

ABSTRAK

Umumnya penyakit mata katarak terjadi pada orang-orang yang sudah berusia lanjut. Pada saat ini, di dalam dunia kedokteran untuk mendeteksi penyakit katarak masih melewati serangkaian pemeriksaan yang membutuhkan waktu cukup lama, seperti pemeriksaan menggunakan kartu snellen, menggunakan alat keratometer, lalu pemeriksaan lampu slit dan oftalmoskopi. Ada dua alat yang tidak kalah pentingnya untuk mendiagnostik katarak yaitu *A-scan ultrasound (echography)* dan perhitungan sel endotel. Oleh karena itu untuk dapat menanggulangi peningkatan penderita penyakit katarak, maka disini penulis akan menggunakan pengolahan citra digital atau *image processing* untuk mempercepat estimasi pada mata katarak. Pengolahan citra digital dapat dilakukan menggunakan algoritma tertentu yang dapat mengenali objek.

Pada tugas akhir ini menggunakan metode *gabor wavelet* dan klasifikasinya *support vector machine*. *gabor wavelet* digunakan sebagai ekstraksi ciri dari gambar dua dimensi yang akan diproses dan dikenali berdasarkan karakteristik yang dibangun dari hasil pemrosesan gambar tersebut. Klasifikasi *support vector machine* dapat membagi klasifikasi menjadi lebih dari dua bagian dan dapat mengklasifikasi data berdimensi tinggi. Aplikasi yang akan digunakan adalah matlab memudahkan dalam mengestimasi mata katarak dari sebuah citra dua dimensi.

Hasil yang di peroleh dari serangkaian proses di atas adalah sebuah sistem berbasis Matlab yang dapat digunakan untuk mengidentifikasi dan mengklasifikasi mata katarak. Pada pengujian ini didapatkan akurasi terbaik sebesar 86.6667% dengan waktu komputasi terbaik 1.7105 s menggunakan parameter orde satau rerata, varian, entropy dengan *wavelength* = 2 dan orientasi = 6 serta menggunakan parameter Multiclas OAO dan OAA, semua nilai kernel dan semua nilai kernel option yang diujikan pada penelitian ini.

Kata kunci : Penyakit Katarak, *Gabor Wavelet*, *Support Vectro Machine*