

ABSTRAK

Diabetes merupakan salah satu penyakit yang memiliki dampak serius pada kesehatan mata, terutama pada kondisi yang dikenal sebagai Diabetic Retinopathy (DR). DR dapat menyebabkan kerusakan retina dan berpotensi menyebabkan kehilangan penglihatan. Oleh karena itu, deteksi dini dan pemantauan berkala sangat penting. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem deteksi level Diabetic Retinopathy pada citra fundus mata menggunakan metode Convolutional Neural Network (CNN). CNN adalah salah satu teknik dalam bidang Deep Learning yang telah terbukti efektif dalam analisis citra kompleks seperti citra medis. Dataset yang digunakan adalah citra fundus mata yang bersumber dari kaggle dan telah diberi label pada setiap kelasnya. Sistem yang dibuat menggunakan software matlab yang dapat mengklasifikasikan Diabetic Retinopathy kedalam lima kelas. Hasil pengujian diperoleh hasil terbaik dengan tingkat akurasi setinggi 85%.

Kata kunci : Diabetic Retinopathy, CNN, citra fundus mata, deep learning.matlab.

ABSTRACT

Diabetes is one disease that has a serious impact on eye health, especially in a condition known as Diabetic Retinopathy (DR). DR can cause retinal damage and potentially lead to vision loss. Therefore, early detection and regular monitoring are essential. This study aims to develop a system for detecting Diabetic Retinopathy levels on fundus images of the eye using the Convolutional Neural Network (CNN) method. CNN is one technique in the field of Deep Learning that has proven effective in complex image analysis such as medical images. The dataset used is an image of the fundus of the eye sourced from kaggle and has been labeled in each class. The system is made using matlab software that can classify Diabetic Retinopathy into five classes. The test results obtained the best results with an accuracy rate as high as 85%.

Keywords: *Diabetic Retinopathy, CNN, fundus image of the eye, deep learning.matlab*