

ABSTRAKSI

Pada saat ini kebutuhan terhadap sistem keamanan berkembang dengan pesat dan metode identifikasi telah berkembang menjadi teknologi utama untuk berbagai aplikasi, seperti kontrol akses memasuki suatu ruangan, kontrol akses mesin ATM dan jaringan komputer, dan untuk keperluan investigasi bidang kriminal. Semua aplikasi tersebut telah menyebabkan berkembangnya sistem biometrik. Identifikasi biometrik adalah metode yang secara otomatis mengidentifikasi seseorang berdasarkan karakteristik fisik atau perilaku. Wajah merupakan salah satu karakteristik fisik manusia yang dapat digunakan untuk identifikasi.

Manusia memiliki kemampuan mengingat suatu informasi pola secara menyeluruh dan mengadaptasi pemrosesan pola dengan baik. Jaringan syaraf tiruan (JST) dirancang dan dilatih untuk memiliki kemampuan seperti yang dimiliki oleh manusia. Jadi salah satu motivasi untuk mempelajari pengenalan pola yang terkait dengan jaringan syaraf tiruan ini adalah untuk memahami kemampuan manusia dan diharapkan dilatih maka kecerdasan dari jaringan syaraf tiruan menyerupai kecerdasan yang dimiliki oleh manusia.

Tugas akhir ini mempresentasikan suatu metode pengenalan objek pada citra digital yang dapat mengklasifikasikan citra tersebut apakah dikenali atau tidak. Tahapan-tahapan identifikasi adalah : pertama dengan klasifikasi pola dimana setiap pixel dalam sebuah citra sebagai sebuah koordinat dalam ruang berdimensi tinggi diproyeksikan ke dalam sebuah ruang berdimensi rendah menggunakan teknik PCA (*Principal Component Analysis*) dengan metode *Hebbian Learning*; kedua adalah menggunakan *Back Propagation Network* (BPN) sebagai metode klasifikasi.

Dari hasil pengujian yang dilakukan, tingkat akurasi pengenalan citra menggunakan metode *Hebbian Learning* dan *Back Propagation Network* mencapai 96,2264 % untuk pengujian sebanyak 106 citra dengan waktu pengenalan satu citra mencapai 0,01 detik.

Kata kunci : Citra digital, Piksel, *Principal Component Analysis*, *Hebbian Learning*, *Back Propagation Network*