

ABSTRAK

Pengenalan wajah adalah suatu teknologi *biometric* yang telah banyak diaplikasikan dalam sebuah sistem keamanan, selain retina mata, pengenalan sidik jari dan iris mata. Dalam sistem pengenalan wajah diharuskan menggunakan sebuah kamera untuk menangkap wajah seseorang agar dapat dibandingkan dengan wajah yang sebelumnya telah disimpan di dalam *dataset* tertentu. Dalam penelitian ini Pengenalan wajah akan menggunakan *embedded computer* yang memungkinkan untuk mengidentifikasi atau memverifikasi wajah seseorang melalui sebuah gambar digital, caranya ialah dengan mencocokkan tekstur lekuk wajah dengan data wajah yang tersimpan di *dataset*.

Penelitian ini menggunakan metode *Independent Component Analysis* (ICA) pada pengenalan wajah, agar didapatkan perbedaan, kekurangan, dan kelebihan dari metode tersebut. Hasil optimal dari metode tersebut digunakan untuk sistem pengenalan wajah (*Face Recognition*) dengan menggunakan tiga kamera, yang masing-masing memiliki sudut pandang berbeda. Pada penelitian ini juga menggunakan jaringan saraf tiruan dalam pengenalan wajah agar didapat sistem pengenalan wajah secara *real time*, karena pada metode *Independent Component Analysis* (ICA) tidak dapat menghasilkan sistem pengenalan wajah secara *real time*. Perbandingan yang akan dianalisa adalah faktor akurasi yang didapat dari seberapa banyak *epoch* digunakan dan seberapa tetap *learning rate* yang digunakan. Faktor akurasi akan menentukan seberapa tepat metode mengenal wajah seseorang dari dataset gambar wajah yang tersimpan.

Dalam sistem pengenalan wajah yang di analisis dengan metode *Independent Component Analysis* (ICA) dan jaringan saraf tiruan ini diharapkan dapat merealisasikan sistem pengenalan wajah secara *real time* dengan menggunakan tiga sudut pandang kamera yang berbeda. Di dalam pengujian ini melakukan penaikan performansi di bagian akurasi dalam pengenalan wajah, tetapi dalam mendapatkan akurasi yang baik pasti ada parameter yang turun, di bagian komputasi dalam melakukan proses pengenalan wajah.

Kata Kunci : *Independent Component Analysis* ,*Embedded Computer*, *Performansi*, *Face Recognition*