

ABSTRAK

Pada sebuah perusahaan besar yang memiliki sistem keamanan yang begitu ketat, biasanya perusahaan – perusahaan tersebut membuat identifikasi menggunakan teknologi smart card, tentunya pengamanan dengan menggunakan basis smart card saja tidaklah cukup. Ditambah lagi banyaknya tools untuk menggandakan smart card. Tentunya diperlukan mekanisme lain untuk menangani masalah – masalah diatas. Salah satu ide yang dapat diaplikasikan adalah dengan membuat hak akses menggunakan wajah. Tentunya identifikasi wajah merupakan salah satu ide yang bagus, hal ini mengingat setiap orang pada umumnya mempunyai ciri khas tersendiri.

Untuk mengimplementasikan ide diatas, dibutuhkan suatu metode – metode yang cukup baik yang dapat menangani segala permasalahan – permasalahan yang akan dijumpai. Untuk itu penulis memilih 2 modul utama, yaitu *Face Detection* untuk menangkap objek dari web camera menggunakan algoritma Chromatic Space serta pada bagian *Face Recognition* untuk melakukan training dan pengenalan wajah penulis memilih algoritma Eigenface. Pengoperasian nilai pada algoritma Chromatic Space pada modul *Face Detection* relatif cepat sehingga dapat dengan mudah diaplikasikan pada sistem yang bersifat *real time* seperti pada TA ini. Pada modul *Face Recognition*, penulis menggunakan algoritma Eigenface sebagai proses *training* dan *Face Matching*. Alasan digunakannya algoritma Eigenface pada modul *Face Recognition* adalah karena waktu yang dibutuhkan untuk melakukan kedua proses tersebut relatif cepat dan akurasi yang dikeluarkan sangat baik.

Analisa yang dilakukan oleh penulis mencakup 2 modul utama, yaitu *Face Detection* dan *Face Recognition*. Pada modul *Face Detection* dilakukan pengujian dengan menghitung berapa banyak image wajah yang dapat ditangkap oleh system dalam satu satuan waktu serta pada modul *Face Recognition* akan dilakukan pengujian dengan menghitung berapa nilai threshold yang baik bagi sistem untuk dapat melakukan pengenalan wajah. Hasil pengujian pada modul *Face Detection* memperlihatkan bahwa dengan menggunakan algoritma Chromatic Space system dapat menangkap image wajah dengan cukup baik tergantung dari keadaan latar belakang serta kualitas cahaya pada lingkungan tertentu, sedangkan hasil pengujian pada modul *Face Recognition*

memperlihatkan bahwa dengan menggunakan pola 1 Class → 10 Orang Image didapat nilai error threshold 0.0415, yang berarti dengan menggunakan nilai error threshold tersebut diharapkan sistem dapat memberikan nilai kecocokan antara image inputan dengan image dalam database sebesar 100%. Dari hasil analisa didapat kesimpulan bahwa hasil yang didapat algoritma Chromatic Space bergantung pada keadaan lingkungan disekitar, sedangkan nilai error threshold untuk *Face Recognition system* yang baik bagi sistem dengan pola 1 Class → 10 image per orang adalah 0.0415.