

DETEKSI PENYAKIT MATA KATARAK DAN GLAUKOMA BERBASIS ALGORITMA *CONVOLUTIONAL NEURAL* *NETWORK*

Dhiya Ulhaq Sumantri
1084201010

Program Studi D-IV Teknik Elektromedik,
Fakultas Kesehatan, Universitas Mohammad Husni Thamrin, Jakarta
Email: dhiyaulhaq98841@gmail.com

ABSTRAK

Penyakit mata katarak termasuk salah satu penyakit mata yang dapat menyebabkan terjadinya kerusakan pada mata. Bahkan dapat menyebabkan kebutaan pada mata jika dibiarkan dan tidak ditangani dengan ahlinya atau dokter mata. Penyakit mata katarak umumnya dapat disebabkan oleh beberapa faktor, yaitu penuaan pada lansia dan terjadinya cedera pada mata. Terjadinya penyakit mata katarak diawali oleh adanya keruh pada bola mata yang tertutupi oleh lapisan putih akibat protein pada retina yang telah rusak. Secara normal lensa mata akan jernih dan transparan, namun jika terjadinya penyakit mata katarak, lensa mata akan tertutupi oleh lapisan putih yang dapat mengganggu ketajaman pada penglihatan bahkan penglihatan akan buram dan kabur. Katarak dapat ditangani dengan cara dilakukannya tindakan operasi pada mata yaitu melakukan pengangkatan lensa mata yang telah keruh dan diganti dengan lensa mata buatan. Penyakit mata Glaukoma merupakan sekelompok penyakit mata yang merusak syaraf mata. Glaukoma menjadi penyebab utama terjadinya kebutaan pada mata. Jika terjadinya glaukoma pada mata, Tindakan yang dapat dilakukan hanya memperlambat dan melakukan kontrol agar tidak terjadi perburukan. Berbeda dengan penyakit mata katarak yang masih dapat dilakukan Tindakan operasi untuk dilakukan pemulihan, glaukoma hanya dapat dicegah dan diperlambat perburukannya serta tidak dapat dilakukan pemulihan dengan cara tindakan operasi.

Kata Kunci: *Convolutional Neural Network*, Deteksi Mata Katarak, *Learning Machine*, Penyakit Mata Glaukoma, Dataset katarak dan glaukoma

DETECTION OF CATARACT AND GLAUCOMA EYE DISEASES BASED ON A CONVOLUTIONAL NEURAL NETWORK ALGORITHM

Dhiya Ulhaq Sumantri

1084201010

Study Program D-IV Electromedical Engineering,
Faculty Of Health, Mohammad Husni Thamrin University, Jakarta

Email: dhiyaulhaq98841@gmail.com

ABSTRACT

Cataracts are one of the eye diseases that can cause damage to the eyes. It can even cause blindness in the eye if left untreated and not treated by an expert or eye doctor. Cataract eye disease can generally be caused by several factors, namely aging in the elderly and eye injury. The occurrence of cataracts begins with cloudiness in the eyeball which is covered by a white layer due to damaged proteins in the retina. Normally the eye lens will be clear and transparent, but if cataracts occur, the eye lens will be covered with a white layer which can interfere with the sharpness of vision and even vision will be blurry and blurry. Cataracts can be treated by performing surgery on the eye, namely removing the cloudy eye lens and replacing it with an artificial eye lens. Glaucoma eye disease is a group of eye diseases that damage the optic nerve. Glaucoma is the main cause of blindness in the eye. If glaucoma occurs in the eye, the only action you can take is to slow down and control it so that things don't get worse. In contrast to cataract eye disease, which can still be operated on to recover, glaucoma can only be prevented and slowed down the worsening and cannot be recovered by means of surgery. Artificial Intelligence technology with the Convolutional Neural Network algorithm can detect cataract and glaucoma eye diseases by classifying a dataset that has previously been modeled and trained so that it can detect the eye using optic nerve images.

Keywords : *Convolutional Neural Network, Cataract Eye Detection, Machine Learning, Glaucoma Eye Disease, Cataract and Glaucoma Dataset*