



INTISARI

KLASIFIKASI TINGKAT KEPARAHAN PENYAKIT *DIABETIC RETINOPATHY* DENGAN METODE CNN-SVM

Oleh

Hermon Teguh Jay M.
14/366909/PA/16271

Diabetic retinopathy merupakan penyakit komplikasi dari penyakit diabetes berupa gangguan penglihatan yang disebabkan oleh kerusakan pada bagian retina mata. Diagnosis dari penyakit ini memerlukan dokter yang terlatih (*ophthalmologist*). Pendekatan ini cenderung memberikan hasil yang subjektif dan memakan waktu. Namun, dengan menerapkan teknik pengolahan citra digital dan *deep learning*, hasil diagnosis berupa tingkat keparahan penyakit bisa dicapai dengan lebih objektif. Dalam penelitian ini, digunakan metode Convolutional Neural Network (CNN) untuk mengekstraksi fitur dan Support Vector Machine (SVM) untuk klasifikasi kelas pada *dataset* publik Kaggle. Metode CNN-SVM ini bisa mencapai akurasi 47,14% untuk klasifikasi lima kelas, 62,38% untuk klasifikasi tiga kelas, dan 69,52% untuk klasifikasi dua kelas.

Kata Kunci: *diabetic retinopathy, deep learning, convolutional neural network, support vector machine*



ABSTRACT

SEVERITY CLASSIFICATION OF DIABETIC RETINOPATHY USING CNN-SVM METHOD

By

Hermon Teguh Jay M.
14/366909/PA/16271

Diabetic retinopathy is a diabetic complication disease caused by damage to the retina of the eye. The diagnosis of this disease requires a trained doctor (ophthalmologist). This approach is likely to provide a subjective result and time-consuming. However, by applying digital image processing techniques and deep learning, diagnostic result of disease severity can be achieved more objectively. In this research, Convolutional Neural Network (CNN) is used for extract features and Support Vector Machine (SVM) is used for the classification task in Kaggle's public dataset. This CNN-SVM method achieves 47.14% accuracy for five-class classification, 62.38% for three-class classification, and 69.52% for two-class classification.

Keywords: *diabetic retinopathy, deep learning, convolutional neural network, support vector machine*