ABSTRAK

Kolesterol adalah senyawa lemak kompleks, yang dihasilkan dari dalam tubuh dan zat makanan. Kolesterol dibutuhkan oleh tubuh untuk pembentukan dinding sel dan sebagai bahan baku beberapa hormon. Namun apabila kandungan kolesterol dalam darah berlebihan, maka akan menyebabkan timbulnya penyakit. Untuk mengetahui kadar kolesterol dalam darah, biasanya dilakukan cek laboratorium dengan mengambil sampel darah. Namun, dalam dunia kedokteran iridologi adalah suatu teknik analisis penyakit dan kelemahan tubuh berdasarkan bentuk dan struktur dalam iris mata. Salah satu penyakit yang dapat dianalisis melalui iris mata adalah kolesterol.

Kolesterol, melalui iris mata ditandai dengan adanya perubahan pola iris yang disebut *Arcus Senilis*. *Arcus Senilis* disebabkan oleh endapan lipid di lapisan dalam kornea periferal, sering dikaitkan dengan kolesterol dalam darah tinggi. Untuk melihat cincin kolesterol pada mata tidaklah mudah, karena setiap orang memiliki struktur iris yang berbeda-beda, sehingga menjadi suatu ciri identifikasi pada seseorang.

Pada tugas akhir ini telah dirancang sistem pengukuran kadar kolesterol melalui citra mata. Sehingga dapat memudahkan seseorang dalam mendeteksi dini kadar kolesterol. Proses yang dilakukan dimulai dari pengambilan 60 citra mata latih dan 30 citra mata uji menggunakan kamera *handphone*. Kemudian hasil foto tersebut dilakukan proses ekstraksi ciri menggunakan *Fuzzy Local Binary Pattern* (FLBP) dan memperoleh operator *Fuzzy Local Binary Pattern* (FLBP) terbaik yaitu *sampling point* 8 dan radius 4 dengan $F = 7$. Setelah itu, nilai ciri yang diperoleh dianalisis menggunakan regresi linear untuk mendapatkan pemodelan pengukuran. Hasil pemodelan pengukuran tersebut yang akan digunakan untuk mengetahui kadar kolesterol. Nilai *Standard Error of Estimate* yang dihasilkan pada penelitian ini masih cukup besar yaitu 38,28 untuk 30 citra uji dengan waktu komputasi 11 detik untuk setiap citra uji.

Kata Kunci: *Fuzzy Local Binary Pattern* (FLBP), Regresi linear, Iris, Kolesterol.