

ABSTRAK

Acute Lymphoblastic Leukemia (ALL) merupakan proses mutasi sel progenitor limfoid secara abnormal pada sumsum tulang, darah serta situs ekstrasmeduler lainnya. Pemeriksaan secara visual dilakukan dengan mengamati morfologi sel limfoblas untuk mengidentifikasi limfoblas pada sel darah yang dianalisis. Deteksi dini ALL perlu dilakukan mengingat perkembangannya yang cepat dan berakibat fatal jika tidak segera mendapatkan tindakan, hal ini juga berguna untuk menentukan pengobatan yang efektif. Prosedur otomatis untuk mendukung pemeriksaan medis telah dilakukan untuk membantu skrining ALL menggunakan metode identifikasi dengan mengolah dan menganalisis bagian *peripheral blood-smear*. Pada penelitian ini diusulkan metode dalam mengklasifikasikan citra sel darah yang didalamnya terdapat sel ALL dan sel normal atau non-ALL. Citra sel darah putih akan melalui tahap *augmentasi* citra. Proses klasifikasi dilakukan menggunakan metode *Convolutional Neural Network* (CNN) arsitektur LeNet-5. Penelitian ini menggunakan *dataset* ALL-IDB2 dengan 2 kelas yaitu sel ALL dan sel non-ALL dengan total sebanyak 260 data citra sebelum proses *augmentasi* citra. Berdasarkan hasil percobaan yang dilakukan, didapatkan model menggunakan fungsi optimasi Adam yang memiliki performansi terbaik didapatkan model dengan akurasi 90,38%, *loss* 0,2589, presisi 89,24%, *recall* 91,31% dan *f1-score* 89,93%. Hasil tersebut dapat dicapai pada model dengan menerapkan konfigurasi parameter *learning rate* bernilai 0.001, *epoch* sebesar 150, dan *batch size* berjumlah 32.

Kata kunci: *Acute Lymphoblastic Leukemia*, *Augmentasi Citra*, *Convolutional Neural Network*, LeNet-5