

ABSTRAK

Darah merupakan indikator penting dalam menentukan beberapa masalah kesehatan. Dimana dalam darah terdapat beberapa komponen darah (sel darah merah, sel darah putih dan keping darah). Sel darah putih yang terdiri dari lima jenis (*Basophil, Eosinophil, Neutrophil, Monocytes dan Lymphocytes*) digunakan untuk menentukan beberapa masalah kesehatan. Sehingga dibutuhkan suatu program yang dapat mengklasifikasikan masing-masing jenis sel darah putih tersebut, dimana kemajuan teknologi dibidang pengolahan citra digital dapat dimanfaatkan dalam memecahkan masalah tersebut. Pada tugas akhir ini, dibuat suatu program untuk mengklasifikasikan jenis-jenis sel darah putih dari sebuah citra yang memanfaatkan teknologi dibidang pengolahan citra digital sehingga dihasilkan peralatan yang cepat dan murah dalam pengklasifikasian. Dimana proses pengklasifikasian jenis sel darah putih tersebut berdasarkan karakteristik masing-masing sel, dalam hal ini yaitu berdasarkan tipe nukleus dan selisih antara luas sel dan luas nukleus.

Proses pengolahan citra dimulai dari akuisisi data citra yang berupa citra RGB yang terdiri dari satu sel darah putih diantara sel darah merah yang kemudian masuk pada tahap *pre-processing* yang terdiri dari penghilangan *noise* dengan *filter* dan *enhancement* dengan *histogram equalization* dan *contrast stretching*, tahap selanjutnya segmentasi berdasarkan luas yang akan memisahkan sel darah merah dan sel darah putih, dan tahap terakhir adalah tahap pengklasifikasian, dimana sel darah putih yang dihasilkan dari tahap sebelumnya akan diklasifikasikan sehingga didapatlah nama jenis dari sel darah putih citra input. Analisa citra dilakukan terhadap karakteristik sel sedang pengujian program dilakukan dengan mengubah orde filter median. Dari hasil pengujian tersebut didapat bahwa orde empat adalah orde terbaik untuk program ini dengan persentase *error* sebesar 10%. Dari hasil yang diperoleh dengan menggunakan 70 sampel citra maka dapat dikatakan bahwa sistem cukup handal untuk mengklasifikasikan jenis-jenis sel darah putih secara otomatis.

Kata kunci : Pengolahan Citra, Sel darah putih, karakteristik, klasifikasi.