BAB V
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 sesorang, sehingga memberikan informasi yang saling terkait merujuk karakteristik atau bagian tertentu pada seseorang sebagai proses pengenalan (otensifikasi). *Input*-an 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 *input*-an wajah . Persentase keberhasilan sistem ini dalam mengenali wajah adalah 85 %.

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

1. Sistem presensi karyawan berbasis pengenalan wajah dirancang dengan algoritma *Eigenface* yang menggunakan ciri warna sebagai fitur yang diekstraksi untuk proses pengenalan.

2. Sistem presensi karyawan berbasis pengenalan wajah ini mempunyai kelebihan, proses presensi benar-benar dilakukan oleh karyawan yang bersangkutan sehingga manipulasi proses presensi bisa dihindari.

3. Sistem presensi ini belum menunjukkan hasil maksimal (100%), sehingga belum bisa diaplikasikan untuk sistem presensi baru.

4. 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.

5.2 Saran

Sistem presensi karyawan dengan algoritma *Eigenface* belum menunjukkan akurasi maksimal. Saran peneliti untuk penelitin ke depan:

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