

ABSTRAK

Penyakit katarak merupakan suatu kondisi lensa mata mengalami kekeruhan sehingga tidak dapat menggambarkan objek dengan jelas di retina. Selain *glaucoma*, trauma akibat kecelakaan, maupun kerusakan retina akibat *diabetes mellitus*, penyakit katarak merupakan salah satu penyebab utama kebutaan pada mata. Berdasarkan data Badan Kesehatan Dunia (WHO) tahun 2001, sekitar 20 juta penduduk di dunia mengalami kebutaan akibat katarak. Indonesia adalah salah satu negara dengan tingkat kebutaan tertinggi di dunia dengan penambahan jumlah penderita baru mencapai 210.000 orang per tahun. Faktor usia adalah penyebab penyakit katarak yang sering dialami oleh penderita. Katarak yang disebabkan usia disebut dengan katarak Senilis. Untuk menanggulangi peningkatan penderita penyakit katarak, diperlukan suatu aplikasi pendeteksi penyakit katarak secara dini.

Pada tugas akhir ini, dirancang sebuah aplikasi android dengan menggunakan perbandingan piksel citra biner. Metode ini menganalisa berdasarkan perhitungan piksel hasil konversi citra RGB menjadi *grayscale* dan *threshold*. Kemudian metode klasifikasi yang digunakan yaitu *K-Nearest Neighbor*.

Aplikasi yang bernama *Catagram* ini sudah mampu mendeteksi penyakit katarak secara *non-realtime* dan *realtime*. Tingkat akurasi aplikasi secara *non-realtime* adalah 80,95%, sedangkan tingkat akurasi aplikasi secara *realtime* adalah 79,05%. Sehingga menghasilkan tingkat akurasi sistem rata-rata sebesar 80%.

Kata kunci : Penyakit katarak, katarak Senilis, citra biner, *grayscale*, *Thresholding*, *K-Nearest Neighbor*, Android.