

ABSTRAK

Biometrik iris mata merupakan jenis biometrik untuk identifikasi individu yang terbukti lebih stabil dibandingkan dengan jenis biometrik lainnya, karena iris mata seseorang memiliki pola serat halus dan ciri khas yang unik [1]. Iris mata kanan dan kiri seseorang pun tidak sama. Iris mata juga bersifat permanen dan tidak berubah, sehingga biometrik iris mata ini menarik untuk dijadikan sebagai sistem pengenalan individu. Terutama perkembangan zaman yang semakin pesat, kebutuhan sistem pengenalan identitas juga semakin meningkat. Pengenalan individu dengan cara tradisional atau konvensional masih kurang efektif dibandingkan dengan sistem biometrik, karena dibandingkan dengan cara konvensional, sistem biometrik lebih aman dan tidak mudah dicuri atau ditiru maupun diakses oleh sembarang orang yang tidak sah.

Penelitian tugas akhir ini dilakukan perancangan sistem simulasi identifikasi individu melalui citra iris mata dengan menggunakan metode *Histogram of Oriented Gradient* (HOG) untuk ekstraksi ciri citra, dimana citra iris mata sebelumnya melalui tahap pengolahan *pre-processing*. Tahapannya terdiri dari *cropping*, *resize*, dan merubah citra RGB ke *grayscale*. Dilanjutkan dengan klasifikasi menggunakan Jaringan Syaraf Tiruan (JST) *Backpropagation*. Dataset yang digunakan adalah data primer yang diambil secara langsung melalui kamera *smartphone* dari 30 individu.

Berdasarkan hasil pengujian dan analisis metode *Histogram of Oriented Gradient* menggunakan ukuran citra 128×128 piksel, parameter *Cell Size* 16×16 *cell*, *Bins Numbers* 12, *Size Block* 2×2 *cell*, skema normalisasi L2-Hys dan klasifikasi JST *backpropagation* dengan nilai *Random state* 1, *Learning Rates* 0.001, *Epoch* 200, *Hidden Layer* 100 dengan fungsi aktivasi sigmoid sistem mampu menghasilkan sistem kinerja dengan akurasi performansi terbesar 91.93% dan waktu komputasi 40.548 detik dengan menggunakan 1500 data latih dan 1500 data uji citra iris mata.

Kata kunci: Biometrik, Iris Mata, *Histogram of Oriented Gradient* (HOG), Jaringan Syaraf Tiruan (JST) *Backpropagation*.