

ABSTRAK

Teknik identifikasi berbasis sidik jari merupakan salah satu diantara teknologi biometrik yang telah dikenal. Keunikan sidik jari yang berbeda pada tiap orang memberikan suatu identitas khusus pada pemiliknya. Dalam implementasinya variasi kemiringan sidik jari dan dilatasi sering menjadi penyebab tidak dikenalnya sidik jari dalam proses identifikasi.

Klasifikasi sidik jari digunakan sebagai sebuah tahapan persiapan dalam proses penyempadanan untuk mempersingkat waktu pengidentifikasian seseorang. Algoritma perbaikan kualitas sidik jari berbasis filter *Gabor 2D* digunakan untuk memperbaiki kualitas citra hasil akuisisi. Filter *Gabor 2D* kemudian diterapkan pula dalam proses pengambilan ciri. Untuk proses *classifier* digunakan sebuah *binary classifier* dengan menggunakan metode *Support Vector Machines (SVM)* yang memiliki akurasi tinggi dalam klasifikasi ciri. Sehingga diharapkan dengan algoritma berbasis filter *Gabor 2D* dan metode SVM dapat mengatasi permasalahan variasi kemiringan yang terjadi. Toleransi variasi kemiringan difokuskan pada kemiringan antara -30° sampai dengan 30° .

Dari hasil pengujian berdasarkan jumlah sidik jari yang diujikan, didapat tingkat akurasi sebesar 81.85185 % untuk citra dengan kemiringan -30° sampai 30° menggunakan metode OAO, 87.03704 % untuk citra dengan kemiringan -30° sampai 30° menggunakan metode OAA, 84.44444 % untuk citra tanpa rotasi menggunakan metode OAO, 90 % untuk citra tanpa rotasi menggunakan metode OAA, 74.44444 % untuk citra dengan kemiringan -30° menggunakan metode OAO, 84.44444 % untuk citra dengan kemiringan -30° menggunakan metode OAA, 86.66667 % untuk citra dengan kemiringan 30° menggunakan metode OAO, dan 86.66667 % untuk citra dengan kemiringan 30° menggunakan metode OAA. Dengan akurasi yang cukup baik, SVM masih dapat mengklasifikasi sidik jari dengan baik meskipun terdapat kesalahan penentuan core point, dilatasi dan rotasi.

Kata kunci: *Support Vector Machines (SVM), binary classifier, OAO, OAA, Gabor 2D, identifikasi.*