

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini akan menjabarkan kesimpulan dan saran dari hasil penelitian yang telah dibahas pada bab sebelumnya.

5.1 Kesimpulan

Setelah melakukan penelitian mengenai sistem pengenalan wajah menggunakan algoritma Viola-Jones dan *Machine Learning* berbasis aplikasi *desktop* dapat disimpulkan bahwa sistem pengenalan wajah telah berhasil dibuat. Sistem pengenalan wajah ini dapat dijalankan di daerah yang tidak ada jaringan internet karena sistem yang dibuat berdasarkan aplikasi *desktop*. Metode *Machine Learning* yang digunakan adalah *Neural Network*. Metode *Neural Network* sangat cocok digunakan dalam penelitian ini karena metode ini membutuhkan *dataset* sebelum *Machine Learning* bekerja. Sistem pengenalan wajah menggunakan algoritma Viola-Jones dan *Machine Learning* ini diuji dengan 5 model *dataset* yang saling berbeda. Proses pengujian untuk pengenalan wajah dilakukan secara *real time*. Posisi wajah yang diuji tepat berada di *WebCam* dengan jarak antara 50-100cm. Berdasarkan dari hasil yang telah diperoleh, integrasi sistem dari algoritma Viola-Jones dan *Machine Learning* berhasil dijalankan tanpa error. Nilai keakuratan sistem yang didapatkan dari sistem pengenalan wajah menggunakan algoritma Viola-Jones dan *Machine Learning* adalah sebesar 92% dan waktu proses untuk mengenali 1 wajah hanya membutuhkan 400 milidetik. Kesalahan dalam sistem pengenalan wajah dapat disebabkan oleh faktor pencahayaan, sudut pandang, warna kulit dan kemiripan wajah. Sistem pengenalan wajah menggunakan algoritma Viola-Jones dan *Machine Learning* juga dapat mengenali wajah dari jarak 1,5 meter hingga 4 meter dengan kondisi pencahayaan yang cukup. Program juga mampu mengenali wajah dengan beberapa kondisi khusus seperti menggunakan kacamata dengan syarat wajah tidak tertutupi atau bagian wajah tetap berada dalam jangkauan kamera.

5.2 Saran

Penelitian yang telah dilakukan oleh penulis masih memiliki kekurangan yang diakibatkan oleh keterbatasan penulis. Oleh karena itu penulis memberikan

beberapa saran yang dapat dikembangkan kepada para penelitian selanjutnya untuk melakukan integrasi sistem pengenalan wajah dengan algoritma ataupun metode *Machine Learning* lain, untuk mendapatkan nilai akurasi sistem yang lebih tinggi. Saran selanjutnya adalah agar sistem pengenalan wajah dapat dijalankan menggunakan perangkat yang memiliki spesifikasi rendah dan juga dapat menyimpan *dataset* yang lebih banyak lagi.