

ABSTRAK

Teknik identifikasi konvensional untuk mengenali identitas seseorang dengan menggunakan *password* atau kartu tidak cukup handal, karena sistem keamanan dapat ditembus ketika *password* dan kartu tersebut digunakan oleh pengguna yang tidak berwenang. Teknik identifikasi biometrik didasarkan pada karakteristik alami manusia, yaitu karakteristik fisiologis dan karakteristik perilaku seperti wajah, sidik jari, suara, telapak tangan, iris dan retina mata, DNA, dan tandatangan. Identifikasi biometrik memiliki keunggulan dibanding dengan metode konvensional dalam hal tidak mudah dicuri atau digunakan oleh pengguna yang tidak berwenang. Sistem pengenalan sidik jari lebih sering digunakan. Hal ini disebabkan sidik jari telah terbukti unik, akurat, aman, mudah, dan nyaman untuk dipakai sebagai identifikasi bila dibanding dengan sistem biometrik lainnya.

Dalam penelitian ini, transformasi wavelet digunakan sebagai metode ekstraksi ciri sekaligus untuk mereduksi dimensi citra masukan. Citra tereduksi selanjutnya diproses untuk identifikasinya. Pengenalan dan identifikasi dengan menerapkan jaringan syaraf tiruan *Learning Vektor Quantizations* (LVQ) mengelompokkan sidik jari ke salah satu pola utama sidik jari (*whorl*, *left loop*, *right loop*, *arch*, dan *tented arch*). Sebagai basis masukan jaringan syaraf, digunakan citra ukuran sesuai dimensi citra hasil aproksimasi, yang kemudian dianalisis juga pengaruh besarnya dimensi vektor masukan terhadap unjuk kerja pengenalan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa performansi pengenalan meningkat cukup signifikan untuk masukan dengan dimensi yang lebih besar (pada citra aproksimasi level 1) dibandingkan dengan masukan yang lebih kecil (pada citra aproksimasi level 2 dan level 3). Pengenalan dengan ekstraksi ciri wavelet *Daubechies 4* meningkatkan performansi sebesar 0.67% dibandingkan dengan wavelet *Haar*.