ABSTRAK

Iridologi merupakan ilmu pengetahuan dan praktik yang dapat mengungkapkan kondisi organ tubuh didasarkan pada analisis susunan iris mata (selaput pelangi). Perubahan atau gangguan penyakit pada jaringan tubuh akan diinformasikan melalui neuron serabut saraf ke otak. Informasi berupa gelombang energi ini oleh otak dipancarkan ke mata dan terekam serta difiksasi oleh iris mata. Selanjutnya, fiksasi rekaman ini menjadi jejak-jejak data yang dapat dideteksi sehubungan dengan gangguan/ penyakit yang dialami oleh organ tubuh.

Penelitian tentang komputerisasi iridology ini menggunakan metode *Principal Component Analysis* (PCA) untuk proses pemilihan fitur sehingga dapat menemukan pola pada data dan mengkompresi data dengan cara mngurangi jumlah dimensi tanpa harus kehilangan banyak informasi. Selain itu juga digunakan *K-Nearest Neighbors* (KNN) untuk pengenalan dan interpretasi.

Pada penelitian ini, pendeteksian kondisi ginjal didesain melalui tahapan akuisisi citra, grayscale, segmentasi, ekstraksi variasi tekstur, dan pengenalan. Masukan berupa sampel iris pasien yang menujukkan 5 kondisi stadium yaitu normal, akut, subakut, kronis dan degeneratif. Pengujian dilakukan dengan program simulasi menggunakan perangkat Matlab 7.4.0. Sistem ini dapat mendeteksi suatu penyakit dengan cepat dan dengan tingkat keberhasilan 96% untuk melakukan pengidentifikasian pada mata kanan dan 92% pada mata kiri dengan menggunakan *K-Nearest Neighbors*.

Kata kunci: Iridology, *Principal Component Analysis* (PCA), *K-Nearest Neighbors* (KNN)