

ABSTRAKSI

Identifikasi sidik jari manusia merupakan proses untuk mengenali dan menentukan identitas seseorang. Teknologi identifikasi sidik jari termasuk di dalam biometrik yang menggunakan karakteristik alami manusia. Biometrik terbentuk dari keunikan sifat fisik seseorang yang dapat diaplikasikan untuk identifikasi diri seseorang. Pada dasarnya biometrik berbasis pada karakteristik alami manusia seperti sidik jari, garis tangan, iris atau retina, pola wajah, dan karakteristik suara. Kelebihan dari data biometrik adalah kompleksitasnya yang tinggi. Maka dari itu, jika data biometrik digunakan sebagai input dari suatu sistem keamanan, kecil kemungkinan akan terjadi kesalahan atau pemalsuan.

Sistem identifikasi yang akan dirancang ini menggunakan Logika Fuzzy berbasis algoritma genetika dan Gabor Wavelet filter. Seperti metode pengolahan citra pada umumnya, sistem ini mendapatkan informasi ciri yang penting melalui proses ekstraksi ciri menggunakan Gabor Wavelet. 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. Penggunaan filter Gabor dalam citra sidik jari dapat meningkatkan struktur dari bukit (ridge) dan lembah. Sementara pengenalan citra dan pengklasifikasian data masukan dilakukan oleh Fuzzy Logic yang berbasis Algoritma Genetika, yaitu suatu sistem yang melakukan pemetaan suatu nilai masukan ke suatu nilai keluaran.

Dari hasil pengujian diperoleh tingkat keakuratan pengenalan sistem identifikasi sidik jari mencapai 74.67 %, dengan kesalahan pengenalan sebesar 0 % Dan tingkat penolakan citra yang tidak dilatihkan mencapai 100 %.

Kata kunci : *Biometrik, logika fuzzy, algoritma genetika, Gabor Wavelet, fuzzifikasi, defuzzifikasi.*