

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
SURAT KETERANGAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	ii
SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	ii
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	7
1.3 Rumusan Masalah	7
1.4 Tujuan Penelitian.....	7
1.5 Batasan Masalah.....	8
1.6 Metodologi Penelitian	8
1.7 Sistematika Penulisan.....	10
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	12
2.1 Mata.....	12
2.2 Pupil Distance (PD).....	13
2.3 Matlab.....	14
2.4 Pengolahan Citra	17
2.5 <i>Contrast Stretching</i>	18
2.6 Filter Median	20
2.7 <i>Adaptive Thresholding</i>	20
2.8 Operasi Morfologi Erosi.....	21
2.9 <i>Circular Hough Transform (CHT)</i>	21
2.10 <i>Euclidean Distance</i>	23
2.11 Mengkonversi Satuan Piksel Ke Milimeter.....	24
BAB III PERANCANGAN SISTEM	25
3.1 Perancangan Program.....	27
3.2 Pengujian Algoritma.....	34
3.3 Analisa Data Hasil Simulasi.....	35

3.4 Analisa Kebutuhan Pancangan Program	36
3.5 Perancangan Program Dalam Mendeteksi Pupil	36
3.6 Parameter Pada Pengujian	37
3.7 Prosedur Pengujian Sistem	37
BAB IV PENGUJIAN DAN ANALISIS	40
4.1 Pengujian <i>Circular Hough Transform</i> (CHT) yang Dikombinasikan dengan Metode <i>Contrast Stretching</i> dan Pengukuran Jarak <i>Euclidean Distance</i>	40
4.1.1 Hasil Pengujian dan Analisis Sistem Orang Pertama	41
4.1.2 Hasil Pengujian dan Analisis Sistem Orang Kedua	44
4.1.3 Hasil Pengujian dan Analisis Sistem Orang Ketiga	48
4.1.4 Hasil Pengujian dan Analisis Sistem Orang Keempat	51
4.1.5 Hasil Pengujian dan Analisis Sistem Orang Kelima	55
4.1.6 Hasil Pengujian dan Analisis Sistem Orang Keenam	58
4.1.7 Hasil Pengujian dan Analisis Sistem Orang Ketujuh	62
4.1.8 Hasil Pengujian dan Analisis Sistem Orang Kedelapan	65
4.1.9 Hasil Pengujian dan Analisis Sistem Orang Kesembilan	69
4.1.10 Hasil Pengujian Sistem Orang Kesepuluh	72
4.2 Perhitungan Ketidakpastian Pengukuran Sistem	76
4.3 Perbandingan metode <i>Contrast Stretching</i> dengan <i>Adaptive Histogram Equalization</i>	87
4.3.1 Hasil Perbandingan Metode <i>Contrast Stretching</i> dan <i>Adaptive Histogram Equalization</i> Pada Orang Pertama.	87
4.3.2 Hasil Perbandingan Metode <i>Contrast Stretching</i> dan <i>Adaptive Histogram Equalization</i> Pada Orang Kedua	90
4.3.3 Hasil Perbandingan Metode <i>Contrast Stretching</i> dan <i>Adaptive Histogram Equalization</i> Pada Orang Ketiga.	93
4.3.4 Hasil Perbandingan Metode <i>Contrast Stretching</i> dan <i>Adaptive Histogram Equalization</i> Pada Orang Keempat	96
4.3.5 Hasil Perbandingan Metode <i>Contrast Stretching</i> dan <i>Adaptive Histogram Equalization</i> Pada Orang Kelima.	99
4.3.6 Hasil Perbandingan Metode <i>Contrast Stretching</i> dan <i>Adaptive Histogram Equalization</i> Pada Orang Keenam	102
4.3.7 Hasil Perbandingan Metode <i>Contrast Stretching</i> dan <i>Adaptive Histogram Equalization</i> Pada Orang Ketujuh.	105
4.3.8 Hasil Perbandingan Metode <i>Contrast Stretching</i> dan <i>Adaptive Histogram Equalization</i> Pada Orang Kedelapan.	108
4.3.9 Hasil Perbandingan Metode <i>Contrast Stretching</i> dan <i>Adaptive Histogram Equalization</i> Pada Orang Kesembilan.	111

4.3.10 Hasil Perbandingan Metode <i>Contrast Stretching</i> dan <i>Adaptive Histogram Equalization</i> Pada Orang Kesepuluh.	114
4.4. Selisih Rata-Rata Keseluruhan Dari Sepuluh kali Percobaan	117
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	119
5.1 Kesimpulan.....	119
5.2 Saran.....	120
DAFTAR PUSTAKA	121
LAMPIRAN.....	127