

ABSTRAK

Banyaknya pemalsuan identitas dalam lingkungan kita maupun dalam dunia maya, memaksa munculnya teknologi identifikasi yang lebih handal. Teknologi identifikasi biometrik seperti penggunaan sidik jari diharapkan mampu menjawab tantangan tersebut.

Algoritma yang digunakan untuk implementasi sistem identifikasi sidik jari ini menggunakan filter Gabor 2D, serta penggunaan model jaringan syaraf tiruan *Adaptive Resonance Theory* untuk teknik identifikasi. Filter Gabor 2D digunakan untuk memperbaiki kualitas citra sidik jari hasil akuisisi, serta untuk mengambil ciri makro dan mikro yang terdapat dalam citra sidik jari, sehingga diperoleh jumlah ciri yang tetap untuk setiap sidik jari. *Adaptive Resonance Theory 2* dipilih untuk teknik identifikasi karena kemampuannya untuk menerima informasi baru tanpa melupakan informasi sebelumnya, sama seperti cara kerja otak manusia.

Pengujian identifikasi algoritma ini dibandingkan dengan metoda *euclidean distance*. Dari hasil pengujian diperoleh bahwa penggunaan blok *enhancement* dalam sistem dapat meningkatkan akurasi sistem. Hasil akurasi terbaik adalah 92,67% dengan menggunakan ART2 dan 96,67% dengan penggunaan *euclidean distance*.

Kata kunci : *Biometrik, Adaptive Resonance Theory, Filter Gabor 2D, feature extractor, identifikasi, sidik jari.*