

Abstrak

Saat ini penggunaan metode *Deep Learning* dapat menjadi salah satu metode yang sering digunakan pada penelitian. Salah satunya adalah klasifikasi menggunakan metode *Convolutional Neural Network*. Banyak penelitian yang telah dilakukan mengenai bidang pemrosesan gambar yang digabungkan dengan berbagai teknik klasifikasi dan segmentasi untuk mendapatkan hasil alternatif pada klasifikasi. Penelitian ini menerapkan metode CNN untuk klasifikasi sel darah putih. Penetapan jumlah dan klasifikasi sel darah putih sangat penting dalam deteksi suatu penyakit pada tubuh seseorang, yang dapat mengakibatkan komplikasi pada suatu sistem kekebalan tubuh sehingga mengarah ke berbagai jenis penyakit. Klasifikasi sel darah putih dengan menerapkan metode CNN digunakan untuk membedakan 4 jenis sel darah putih antara lain Neutrofil, Eosinofil, Monosit, dan Limfosit. Untuk mengetahui kinerja klasifikasi yang paling optimal dengan waktu eksekusi yang paling cepat, penelitian ini membandingkan antara performansi proses klasifikasi menggunakan CPU dan GPU. Hasil yang diperoleh pada proses klasifikasi ini yaitu penggunaan GPU lebih unggul dengan nilai Speedup hingga 29 kali dan nilai akurasi hingga 99,93%.

Kata Kunci: Convolutional neural network, CPU, deep learning, GPU, sel darah putih.