5.

Kata Kunci: Kolesterol, *Local Binary Pattern Histogram*, Regresi Linier.