



Hak cipta dan penggunaan kembali:

Lisensi ini mengizinkan setiap orang untuk menggubah, memperbaiki, dan membuat ciptaan turunan bukan untuk kepentingan komersial, selama anda mencantumkan nama penulis dan melisensikan ciptaan turunan dengan syarat yang serupa dengan ciptaan asli.

Copyright and reuse:

This license lets you remix, tweak, and build upon work non-commercially, as long as you credit the origin creator and license it on your new creations under the identical terms.

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, maka disimpulkan bahwa dapat diimplementasikan Algoritma Eigenface untuk pengenalan wajah pada sebuah sistem presensi. Sistem ini dapat berfungsi sebagai media pengolahan dan pencatatan data presensi pengguna termasuk lokasi dimana proses presensi dilakukan. Selain itu terdapat beberapa simpulan lain sebagai berikut.

1. Tingkat akurasi pengenalan wajah secara keseluruhan sebesar 86.67% dengan tingkat kesalahan 13.33%. Proses pengenalan wajah yang sempurna atau tanpa ada kegagalan dari tiga kali pengujian pada lima citra wajah pelatihan yakni sebesar 67%. Oleh karena itu, proses pengenalan wajah yang digunakan dalam sistem presensi ini dapat dinilai cukup akurat untuk melakukan identifikasi wajah secara tepat.
2. Banyaknya jumlah pelatihan wajah tidak menjamin meningkatkan tingkat akurasi pengenalan wajah. Hasil pengujian membuktikan semakin banyak citra pelatihan wajah membuat akurasi semakin menurun terlihat dengan turunnya persentase akurasi dari 86.67% pada lima pelatihan wajah menjadi 68.89% pada 10 citra pelatihan wajah karena semakin banyak jumlah pelatihan wajah semakin tinggi pula *variance* pada matriks Eigenface yang dihasilkan..
3. Lama proses pengenalan wajah dipengaruhi oleh banyaknya jumlah pelatihan wajah. Pernyataan tersebut dibuktikan dengan rata-rata durasi pengenalan wajah pada lima citra pelatihan wajah sekitar 3 detik.

Sedangkan, rata-rata durasi pengenalan wajah pada 10 citra pelatihan wajah adalah sekitar 6 detik atau semakin besar. Hal tersebut karena semakin banyak citra wajah pelatihan membuat ukuran matriks Eigenface lebih besar dan membutuhkan memori dan waktu lebih untuk proses komputasinya.

4. Hasil dari beberapa percobaan pada berbagai keadaan terdapat faktor intensitas cahaya yang memiliki pengaruh besar terhadap proses presensi ataupun pelatihan wajah. Hal tersebut karena penggunaan warna *grayscale* yang dapat berubah apabila terdapat perubahan intensitas cahaya.

5.2 **Saran**

Berdasarkan sistem presensi berbasis pengenalan wajah menggunakan Algoritma Eigenface yang telah dibangun selama penelitian, maka berikut ini adalah saran untuk pengembangan sistem ke masa yang akan datang.

1. Pengembangan sistem presensi dapat dikembangkan ke dalam *platform mobile application* lainnya, seperti iOS atau Windows Phone
2. Proses pengenalan wajah dapat menggunakan algoritma lain seperti Fisherface atau Neural Network. Selain itu, proses pengenalan wajah dipadukan dengan algoritma pengolahan citra lainnya seperti deteksi tepi atau *countouring* untuk meningkatkan performa dan tingkat akurasi.