

ABSTRAK

Citra Retina OCT merupakan suatu citra penyakit pada retina mata yang dihasilkan oleh alat OCT. Penyakit ini dapat menyebabkan penderitanya mengalami gangguan pengelihatannya sehingga klasifikasi penyakit yang menyerang retina sangat dibutuhkan. Klasifikasi biomedis dalam mendeteksi suatu penyakit pada retina memerlukan pengetahuan yang tinggi dan tenaga ahli dalam bidangnya. Proses diagnosis penyakit mata untuk mengklasifikasikannya memerlukan waktu yang lama. Oleh karena itu diperlukan suatu teknik yang dapat mendeteksi dan mengklasifikasi suatu penyakit mata secara otomatis.

Penelitian ini merancang sistem untuk klasifikasi penyakit mata pada Retina OCT berbasis *Convolutional Neural Network* (CNN) menggunakan arsitektur ResNet. Citra retina OCT akan diolah dengan proses *image pre-processing* terlebih dahulu sebelum memasuki tahap *training*. *Image pre-processing* yang dilakukan terdiri dari *Contrast Limited Adaptive Histogram Equalization* (CLAHE), *Edge detection* menggunakan Sobel dan Canny, kemudian *Resize*. Hasil dari *image pre-processing* menjadi masukan sistem ResNet.

Sistem ini dirancang untuk mengklasifikasi penyakit mata yang dibagi menjadi empat kelas yaitu, *Choroidal Neo Vascularization* (CNV), *Diabetic Macular Edema* (DME), Drusen, dan Normal. Jumlah *dataset* yang digunakan sebanyak 10.032 citra latih dan 400 citra test. Model yang dirancang pada Tugas Akhir ini menghasilkan nilai performa yang di latih menggunakan ResNet-18 dengan *dataset* CLAHE dan *batch size* 8 sebagai berikut: validasi akurasi 100%, validasi *loss* sebesar 0.0064, presisi sebesar 98%, recall sebesar 97% dengan waktu komputasi 1 menit 44 detik.

Kata Kunci: Retina *Optical Coherence Tomography* (OCT), *Convolutional Neural Network*, ResNet.