

ABSTRAK

Katarak adalah gangguan pada penglihatan yang disebabkan oleh kekeruhan atau keburaman pada lensa mata sehingga menghalangi penerimaan cahaya oleh lensa mata. Katarak dapat menyebabkan rabun jauh (*miopi*) bahkan kebutaan. Proses penanganan yang terlambat akan mengakibatkan kekeruhan pada lensa mata semakin tebal, sehingga cahaya tidak dapat menembus mata dan pada akhirnya menyebabkan kebutaan. Pencegahan katarak dapat dilakukan melalui deteksi dini. Dengan adanya deteksi dini maka tindakan penanganan dapat segera dilakukan sebelum kekeruhan pada lensa mata semakin tebal. Pada umumnya deteksi katarak dilakukan dengan pemeriksaan pupil mata menggunakan *slit lamp*, dimana pendeteksian dengan cara ini sangat terbatas karena hanya dapat dilakukan oleh dokter spesialis mata dan alat yang tidak dimiliki oleh semua rumah sakit atau puskesmas. Oleh karena itu, di dalam tugas akhir ini dirancang sebuah sistem deteksi dan klasifikasi katarak berbasis Android sehingga deteksi katarak dapat dilakukan dengan mudah.

Pada tugas akhir ini digunakan data latih dan data uji berupa citra pupil mata untuk kondisi normal, katarak imatur, dan matur, kemudian metode *Gray-Level Co-Occurance Matrix* (GLCM) serta *K-Nearest Neighbor* (K-NN). Metode GLCM adalah metode ekstraksi fitur berbasis statistikal yang digunakan untuk mendapatkan fitur dari sebuah citra dimana fitur-fitur tersebut akan digunakan pada tahap klasifikasi. Sedangkan K-NN adalah metode klasifikasi yang digunakan untuk mengklasifikasikan data uji berada pada kondisi normal, katarak imatur, atau matur.

Hasil yang diperoleh dari serangkaian proses di atas adalah sebuah aplikasi berbasis Android yang dapat digunakan untuk deteksi dan klasifikasi katarak dengan akurasi 91,11%.

Kata Kunci : Katarak, *Gray-Level Co-Occurance Matrix*, *K-Nearest Neighbor*