

IMPLEMENTASI ARSITEKTUR EFFICIENTNET-B0 CNN UNTUK KLASIFIKASI PENYAKIT MATA BERDASARKAN CITRA FUNDUS: NORMAL, KATARAK, *DIABETIC RETINOPATHY*, DAN GLAUKOMA.

ANNISA FITRIATUZZAHRA

ABSTRAK

Mata merupakan salah satu organ yang sangat vital bagi manusia. Manusia dapat memperoleh 80% informasi hanya dengan menggunakan penglihatan. Hilangnya penglihatan memiliki banyak penyebab yang memerlukan pencegahan, pengobatan dan perawatan yang komprehensif, sehingga mengidentifikasi serta mendiagnosis lebih awal penyakit mata tersebut sangatlah penting. Dalam mendeteksi penyakit pada mata, para ahli ataupun dokter menggunakan berbagai macam cara, salah satunya yaitu melakukan funduskopi. Penelitian ini mengusulkan pembuatan model untuk klasifikasi penyakit mata menggunakan metode CNN dengan Arsitektur EfficientNet-B0. Model ini dilatih menggunakan sebuah *dataset* berisi 4217 citra fundus mata yang terbagi menjadi 4 kelas, yaitu kelas Normal, Katarak, *Diabetic Retinopathy*, dan Glaukoma. Kemudian, *dataset* dibagi menjadi 70% data latih, 15% data uji, dan 15% data validasi. Didapatkan hasil performa yang berupa nilai akurasi sebesar 0,86 atau 86%, nilai presisi sebesar 0,88 atau 88%, nilai *recall* sebesar 0,87 atau 87%, dan nilai *f1-score* sebesar 0,87 atau 87%.

Kata Kunci: EfficientNet-B0, Katarak, Retinopati Diabetes, Glaukoma.

**IMPLEMENTATION OF EFFICIENTNET-B0 CNN ARCHITECTURE FOR
CLASSIFICATION OF EYE DISEASES BASED ON FUNDUS IMAGE: NORMAL,
CATARACT, DIABETIC RETINOPATHY, AND GLAUCOMA.**

ANNISA FITRIATUZZAHRA

ABSTRACT

Eye is one of the most vital organs for humans. Humans can obtain 80% of information solely through vision. Loss of vision has various causes that require comprehensive prevention, treatment, and care, making early identification and diagnosis of eye diseases crucial. In detecting eye diseases, experts and doctors use various methods, one of which is funduscopy. This research proposes the development of a model for classifying eye diseases using the CNN method with EfficientNet-B0 Architecture. The model is trained using a dataset containing 4217 fundus eye images divided into 4 classes: Normal, Cataract, Diabetic Retinopathy, and Glaucoma. Subsequently, the dataset is split into 70% training data, 15% test data, and 15% validation data. The performance results obtained include an accuracy of 0.86 or 86%, precision of 0.88 or 88%, recall of 0.87 or 87%, and an f1-score of 0.87 or 87%.

Keyword: *EfficientNet-B0, Cataract, Diabetic Retinopathy, Glaucoma.*