

BAB 5

SIMPULAN DAN SARAN

Bab ini merupakan bab penutup yang berisi simpulan dari hasil penelitian dan analisis tugas akhir ini, dan juga saran untuk pengembangan sistem deteksi wajah menggunakan metoda *Haar-Like features* dan pengenalan wajah menggunakan metoda *Local Binary Patterns* berbasis Raspberry Pi 3.

V.1 Simpulan

Berdasarkan hasil percobaan dan data yang didapatkan, simpulan yang bisa diambil adalah:

1. Rancang bangun sistem deteksi wajah menggunakan metoda *Haar-Like features* dan pengenalan wajah menggunakan metoda *Local Binary Patterns* berbasis Raspberry Pi 3 telah dibuat dan bekerja sesuai dengan yang direncanakan. Berdasarkan data yang didapat, realisasi penjejukan wajah menggunakan metoda *Haar-Like features* dan pengenalan wajah menggunakan *Local Binary Pattern* berbasis Raspberry Pi 3 memiliki tingkat keberhasilan dalam mengenali wajah sebesar 82.5%. Sedangkan proses deteksi dan penjejukan memiliki tingkat keberhasilan sebesar 80%. Dari percobaan yang sudah dilakukan, kemiripan wajah seseorang dengan orang lain dapat mempengaruhi hasil pengenalan wajah.
2. Sistem pengenalan wajah berjalan dengan tingkat *frame per seconds* yang rendah yaitu sekitar 2,13 fps. Pada proses ini, processor chip Raspberry Pi 3 juga akan lebih cepat panas.

3. Sistem penjejakan wajah bergantung pada deteksi wajah, jika deteksi berjalan lambat, maka penjejakan pun akan lambat. Objek wajah dapat tetap terdeteksi dan terjejak jika bergerak dengan kecepatan maksimum 0.375 meter/detik.

V.2 Saran

Saran untuk pengembangan sistem ini lebih lanjut:

1. Penggunaan kamera yang lebih baik dapat meningkatkan kemampuan sistem dalam mendeteksi dan mengenali wajah.
2. Dengan penggunaan kamera yang lebih baik, diharapkan *processor* yang lebih cepat juga dapat digunakan untuk menunjang peningkatan jumlah *pixel* yang harus diproses.
3. Untuk meningkatkan keberhasilan pengenalan wajah, citra latih sebaiknya memiliki tingkat kecerahan yang berbeda-beda. Kualitas citra latih juga dapat mempengaruhi tingkat keberhasilan pengenalan wajah.
4. Sistem ini dapat diterapkan pada sistem keamanan ruangan khusus. Contohnya ruangan server, ruangan pribadi dosen, atau ruangan lain yang tidak boleh dimasuki sembarang orang.
5. Sistem dapat dikembangkan dengan menambahkan elemen IoT, sehingga dapat diakses dari jarak jauh.