

ABSTRAK

Glaukoma merupakan kerusakan saraf mata akibat meningkatnya tekanan pada bola mata. Penyebabnya adalah ketidakseimbangan antara cairan bola mata (*aqueous humor*) yang diproduksi dengan aliran cairan bola mata (*aqueous humor*) yang dikeluarkan. Pendeteksian dini pada glaukoma merupakan langkah awal untuk mengurangi tingkat keparahan penderitanya. Apabila terlambat ditangani, penyakit ini dapat menyebabkan kebutaan permanen. Maka dibutuhkan sebuah sistem otomatis untuk membantu melakukan deteksi dini penyakit glaukoma.

Pada penelitian ini bertujuan untuk merancang sebuah sistem klasifikasi glaukoma pada citra fundus. Klasifikasi glaukoma dibagi menjadi lima kelas yaitu *deep*, *early*, *moderate*, normal dan hipertensi okular (OHT). *Dataset* yang digunakan yaitu *dataset* RIM-ONE-R1 yang berisikan 169 citra fundus berwarna dan diproses augmentasi menjadi 2000 citra yang masing masing kelas terdiri dari 400 citra. Kemudian, *dataset* melalui proses *preprocessing* serta pelatihan model yang masing masing citra akan terbagi menjadi 80% data *train* dan 20% data *test*. Pada proses pelatihan model menggunakan *5-fold cross validation* untuk memilih model yang paling optimal.

Sistem klasifikasi glaukoma pada penelitian ini menggunakan *Convolutional Neural Network* (CNN) dengan arsitektur MobileNet. Parameter pengujian terbaik yang digunakan adalah nilai *epoch* 100, nilai *batch size* 8, nilai *learning rate* 0,0001, dan *optimizer* Adam. Hasil pengujian parameter terbaik memberikan nilai akurasi sebesar 98.2% dengan nilai *loss* 0,051, nilai presisi 98,4%, nilai *recall* 98,2% dan nilai *f1-score* 98,2%.

Kata Kunci: Glaukoma, *Convolutional Neural Network* (CNN), MobileNet.