

ABSTRAK

Diabetic retinopathy merupakan penyakit mata akibat komplikasi diabetes yang memerlukan analisis citra retina secara menyeluruh untuk menentukan tingkat keparahannya secara akurat. Model berbasis *Convolutional Neural Network* (CNN) masih memiliki keterbatasan dalam menangkap konteks spasial global yang penting dalam proses tersebut. *Vision Transformer* (ViT) memiliki kemampuan untuk menangkap konteks visual secara lebih menyeluruh melalui mekanisme self-attention, sementara *Conditional Ordinal Regression for Neural Networks* (CORN) mampu memodelkan hubungan ordinalitas antarlevel kelas dengan lebih konsisten melalui serangkaian *binary classification tasks* dan *conditional probabilities*. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan model klasifikasi tingkat keparahan *diabetic retinopathy* dengan menggabungkan *pretrained* ViT sebagai ekstraktor fitur global dan metode CORN sebagai skema prediksi ordinal pada dataset RetinaMNIST. Dataset terdiri dari 1.600 citra yang dibagi menjadi 1.080 data train, 120 data validasi, dan 400 data test. *Benchmark* resmi MedMNIST menjadikan ResNet-18 dan ResNet-50 sebagai model *baseline* dengan performa terbaik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model ViT-CORN memberikan performa terbaik dengan nilai AUC 0,8831; *Accuracy* 0,6500; *Balanced Accuracy* 0,6152; MAE 0,4450; RMSE 0,8093; Macro-F1 0,5984; dan QWK 0,8017. Hasil tersebut melampaui performa ResNet-18 dan ResNet-50. Analisis *confusion matrix* menunjukkan bahwa kesalahan model terjadi pada kelas yang berdekatan. Temuan ini mengindikasikan bahwa pendekatan ViT-CORN mampu memberikan prediksi yang lebih akurat dalam prediksi tingkat keparahan *diabetic retinopathy*.

Kata Kunci: *Diabetic Retinopathy*, RetinaMNIST, *Ordinal Classification*, *Vision Transformer*, CORN