ABSTRAK

Telapak tangan yang termasuk dalam ciri biometrik seseorang bersifat unik, stabil, *immutability* yaitu tidak mudah rusak kecuali karena kecelakaan yang parah, dan *perennial nature* yaitu pola yang tidak berubah seiring pertambahan usia seseorang. Penggunaan telapak tangan sebagai pengidentifikasian menghasilkan kualitas yang lebih bagus dibandingkan sidik jari karena permukaan yang lebih luas daripada jari dan akuisisi data yang mudah karena menggunakan kamera digital.

Perancangan sistem identifikasi telapak tangan ini menggunakan metode yang berbasis pengolahan citra seperti peregangan kontras, pemotongan citra, deteksi tepi, dilasi, dan rotasi sebagai teknik ekstraksi ciri yang terkandung pada pola garis telapak tangan yang akan diambil vector cirinya.

Simulasi sistem ini dilakukan dengan bantuan perangkat (*software*) Matlab 7.8.0. Sampel yang diuji diaquisisi lalu diolah dengan berbasis pengolahan citra untuk membandingkan ciri masukan dengan vector ciri data yang telah ada lalu hasilnya akan dikenali dengan bantuan *K-Nearest Neighbor* (K-NN). Keluaran dari sistem ini berupa pengenalan pola telapak tangan dan pengambilan keputusan yang tepat untuk setiap telapak tangan yang menjadi masukan.

Pengujian pada sistem ini menggunakan tiga macam parameter, yaitu variasi faktor pengali pada deteksi tepi, variasi jumlah sel segmentasi pada proses ekstraksi ciri, dan variasi nilai *k* pada proses pengenalan pola dengan bantuan *K-Nearest Neighbor*. Tingkat akurasi terbaik diperoleh sistem saat faktor pengali bernilai 2.75, jumlah sel 10 x 10, dan nilai *k*=1 yaitu sebesar 85%.

Kata kunci: *Biometrik, Palmprint, immutability, perennial nature, K-Nearest Neighbor* (K-NN)