

ABSTRAKSI

Support Vector Machine (SVM) pertama kali diperkenalkan oleh Vapnik pada tahun 1992 sebagai rangkaian harmonis konsep-konsep unggulan dalam bidang *pattern recognition*. Sebagai salah satu metode *pattern recognition*, usia SVM ini terbilang masih muda. Walaupun demikian, evaluasi kemampuannya dalam berbagai aplikasi menempatkannya sebagai *state of the art* dalam *pattern recognition* dan domain ini merupakan salah satu metoda pengenalan pola yang berkembang pesat.

Pengenalan sidik jari merupakan salah satu contoh yang menarik untuk menguji kemampuan metode SVM ini. Pendekatan yang digunakan dalam pengenalan sidik jari ini adalah mengklasifikasi masukan kedalam dua kelas, yaitu +1 dan -1. Persoalan klasifikasi dapat diterjemahkan dengan usaha menemukan garis (*hyperplane*) yang memisahkan antara kedua kelas tersebut. *Hyperplane* pemisah terbaik antara kedua kelas dapat ditemukan dengan mengukur *margin hyperplane* tersebut dan mencari titik maksimalnya. Margin adalah jarak antara *hyperplane* tersebut dengan pola terdekat dari masing-masing kelas. Pola yang paling dekat ini disebut sebagai *support vector*.

Pengujian identifikasi sidik jari menggunakan *Support Vector Machine* (SVM) dengan pemakaian kernel RBF (Gaussian) diperoleh hasil terbaik sebesar 92.1739%. Sedangkan pemakaian kernel Polynomial hanya menghasilkan nilai akurasi sebesar 4.3478%. Dari hasil yang diperoleh ini, kernel yang paling cocok digunakan dalam identifikasi sidik jari adalah kernel RBF (Gaussian).

Kata kunci: *Pattern recognition, state of art, hyperplane, margin hyperplane, support vector, kernel Gaussian, kernel Polynomial.*