

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan pembuatan serta pengujian yang dilakukan terhadap alat baik berupa pengujian hardware dan pengujian software maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Pada penelitian ini sistem dapat melakukan pengenalan wajah. Sistem hanya mengenali wajah-wajah karyawan yang sudah didaftarkan. Untuk wajah yang belum terdaftar sistem mengenalinya sebagai “unknown”.
2. Nilai akurasi dalam pengenalan wajah yang dilakukan pada saat pengujian ada 92 % terdapat 8 % error. Hasil ini di dapat dari 50 kali pengujian dengan 5 karyawan yang berbeda.
3. Semakin banyak jumlah data citra wajah yang digunakan dalam pengenalan wajah, semakin tinggi juga akurasi pengenalan yang dihasilkan. Karena jumlah data citra wajah yang digunakan dalam training lebih banyak.
4. Pengenalan wajah menggunakan metode ekstraksi ciri *Eigenface* mempunyai batasan pada variasi cahaya, variasi pergerakan kepala, serta variasi ukuran citra.
5. Pengenalan wajah menghasilkan akurasi yang tinggi ketika jumlah data citra wajah yang digunakan banyak, cahaya saat pengambilan gambar sama, wajah menghadap kamera atau tidak menghasilkan pergerakan kepala terlalu banyak, dan ukuran dimensi yang tepat.
6. Kesalahan dalam pengenalan wajah juga dipengaruhi karena deteksi wajah pada sistem masih menggunakan seleksi manual, sehingga hasilnya masih kurang fokus pada wajahnya saja
7. Perbandingan hasil deteksi suhu tubuh manusia antara thermal Gun dan kamera thermal MLX90640 mempunyai selisih rata-rata 0.18°C pada jarak 10 cm, 1.44°C pada jarak 30 cm, 2.68°C pada jarak 50 cm, 3.6°C pada jarak 100 cm, 3.76°C pada jarak 130 cm.
8. Hasil pengujian deteksi suhu tubuh manusia menggunakan kamera thermal MLX90640 mempunyai rata-rata 36.18°C dengan jarak 10 cm, 35.6°C pada

jarak 30 cm, 33.52°C dengan jarak 50 cm, 32.3°C pada jarak 100 cm, dan 32.44°C dengan jarak 130 cm

9. Pengukuran suhu tubuh menggunakan sensor suhu MLX90614-DCI mendapatkan nilai akurasi 98,1 % apabila dibandingkan dengan sensor suhu (*thermal gun*) yang ada dipasaran.

Saran

Dari penelitian yang dilakukan, adapun saran untuk pengembangan tugas akhir pada penelitian selanjutnya adalah:

1. Menggunakan kamera dengan spesifikasi yang lebih baik seperti tingkat resolusi gambar HD (High Definition) dan autofocus sehingga menambah nilai akurasi.
2. Menambahkan sistem notifikasi untuk para menejer sehingga dapat lebih mudah memonitor jam masuk dan kesehatan secara *realtime*.
3. Membuat sistem yang dapat mengenali wajah yang sedang menggunakan masker.
4. Membuat *user interface* yang lebih baik untuk mempermudah dalam pengoperasian.

DAFTAR PUSTAKA

- Zami,H., Aprianti Putri S., (2017). *Sistem Pengenalan Wajah Menggunakan Metode Eigenface berbasis Raspberry Pi*. Universitas Komputer Indonesia.
- Al Imran, Md. Saef Ullah M., Hafizur R, Abhijit B., Debajyoti K., (2015). *Face Recognition using Eigenfaces*. International Journal of Computer Applications (0975-8887) Volume 118 – No.5, bulan Mei.
- Paul V., Michael J., (2001). *Rapid Object Detection using a Boosted Cascade of Simple Features*. Cambridge.
- Ashifa Shan S., (2019). *Alat Pengukur dan Pencatat Suhu Tubuh Manusia Berbasis Arduino Mega 2560 dengan SMS Gateway*. Universitas Semarang.
- Mohannad A., Ausif M., (2016). *Performance Improvement for 2-D Face Recognition Using Multi-Classifer and BPN*. University of Bridgeport.
- Rahmana D R, (2007), Prototipe Sistem Kendali Suhu dan Kelembaban pada Growth Chamber, Skripsi Jurusan Fisika UGM
- Ilker A., (1996). *Face Recognition Using Eigenfaces*. Istanbul Technical University Institute of Science and Technology.
- Turk, M., Pentland A., (1991). *Eigenfaces for Recognition*. Journal of Cognitive Neuroscience Vol.3 No.1, Massachusetts Institute of Technology.
- <https://www.dezyre.com/data-science-in-python-tutorial/principal-componentanalysis-tutorial> diakses pada tanggal 15 November 2020
- <https://nasional.kompas.com/read/2020/03/15/08444401/antisipasi-viruscorona-kapolri-minta-jajarannya-cek-suhu-tubuh-di-pintu> diakses pada tanggal 26 November 2020
- <https://health.grid.id/read/352325319/pemeriksaan-suhu-tubuh-sebelummemasuki-ruangan-benarkah-bisa-mengurangi-risiko-penularan-covid-19?page=all> diakses pada tanggal 26 November 2020