

ABSTRAK

Iris mata adalah salah satu bagian tubuh yang unik dan stabil. Karena itu sangat memungkinkan digunakan sebagai alat identifikasi pengenalan individu. Dalam tugas akhir ini dibuat suatu sistem pengenalan individu melalui citra digital iris mata dengan menggabungkan *Independent Component Analysis* (ICA) sebagai algoritma ekstraksinya dan *Support Vector Machine* (SVM) sebagai metode pengklasifikasiannya.

Alasan penggunaan ICA adalah untuk menghasilkan fungsi dasar yang maksimal yang dapat merepresentasikan ciri khas iris mata secara efisien. Sedangkan SVM adalah metode learning machine yang bekerja atas prinsip *Structural Risk Minimization* (SRM) dengan tujuan menemukan *hyperplane* terbaik yang memisahkan dua buah *class* pada *input space*.

Dalam prakteknya, citra digital dari iris mata diambil, kemudian melalui proses akuisisi citra dan tahap *preprocessing*. Citra keluaran dari tahap *preprocessing* akan diubah kebentuk sinyal iris dengan fungsi *gaussian*. Setelah itu, sinyal iris diekstraksi menggunakan algoritma pengekstraksian ICA untuk kemudian disimpan kedalam database. Pengklasifikasian database akan dilakukan dengan metode *Multiclass SVM*.

Hasil pengujian sistem telah dianalisis dan dievaluasi sehingga didapatkan sistem dengan akurasi lebih tinggi, waktu deteksi lebih cepat, dan mampu menangani database yang lebih banyak dibandingkan sistem yang pernah dibuat sebelumnya.

Kata kunci : Pengenalan Iris mata, Biometrik, *Support Vector Machine* (SVM), *Independent Component Analysis* (ICA), fungsi *Gaussian*, *Multiclass SVM*