

ABSTRAK

Mata adalah alat indera pada manusia yang berfungsi sebagai organ penglihatan. Gangguan penglihatan yang sangat memprihatinkan adalah masalah kebutaan. Mengacu pada data dari Risesdas Kemenkes RI tahun 2013, penyebab kebutaan terbanyak di Indonesia adalah katarak. Dengan berkembangnya teknologi, pendeteksian dan klasifikasi katarak menjadi lebih mudah dengan adanya pengolahan citra digital.

Pada Tugas Akhir ini, dibuat sistem untuk melakukan klasifikasi citra mata digital menjadi tiga kategori yaitu citra mata normal, citra mata katarak imatur, dan citra mata katarak matur. Tugas Akhir ini menggunakan metode 3D *Gray Level Co-Occurrence Matrix* (3D GLCM) sebagai ekstraksi ciri dan klasifikasi menggunakan metode Jaringan Syaraf Tiruan *Backpropagation*.

Dari hasil pengujian diperoleh akurasi terbaik dari klasifikasi katarak sebesar 91,11%. Akurasi tersebut didapatkan dari pengujian 90 citra mata menggunakan metode 3D *Gray Level Co-Occurrence Matrix* dengan kombinasi empat ciri statistik yaitu *Contrast*, *Correlation*, *Energy* dan *Homogeneity* dengan *offset* arah [0 1 -1] dan Jaringan Syaraf Tiruan (JST) *Backpropagation* dengan nilai *epoch* dan *hidden layer* masing-masing adalah 100 dan 500.

Kata Kunci: Katarak, 3D GLCM, Jaringan Syaraf Tiruan, *Backpropagation*