Abstrak

Sidik jari merupakan salah satu anggota tubuh yang dapat digunakan untuk proses identifikasi. Permasalahan klasifikasi menggunakan sidik jari biasa dilakukan untuk mengenali identitas seseorang. Fungsi penting sidik jari misalnya adalah sebagai alat verifikasi indentitas manusia. Apabila sebuah gambar sidik jari dilihat lebih dekat, maka akan terlihat pola garis tebal dengan berbagai macam jenis percabangan. Setiap sidik jari manusia memiliki pola yang berbeda dan bersifat unik. Banyak fitur yang dapat diekstrak pada sebuah sidik jari, dapat berupa pola yang terputus atau bercabang, fitur ini biasa disebut *minutiae*/minutia. Agar dapat dilakukan proses klasifikasi, minutia yang terdapat pada sidik jari harus diekstrak terlebih dahulu ke dalam bentuk informasi yang mewakili masing-masing sidik jari.

Banyak metode ditawarkan untuk melakukan klasifikasi sidik jari. Metode yang dilakukan biasanya berbasis *machine learning* misalnya metode SVM (*Support Vector Machine*), adapun metode lain yang dapat diteliti lebih lanjut misalnya *template matching*/ pencocokan templat, metode ini mempunyai tingkat kesulitan yang tinggi karena klasifikasi akan dilakukan langsung pada fitur yang telah di ekstrak. Kelebihannya metode pencocokan templat adalah kecepatan hitungan tanpa proses *learning*.

Proses klasifikasi pencocokan templat bekerja dengan mencocokan templat sidik jari data test dengan templat *train*/latih yang terdapat dalam data. Proses *matching*/pencocokan berpatokan kepada fitur minutia yang telah di ekstrak. Proses pencocokan dilakukan dengan menggunakan pendekatan *euclidean distance*/jarak euclid untuk masing-masing fitur. Dengan demikian klasifikasi sidik jari dengan menggunakan metode ekstraksi fitur *minutiae extraction*/ekstraki minutia dan metode klasifikasi pencocokan templat dapat menjadi kombinasi untuk memecahkan permasalahan klasifikasi sidik jari.

Kata kunci : *template matching, minutiae extration, fingerprint classification, klasifikasi sidik jari, ekstraksi fitur minutia.*