ABSTRAK

PERBANDINGAN METODE VIOLA JONES DENGAN METODE ROBERTS CROSS PADA SISTEM PENGENALAN WAJAH

Oleh :

ILHAM ANDRIAN

10108056

Face recognition merupakan salah satu media autentikasi biometrik yang memiliki tingkat akurasi keamanan yang tinggi. Metode Viola Jones dan Robert Cross merupakan dua diantara banyak metode yang mempunyai keunggulan dalam pendeteksian wajah. Metode Viola Jones dengan menggunakan algoritma *AdaBoost* mempunyai kemampuan 15 kali lebih cepat dari metode *Rowley-Baluja-Kanade detector*, 600 kali lebih cepat dari *Schneiderman-Kanade detector* dan mempunyai ketepatan 95% yang menyebabkan metode Viola Jones ini lebih akurat dibandingkan gabungan dari algoritma PCA dan Jaringan Syaraf Tiruan (JST) yang dapat mengidentifikasi dengan ketepatan 91.429%**.** Metode yang kedua adalah metode *Roberts Cross* dengan algoritma *Roberts Cross Edge detection* yang mempunyai tingkat kecepatan hitung tinggi**.** Dengan membandingkan metode Viola Jones dan metode Roberts Cross maka akan dapat diketahui cara kerja dan performansi dalam kecepatan dan ketepatan dari kedua metode tersebut sehingga metode yang terbaik dapat digunakan untuk perangkat lunak pengenalan wajah. Setelah dilakukan tahap analisis maka diketahui dalam kompleksitas Big O algoritma *Adaboost* adalah O(n) sedangkan algoritma *Roberts Cross Edge detection* adalah $O(n^2)$. Pada tahap pengujian digunakan dua metode untuk menguji kedua algoritma yaitu pengujian dengan metode *whitebox* dan pengujian dengan metode blackbox. Pada pengujian whitebox didapatkan hasil bahwa jalur yang terdapat pada algoritma Adaboost adalah 13 dan algoritma Roberts Cross Edge detection adalah 4. Pada pengujian *blackbox* didapatkan hasil bahwa metode Robert Cross lebih cocok digunakan pada lingkungan dengan intensitas cahaya yang terang sedangkan metode Viola Jones cocok digunakan pada wilayah dengan intensitas cahaya terang dan cahaya redup.

Kata kunci : viola jones, robert cross, deteksi wajah, pengenalan wajah.