

ABSTRAK

Diabetes Retinopati (DR) merupakan penyakit yang merusak retina mata akibat dari pecahnya pembuluh darah di retina. Penyebab dari DR adalah tidak lancarnya darah mengalirkan oksigen pada pembuluh darah sekitar retina, yang lama kelamaan akan pecah dan membentuk sebuah *connon-wall spots*. Pemeriksaan secara dini merupakan salah satu cara untuk menghindari kerusakan yang fatal. Jika tidak ditangani dengan cepat maka penderita akan mengalami kebutaan permanen. Sehingga diperlukan sebuah sistem yang dapat mendeteksi dan mengklasifikasikan DR secara otomatis.

Penelitian yang akan dilakukan bertujuan untuk membuat sistem klasifikasi DR sesuai dengan keparahannya menggunakan citra fundus. Pengklasifikasian DR dibagi menjadi lima kelas antara lain *No DR*, *Mild*, *Moderate*, *Severe*, dan *Proliferate DR*. Dataset yang digunakan dalam pembuatan sistem yaitu dataset APTOS 2019 Blindness Detection dengan total citra fundus 3662. Selanjutnya dataset akan *diaugmentation* menjadi 800 di tiap kelasnya, dataset tersebut akan melewati proses *preprocessing* dan pembagian dataset. Saat proses pelatihan model, sistem akan menggunakan *K-fold cross validation* untuk memilih model yang paling optimal.

Pada penelitian ini menggunakan *Convolutional Neural Network* (CNN) dengan arsitektur MobileNetV2. Dari hasil penelitian yang dilakukan berdasarkan skenario yang diuji, diperoleh model terbaik pada penelitian ini adalah model yang menggunakan parameter *batch size* 64, *learning rate* 0.001, *optimizer* RMSprop, dan *epoch* 100 dengan akurasi 91.25% serta nilai *loss* 0.349. Pada model terbaik memiliki performansi sistem dengan nilai *precision* sebesar 91.60%, nilai *recall* sebesar 91.40%, nilai *f1-score* sebesar 91.20%.

Kata Kunci: Diabetes Retinopati, *Convolutional Neural Network* (CNN), MobileNetV2