

IMPLEMENTASI *CONVOLUTIONAL NEURAL NETWORK* (CNN) UNTUK DIAGNOSA GLAUKOMA DAN RETINOPATI DIABETIK BERDASARKAN CITRA FUNDUS

Nama Mahasiswa : R.Dhimas Bagus Teguh Pambudi
NIM : 3011510041
Pembimbing : Mohammad Arif Rasyidi, S.Kom., M.Sc.

ABSTRAK

Di masa sekarang ini, manusia mudah dipengaruhi oleh berbagai penyakit yang menyebabkan kerusakan pada beberapa bagian atau organ tubuh sehingga mempengaruhi kinerjanya. Penyakit mata adalah salah satu faktor, salah satu penyakit mata yang sering diderita adalah glaukoma dan retinopati diabetik. Namun, untuk dapat mendiagnosa penyakit mata ini, dibutuhkan beberapa tahapan-tahapan tes yang perlu dijalani untuk dapat mengetahui apakah seorang menderita penyakit glaukoma atau retinopati diabetik. Sehingga dibutuhkan suatu pendekatan untuk mempermudah permasalahan ini. Citra fundus akan digunakan dalam penelitian ini. Salah satu pendekatan dalam pengklasifikasi gambar adalah *Convolutional Neural Network* (CNN). CNN merupakan sebuah model *neural network* yang umum digunakan untuk tugas *Image Classification*, CNN menunjukkan hasil yang baik dalam akurasi *Image Classification* atau kasus-kasus lainnya. Pada penelitian ini model CNN yang dibuat akan dievaluasi dengan menggunakan data *test* sebanyak 1087, dengan menggunakan *confusion matrix* didapatkan hasil akurasi yaitu sebesar 96.7%. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat membantu dalam bidang kesehatan khususnya optalmologi.

Kata Kunci : *Convolutional Neural Network*, *Image Classification*, Fundus, Glaukoma, Retinopati Diabetik

IMPLEMENTATION OF CONVOLUTIONAL NEURAL NETWORK (CNN) FOR DIAGNOSE GLAUCOMA AND DIABETIC RETINOPATHY BASED ON FUNDUS IMAGES

Student Name : R.Dhimas Bagus Teguh Pambudi
Student Identity Number : 3011510041
Supervisor : Mohammad Arif Rasyidi, S.Kom., M.Sc.

ABSTRACT

In this day and age, humans are easily affected by various diseases that cause damage to several parts or organs of the body so that they affect their performance. Eye disease is one of the factors, one of the most common eye diseases is glaucoma and diabetic retinopathy. However, to be able to diagnose this eye disease, it takes several stages of tests that need to be undertaken to find out whether a person has glaucoma or diabetic retinopathy. So that we need an approach to simplify this problem. Fundus image will be used in this research. One approach on an image classifying is the Convolutional Neural Network (CNN). CNN is a neural network model that is commonly used for Image Classification tasks, CNN shows good results in the accuracy of Image Classification or other cases. In this study, the CNN model that has been created will be evaluated using 1087 test data, using the confusion matrix obtained an accuracy of 96.7%. The results of this study are expected to help in the health sector, especially ophthalmology.

Keywords : *Convolutional Neural Network, Image Classification, Fundus, Glaucoma, Diabetic Retinopathy*

