

ABSTRAK

Mengikuti pertumbuhan teknologi yang bertumbuh dari waktu ke waktu, maka manusia berlomba-lomba untuk menciptakan teknologi yang baru. Teknologi yang diciptakan tersebut berguna dalam memecahkan permasalahan yang ada dalam masyarakat. Salah satu contoh perkembangan teknologi yang sedang gencar di masyarakat yaitu teknologi *Artificial Intelligence* (AI). AI merupakan sebuah teknologi mesin yang dapat mensimulasikan kecerdasan manusia dengan jumlah data yang besar. Salah satu bagian dari AI yaitu *Deep Learning*. *Deep learning* merupakan teknologi mesin yang memiliki kemampuan yang bagus, salah satunya untuk klasifikasi citra. Salah satu bagian dari *Deep Learning* yang paling populer untuk klasifikasi citra yaitu *Convolutional Neural Network* (CNN).

Pada Tugas Akhir ini, penulis melakukan klasifikasi leukemia, dengan *sample* citra berupa sel darah. Pada pengklasifikasian leukemia, penelitian ini menggunakan dua jenis citra sel darah, yaitu *Acute Lymphoblastic Leukemia* (ALL) yang merupakan sel darah leukimia dan sel darah normal. Dalam mengklasifikasikan citra pada CNN terdapat empat tahap, yaitu tahap akuisisi data, tahap *pre-processing*, tahap pembelajaran model CNN, dan tahap klasifikasi CNN.

Terdapat lima parameter yang dilakukan pada pengklasifikasian ini, yaitu: *convolutional layer*, *input size*, *optimizer*, *batch size*, dan *learning rate* untuk mendapatkan model terbaik. Kemudian hasil dari percobaan kelima parameter tersebut akan dianalisis menggunakan *accuracy* dan *loss*. Hasil akhir Tugas Akhir ini menunjukkan model terbaik untuk klasifikasi jenis leukemia menggunakan arsitektur CNN usulan, dengan 3 *convolutional layer*, *input size* 450x450, *optimizer* Adam, ukuran *batch size* 32, dan *learning rate* sebesar 0.00001 memiliki *accuracy* 94% dan *loss* 22.03%.

Kata Kunci : *convolutional neural network*, klasifikasi leukemia, sel darah