

ABSTRAK

Analisis sel darah merupakan salah satu teknik diagnosis yang penting bagi dunia kesehatan, baik untuk deteksi kelainan pada tubuh maupun diagnosis untuk pengobatan penyakit. Analisis dilakukan dengan menggunakan citra sel darah dalam 2 dimensi yang diambil dari mikroskop.

Salah satunya adalah penghitungan jumlah sel darah dimana terdapat standar jumlah sel darah untuk mengindikasikan kondisi tubuh manusia. Standar jumlah sel darah tergantung beberapa faktor, yaitu jenis kelamin, usia, dan lain-lain. Sehingga, penghitungan jumlah sel darah menjadi salah satu metode untuk mendeteksi jenis penyakit tertentu dengan gejala yang hampir mirip dengan penyakit lainnya.

Perkembangan pengolahan citra digital, memungkinkan untuk melakukan penghitungan sel darah secara otomatis. Dalam tugas akhir ini, dirancang suatu perangkat lunak untuk melakukan penghitungan jumlah sel secara otomatis sehingga diharapkan dapat dilakukan efisiensi waktu yang biasanya diperlukan untuk penghitungan secara manual.

Input yang digunakan berupa citra sel darah 2 dimensi yang diambil dari mikroskop atau sampel hasil scan yang disertai dengan noise. Oleh karena itu diperlukan perbaikan pada kualitas citra dengan peregangan kontras dan *filtering* sehingga didapatkan citra dengan kualitas yang lebih baik untuk mendapatkan hasil penghitungan yang lebih akurat. Untuk segmentasi citra, digunakan metode *adaptive thresholding*, yaitu penentuan *threshold* dengan mempertimbangkan *optimum threshold* untuk masing-masing *sub-image*, sehingga didapatkan nilai *threshold* yang berbeda pada satu citra sesuai kondisi masing-masing sub-citra. Metode ini dapat mengatasi tepian sel yang samar bahkan sel yang berhimpit dengan memperjelas batas antar sel. Sehingga, sel yang sangat dekat bahkan berhimpit dapat dipisahkan dan penghitungan jumlah sel bisa lebih akurat dibandingkan menggunakan *global threshold*.

Kata Kunci: citra sel darah, pengolahan citra digital, *adaptive thresholding*, penghitungan sel darah merah.