

ABSTRAK

Anemia merupakan masalah kesehatan di dunia terutama di negara berkembang. Ada berbagai cara untuk mendeteksi anemia, salah satunya adalah dengan menguji kadar hemoglobin dalam darah. Umumnya untuk mendeteksi kadar hemoglobin pemeriksaan dilakukan secara *invasive* dengan cara mengambil sampel darah seseorang. Akan tetapi, seiring berkembangnya ilmu pengetahuan, pengukuran kadar hemoglobin dapat dilakukan melalui pemeriksaan alternatif yang bersifat *non-invasive* dengan cara melihat keputihan pada konjungtiva mata.

Penelitian tugas akhir ini bertujuan untuk mendeteksi kondisi anemia melalui citra konjungtiva mata dengan metode ekstraksi ciri *histogram of oriented gradient* (HOG) dan klasifikasi *decision tree*. Citra konjungtiva terlebih dahulu melalui tahap *pre-processing*. Adapun tahapan *pre-processing* yaitu *cropping*, *resize*, dan konversi citra warna (RGB) ke *grayscale*. Setelah itu citra diproses pada tahap ekstraksi ciri dengan metode HOG. Selanjutnya adalah proses klasifikasi dengan metode *decision tree*.

Berdasarkan hasil pengujian menggunakan HOG dan *decision tree* terhadap 40 citra uji, dengan ukuran citra 256x128 diperoleh parameter terbaik yaitu *cell size* sebesar 8x8, *block size* sebesar 8x8, *bin numbers* sebesar 15, normalisasi *block L2-Hys*, kriteria *entropy*, *splitter best*, *random state* 10, dan *minimum impurity decrease* 0.15, sistem mampu menghasilkan performansi terbesar 82.5% dengan waktu komputasi 25.63 detik. Sementara itu ketika digunakan metode klasifikasi pembanding yaitu metode regresi logistik dengan *optimizer stochastic gradient descent* (SGD) diperoleh parameter terbaik *cell size* sebesar 16x16, *block size* sebesar 8x8, *bin numbers* sebesar 11, normalisasi *block L2-Hys*, dan *random state* 30, sistem mampu menghasilkan performansi terbesar 92.5% dengan waktu komputasi 24.20 detik.

Kata Kunci: Anemia, Hemoglobin, Konjungtiva, *Histogram of Oriented Gradient* (HOG), *Decision Tree*, Regresi Logistik, *Stochastic Gradient Descent* (SGD)