BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Teknologi biometrik adalah sistem yang menggunakan bagian tubuh manusia untuk kepastian pengenalan. Teknologi ini menggunakan bagian tubuh manusia yang unik dan tetap dari seseorang atau manusia. Jenis-jenis sistem biometrik yang sudah tersedia sekarang, antara lain pengenalan sidik jari, pengenalan wajah, pengenalan bagian mata, pengenalan retina, geometri lengan, geometri jari, pengenalan telapak tangan, dan pengenalan suara. Sistem yang dapat digunakan secara sekaligus untuk mendeteksi dan mengenali wajah tersebut (*recognition*) berdasarkan *database* wajah yang telah dibuat dan di-*training* sebelumnya.

Aplikasi yang dibangun mendukung pengukuran dan analisis ciri biologi seseorang, sehingga memberikan informasi yang saling terkait merujuk pada karakteristik atau bagian tertentu pada seseorang sebagai proses pengenalan (otensifikasi). Masukkan yang diperlukan dalam aplikasi ini adalah berupa gambar wajah dengan ukuran dan resolusi yang sama dalam bentuk citra *grayscale*. Sistem yang dibangun akan mengenali identitas seseorang berdasarkan masukkan wajah.

Dari hasil penelitian, perancangan dan implementasi yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Aplikasi perbandingan algoritma berbasis pengenalan wajah dirancang dengan algoritma *Eigenface* dan *Fisherface* yang menggunakan citra wajah sebagai fitur yang diekstraksi untuk proses pengenalan.
2. Aplikasi perbandingan algoritma berbasis pengenalan wajah ini mempunyai kelebihan, proses deteksi benar-benar dilakukan oleh citra wajah yang diambil secara langsung dan secara *real-time* dilakukan deteksi terhadap citra wajah tersebut.
3. Faktor-faktor yang mempengaruhi hasil pengenalan pada sistem ini adalah pencahayaan, jarak *capture* antara objek dan *webcam* dan distorsi (kemiringan) pose wajah pada saat proses *capture* dilakukan.
4. Dari kedua algoritma yang dipakai dengan beberapa pengujian didapat kesimpulan akhir bahwa algoritma *Fisherface* lebih cepat mengenali citra wajah dari pada algoritma *Eigenface*.

5.2 Saran

Aplikasi perbandingan algoritma metode *Fisherface* dengan metode *Eigenface* pada sistem pengenalan pola wajah masih belum sempurna dan masih terdapat kekurangan pada beberapa proses *training* dan *recongnition*. Saran peneliti untuk pengembangan selanjutnya adalah :

1. Untuk meningkatkan akurasi pada pengembangan sistem berikutnya sebaiknya ditambahkan fitur-fitur lain seperti fitur morphologi wajah sehingga akurasi pengenalan wajah bisa ditingkatkan.
2. Sistem ini juga agar lebih *user friendly* jika sistem bisa melakukan deteksi wajah secara otomatis sehingga proses *capture* bisa dilakukan secara otomatis, tanpa diklik oleh pengguna.
3. Untuk pengengembangan *user interface* agar lebih menarik, sebaiknya dibuat MDI *form (Multiple document format)*. Supaya tampilan proses terlihat tidak terpisah dari proses lainnya.