

ABSTRAKSI

Biometric merupakan suatu pendekatan yang dapat digunakan untuk melakukan identifikasi maupun verifikasi terhadap identitas seseorang berdasarkan karakteristik fisik maupun ciri pembawaan seseorang [WOO2003]. Pendekatan *biometric* ini dapat dilakukan terhadap karakteristik fisik yang terdapat pada iris mata, retina mata, wajah, sidik jari dan sebagainya.

Dalam tugas akhir ini, penulis mencoba untuk melakukan implementasi suatu aplikasi yang menerapkan pendekatan sistem biometric untuk melakukan pengenalan atau identifikasi terhadap wajah manusia. Metode pendekatan biometric yang digunakan untuk melakukan implementasi pengenalan wajah manusia ini adalah *Support Vector Machine*.

Aplikasi dibangun dengan mengacu pada konsep pendekatan *component-based* dimana segmentasi citra, ekstraksi ciri penting dan klasifikasi merupakan tiga proses yang digunakan untuk melakukan identifikasi citra wajah.

Uji coba aplikasi dilakukan dengan menggunakan data citra *greyscale* dari Olivetti Research Laboratory dengan jumlah data 400 data citra dengan ukuran 92x112 piksel. Dengan menggunakan pendekatan metode SVM yang disisipi fungsi kernel polinomial, hasil uji coba menunjukkan akurasi 87%.

Dari hasil uji coba dapat disimpulkan bahwa proses segmentasi yang merupakan proses awal sangat mempengaruhi akurasi identifikasi dimana hasil proses segmentasi ini yang akan digunakan sebagai acuan dalam proses ekstraksi ciri penting wajah dari suatu citra wajah digital. Penyisipan fungsi kernel pada SVM yang tepat sangat menentukan proses klasifikasi ciri-ciri penting wajah dimana proses klasifikasi inilah yang menjadi proses utama dalam melakukan identifikasi wajah.

Kata kunci : *identifikasi, verifikasi, karakteristik fisik, biometric, pengenalan wajah manusia, component-based, support vector machine.*