

ABSTRAK

Demensia Alzheimer (AD) adalah jenis demensia yang paling umum, biasanya ditandai dengan hilangnya memori diikuti oleh penurunan kognitif progresif dan gangguan fungsional. AD adalah salah satu penyakit penyebab kematian utama dan tidak dapat disembuhkan, namun penanganan medis yang tepat dapat menunda keparahan penyakit. Deteksi dini penyakit AD dapat mengetahui lebih dini dan untuk mencegah perburukan penyakit tersebut.

Pada saat ini untuk mendeteksi penyakit AD para medis menggunakan gambar dari struktur otak atau dikenal dengan nama *Magnetic Resonance Imaging* (MRI). Namun, MRI masih memiliki kekurangan yaitu tidak menjelaskan klasifikasi dari penyakit AD. Pada Proyek Akhir akhir ini menggunakan metode *Convolutional Neural Network* (CNN) yang akan memperjelas analisa dari tenaga medis untuk mengklasifikasikan penyakit AD. Klasifikasi ini dilakukan dengan 4 kelas yaitu tidak demensia, demensia sangat ringan, demensia ringan, dan demensia sedang. Dataset MRI yang digunakan dalam penyakit ini adalah dataset *public*. MRI dari penyakit AD sebanyak 6.400 citra serta citra dalam format JPG.

Hasil dari pengklasifikasian ini menggunakan 2 arsitektur yaitu VGG-16 dan VGG-19 menggunakan *optimizer* ADAM. Perbandingan dari 2 arsitektur tersebut untuk VGG-16 nilai akurasi tertinggi dengan nilai 97,33% dengan waktu proses pengujian yaitu 2 menit sedangkan untuk VGG-19 nilai akurasi tertinggi 98,28% dengan waktu proses pengujian yaitu 11 detik sehingga dari kedua arsitektur tersebut dapat dibandingkan yaitu arsitektur VGG-19 lebih baik daripada arsitektur VGG-16 karena untuk prosesnya berbeda. Penelitian ini dapat membantu diagnosa klinis dalam menilai tingkat keparahan penyakit AD.

Kata Kunci: demensia alzheimer, *MRI*, *convolutional neural network* (CNN)