

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Bab ini menjadi penutup pada laporan penelitian tugas akhir berjudul *pupil distance* menggunakan perhitungan *euclidean distance* dengan deteksi *Radial Symmetry Transform* pada pusat pupil. Penelitian berupa simulasi dengan proses pengukuran *pupil distance* (PD) melalui GUI Matlab sebagai antarmukanya. Metode *Radial Symmetry Transform* (RST) digunakan karena sesuai dengan karakteristik bentuk objek yang akan diteliti yaitu pupil pada mata. Pada penelitian ini, RST akan dikombinasikan dengan metode lain yaitu *Self Quotient Image* (SQI) dalam mendeteksi pusat pupil pada citra dengan keadaan gelap. SQI mampu memisahkan dan mengurangi bayangan pada objek yang dapat mengganggu pendeteksian pusat pupil yang teriluminasi bayangan pada bagian mata. Hasil dari pengujian yang dilakukan menunjukkan:

1. Sebanyak sepuluh kali percobaan didapatkan hasil pengukuran PD pada citra (a) dan (b) di keadaan cerah memiliki ketidakpastian nilai pengukuran masing-masingnya 1,91 mm dan 3,01 mm. Sedangkan pada keadaan citra gelap memiliki ketidakpastian nilai pengukuran pada masing-masing citra (a) dan (b) sebesar 3,02 mm dan 2,77 mm. Adanya nilai ketidakpastian ini dipengaruhi oleh perbedaan ukuran dimensi objek wajah pada citra yang diuji.
2. Sistem dapat mendeteksi pusat pupil dengan citra beresolusi rendah yaitu dengan ukuran dimensi citra 300 x 300 piksel dengan 72 dpi.
3. Nilai pengukuran PD dapat ditampilkan dengan satuan milimeter dari proses konversi pada hasil pengukuran PD dengan perhitungan Euclidean (satuan piksel) yang dibagi dengan nilai referensi yaitu 1,325 piksel per milimeter.

5.2. Saran

Sistem masih terkendala oleh keadaan citra gelap dengan iluminasi bayangan tinggi dalam mendeteksi pusat pupil mata. Adanya perbedaan ukuran dimensi pada citra menjadi kendala dalam menghasilkan pengukuran PD yang

akurat. Untuk penelitian kedepannya dalam pengukuran *pupil distance* (PD) melalui citra gambar diharapkan sistem dapat mendeteksi pusat pupil dengan akurat dan presisi diberbagai ukuran dimensi citra agar perubahan ukuran dimensinya tidak dilakukan secara manual.