

ABSTRAK

Sistem pengenalan identitas menggunakan sidik jari telah diaplikasikan secara luas untuk berbagai keperluan, di antaranya pada bidang forensik, pembuatan kartu identitas, maupun identifikasi pelaku kejahatan untuk penegakan hukum. Penggunaan sidik jari sebagai alat identifikasi terbukti cukup efektif karena sifatnya yang universal, unik, dan permanen pada tiap manusia.

Penelitian ini dilakukan dengan teknik pengolahan citra digital. Proses identifikasi citra diawali dengan proses *preprocessing*, lalu dilanjutkan dengan ekstraksi ciri dengan metode *Histogram of Oriented Gradients* (HOG). HOG adalah sebuah fitur atau metode yang digunakan untuk arah tepian atau informasi bentuk lokal dari sebuah citra yang tidak diketahui dengan jelas nilai gradien dan posisi tepinya. Lalu diakhiri dengan proses klasifikasi menggunakan metode *K-Nearest Neighbor* (KNN).

Pada penelitian Tugas Akhir dilakukan pengujian dengan 400 sampel citra latih dan 100 sampel citra uji sidik jari mendapatkan akurasi 88% dengan waktu komputasi rata-rata 0,158 detik untuk 100 data uji. Diharapkan hasil penelitian ini dapat dikembangkan dengan berbagai bentuk identitas atau *platform* lainnya sehingga selanjutnya penulis berharap sistem mampu mengklasifikasi sidik jari berdasarkan tekstur pada setiap jenis pola sidik jari yang berbeda.

Kata kunci : Sidik Jari, Pengolah Citra, *Histogram Of Oriented Gradients*, *Matrix Laboratory*, *K-Nearest Neighbor*