

Abstrak

Pengenalan wajah merupakan beberapa topik yang diminati untuk melakukan penelitian, hal ini disebabkan kemampuan komputer tidak sama dengan kemampuan manusia untuk dapat mengenali setiap wajah yang telah dikenal bertahun-tahun maupun sekilas, oleh karena itu diperlukan tahap pembelajaran untuk melatih sehingga pada akhirnya sistem dapat mengenali citra wajah yang diuji. Pada pengenalan wajah terdapat dua tahapan yaitu deteksi wajah dan klasifikasi wajah. Sebelum masuk ke tahap klasifikasi, wajah yang telah terdeteksi akan diolah melalui proses ekstraksi ciri.

Tugas akhir ini melakukan proses ekstraksi ciri dengan metode Eigenface yang terdapat pada perhitungan matematis *Principal Component Analysis* (PCA). Prinsipnya adalah bagaimana mengekstrak suatu citra wajah menjadi kumpulan vektor ciri yang akan menjadi masukan pada proses klasifikasi. Klasifikasi yang dilakukan menggunakan metode Support Vector Machine (SVM), dimana prinsipnya adalah memisahkan kumpulan ciri yang telah dipetakan ke dalam ruang berdimensi tinggi, untuk selanjutnya diklasifikasikan berdasarkan kelas-kelas wajah.

Pengujian dilakukan terhadap citra wajah uji hasil akuisisi webcam sebanyak 100 citra dengan kriteria pengujian pada penentuan pengambilan ciri Eigenface, penentuan nilai parameter C pada SVM, serta pengaruh penggunaan *image enhancement* terhadap akurasi pengenalan yang dihasilkan. Dari hasil pengujian, didapatkan hasil terbaik dengan akurasi tertinggi yaitu 95%.

Kata Kunci : Pengenalan Wajah, Akuisisi Webcam, Eigenface, Support Vector Machine, One-Against-All, *Principal Component Analysis*