

ABSTRAK

Face recognition merupakan salah satu bagian dari pengolahan citra yang digunakan untuk membandingkan satu citra wajah masukan dengan suatu *database* wajah kemudian menghasilkan data wajah yang sesuai dengan citra tersebut. Biasanya wajah manusia sangat mirip dalam struktur dengan perbedaan kecil dari setiap orang. Perubahan kondisi pencahayaan, ekspresi wajah, dan variasi *pose* yang lebuah rumit merupakan salah satu masalah sulit dalam analisis pola pada *face recognition*.

Pada sistem ini dibuat suatu proses pengenalan wajah yang berguna pada presensi di kelas. Proses ini membutuhkan *database* berupa nama mahasiswa. Algoritma yang digunakan dalam pengenalan wajah memang cukup banyak dan bervariasi, tetapi semuanya memiliki tiga tahap dasar yang sama, yaitu tahap deteksi wajah (*face detection*), tahap ekstraksi komponen wajah (*facial features extraction*), dan yang terakhir tahap pengenalan wajah (*face recognition*). Pada tugas akhir ini, penulis menggunakan metode *eigenface* dan *line edge map*. *Eigenface* terdiri atas sekumpulan vektor eigen yang merepresentasikan ciri citra wajah dalam basis data. Pada *line edge map*, fitur fisiologis dari wajah manusia seperti mulut, hidung, dan mata merupakan karakter utama dalam proses pengenalan wajah.

Dari hasil pengujian dapat diambil kesimpulan bahwa sistem berjalan dengan baik jika mendapat pencahayaan yang cukup dan database lengkap berisi berbagai ekspresi dan atribut, serta *webcam* dengan resolusi yang mendukung. Kedua metode baik *eigenface* dan *line edge map* dapat bekerja dengan baik pada proses capture yang berjarak 50 cm dengan akurasi mencapai 100% dan 96,66%.

Kata kunci : *Face Recognition, Face Detection, Line Edge Map, Eigenfaces*