

ABSTRAK

Makula pada retina bertanggung jawab terhadap penglihatan pusat manusia. *Optical Coherence Tomography* (OCT) adalah sebuah teknik pencitraan medis yang digunakan untuk mendeteksi patologi yang terjadi pada makula seperti *Age-related Macular Degeneration* (AMD), *Choroidal Neovascularization* (CNV), dan *Diabetic Macular Edema* (DME). Para dokter mata ahli oftalmologi membutuhkan waktu yang cukup lama dan cenderung sulit dalam mendiagnosa patologi tersebut. Sehingga dibutuhkan sebuah sistem klasifikasi otomatis patologi umum makula retina berdasarkan citra Retinal OCT untuk meningkatkan efisiensi waktu serta keakuratan hasil diagnosa.

Tugas Akhir ini merancang sistem klasifikasi otomatis patologi umum makula pada retina menggunakan model *Convolutional Neural Network* (CNN) dengan arsitektur *EfficientNet*. Sistem klasifikasi bekerja melalui beberapa tahapan dimulai dari menginput data citra OCT, tahap selanjutnya *preprocessing*, pada penelitian ini menggunakan tiga jenis *preprocessing*, yaitu *Gaussian Filter*, *Contrast Limited Adaptive Histogram Equalization* (CLAHE), dan *Gabor Filter*, lalu dari hasil *preprocessing* dilakukan augmentasi data. Setelah melalui tahap augmentasi data dilakukan tahap pelatihan dengan dua jenis *optimizer* yang berbeda, yaitu *Adaptive Moment* (Adam) dan *Stochastic Gradient Decent* (SGD), serta tahap terakhir adalah mengklasifikasikan data citra menjadi empat kelas, yaitu *Age-related Macular Degeneration* (AMD), *Choroidal Neovascularization* (CNV), dan *Diabetic Macular Edema* (DME).

Hasil penelitian menunjukkan konfigurasi terbaik untuk sistem klasifikasi patologi umum makula pada retina memperoleh nilai akurasi pengujian sebesar 90,60% dengan *loss* pengujian 0,27 menggunakan *preprocessing* CLAHE dan *optimizer* Adam.

Kata Kunci: Patologi Makula Pada Retina, Retinal OCT, *Convolutional Neural Network* (CNN), *EfficientNet*