

## Abstrak

Pengolahan citra digital semakin diminati, salah satunya pada sistem biometrik. Sistem biometrik merupakan sistem dalam pengenalan berdasarkan pola atau ciri khusus yang dimiliki makhluk hidup terutama manusia. Jenis identifikasi biometrik yang umum digunakan adalah pengenalan sidik jari. Sidik jari banyak digunakan dalam kehidupan sehari-hari selama lebih dari 100 tahun karena penerimaan yang tinggi, permanen, akurat, dan keunikan. Kelebihan sidik jari tersebut disebabkan oleh *minutiae* yang merupakan garis atau guratan pada sidik jari yang berbeda-beda setiap individu. Klasifikasi sidik jari secara umum terbagi menjadi dua tahap yakni ekstraksi fitur serta klasifikasi fitur.

Ekstraksi fitur dapat dilakukan dengan cara filter seperti gabor filter dengan empat sudut orientasi yang berkisar  $0^0$ ,  $45^0$ ,  $90^0$  dan  $135^0$ . Hasil dari ekstraksi ciri akan klasifikasi dengan tujuan identifikasi. Metode Support Vector Machine (SVM) dapat digunakan sebagai *classifier* untuk sistem biometrik sidik jari. SVM memiliki kernel *trick* yang berpengaruh pada akurasi yang dihasilkan. Digunakan SVM *multiclass* metode *one-against-all* dalam klasifikasi sidik jari untuk 25 kelas. Akurasi terbesar diperoleh oleh kernel *Radial Basis Function* (RBF) sebesar 73% untuk data awal dan 76% untuk penambahan data augmentasi.

**Kata Kunci:** Biometrik, Sidik Jari, *Support Vector Machine*, *Gabor Filter*.