

ABSTRAK

Jaringan saraf convolutional (CNN) adalah model paling sukses dalam pemrosesan gambar dan telah disajikan dalam berbagai arsitektur. Penggunaan otomatisasi dan kecerdasan buatan (AI) baru-baru ini menjadi topik hangat di industri medis. Salah satu area yang banyak menggunakan solusi otomatis adalah deteksi sel darah. Proses klasifikasi sel darah secara manual sangat rawan kesalahan dan memakan waktu yang lama. Penelitian ini bertujuan untuk melakukan studi perbandingan performa dari arsitektur alexnet, VGG16, VGG19 dan ResNet50 serta untuk meningkatkan kinerja dari arsitektur dengan menggunakan fungsi optimasi RMSProp dalam melakukan klasifikasi sel darah. Proses penelitian dilakukan dengan melakukan pengolahan citra, membangun dan melatih model pada setiap arsitektur dengan menggunakan data input yang sama. Hasil Penelitian menunjukkan model yang dibangun dengan menggunakan arsitektur resnet50 membutuhkan waktu pelatihan terlama yaitu 1.537 detik namun memperoleh akurasi terbaik dalam melakukan klasifikasi sel darah dengan nilai akurasi, presisi, recall dan f1-score hingga 99% sedangkan model yang dibangun dengan menggunakan arsitektur Alexnet, VGG16, VGG19 hanya memperoleh nilai akurasi masing masing yaitu 98.18%, 92.83%, dan 95.06%. Dalam penelitian ini model yang dibangun dengan menggunakan ResNet50 dapat mengklasifikasikan sel darah putih dengan menggunakan gambar sel darah dan mendapatkan kinerja yang baik.

Kata kunci: Convolutional Neural Network, AlexNet, VGG16, VGG19, ResNet50, RMSProp