

## Abstrak

Di Negara berkembang, retinopati diabetik (DR) adalah salah satu sumber utama gangguan penglihatan pada populasi usia kerja. Risiko kehilangan penglihatan yang parah dapat dikurangi secara signifikan dengan diagnosis dan pengobatan yang tepat waktu. *Screening* sistematis untuk DR telah diidentifikasi sebagai cara yang hemat biaya untuk menghemat sumber daya layanan kesehatan. Analisis gambar retina otomatis muncul sebagai alat *screening* penting untuk deteksi DR dini, yang dapat mengurangi beban kerja terkait dengan penilaian manual serta menghemat biaya dan waktu diagnosis. Terdapat beberapa karya penelitian dalam beberapa tahun terakhir telah dikhususkan untuk mengembangkan alat otomatis untuk membantu dalam deteksi dan evaluasi lesi DR, dalam penelitian ini kami mengusulkan pendekatan model *deep learning* untuk deteksi DR dengan kerangka arsitektur *InceptionV3* dan *VGG-19* pada dataset gambar retina dan menggunakan fungsi *cross entropy loss*. Tugas klasifikasi adalah untuk mendeteksi keberadaan retinopati diabetik. Pra-pemrosesan dan augmentasi data juga dilakukan sebelum pelatihan model jaringan saraf. Berdasarkan hasil pengujian pada dataset model yang diusulkan jaringan *VGG-19* yang dilatih tentang gambar ini mencapai akurasi 84 % dan sensitivitas 77%.

**Katakunci :** Deteksi Diabetes, retina mata, *deep learning*

## Abstrac

*In developing countries, diabetic retinopathy (DR) is one of the main sources of visual impairment in working age populations. The risk of severe vision loss can be significantly reduced by timely diagnosis and treatment. Systematic screening for DR has been identified as a cost-effective way to save health service resources. Automatic retinal image analysis appears as an important screening tool for early DR detection, which can reduce the workload associated with manual assessment as well as save costs and diagnosis time. There are several research works in recent years that have been devoted to developing automated tools to assist in the detection and evaluation of DR lesions, in this study you propose a deep learning model approach to detection of DR with the architectural framework InceptionV3 and VGG-19 in retinal image datasets and using functions cross entropy loss. The task of classification is to detect the presence of diabetic retinopathy. Data pre-processing and augmentation are also carried out before training the neural network model. Based on the results of tests on the proposed model dataset the VGG-19 network trained on this image achieves 84% accuracy and 77% sensitivity.*

**Keywords:** Diabetes detection, retinal eye, *deep learning*