

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	II
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	III
ABSTRAK	IV
KATA PENGANTAR.....	VI
LEMBAR PESEMBAHAN	VIII
DAFTAR TABEL	XII
DAFTAR GAMBAR.....	XIII
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan.....	2
1.3. Rumusan Masalah	2
1.4. Batasan Masalah.....	3
1.5. Metodologi Penelitian	3
1.6. Sistematika Penulisan.....	4
BAB II LANDASAN TEORI	6
2.1. Pengertian Citra	6
2.1.1. Citra Analog	6
2.1.2. Citra digital	7
2.1.3. Citra Bergerak	8
2.2. Ruang Warna (<i>Color Space</i>)	8
2.2.1. Ruang Warna RGB dan Citra RGB	9
2.2.2. Citra Grayscale.....	10
2.3. Wajah Manusia.....	11
2.4. Face Detection	12
2.4.1. Haar Cascade Classifier	13
2.5. ROI (<i>Region of Interest</i>).....	14

2.6.	Komunikasi Serial	15
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM.....		17
3.1.	Analisis Kebutuhan Sistem	17
3.1.1.	Kebutuhan Perangkat Keras	19
3.1.2.	Kebutuhan Perangkat Lunak	20
3.2.	Perancangan dan Implementasi perangkat keras	20
3.3.	Perancangan dan Implementasi Sistem Interaksi	21
3.3.1.	Akuisisi Citra	22
3.3.2.	Pre-Processing.....	22
3.3.3.	Face Detection.....	22
3.3.4.	Deteksi Posisi dan Jarak Wajah	23
3.3.5.	Pengiriman Karakter	26
BAB IV PENGUJIAN DAN ANALISA		28
4.1.	Pengujian Tingkat Akurasi Deteksi Citra Wajah.....	28
<u>A.</u>	Pengujian Perbandingan Panjang pada Pixel dan Panjang Asli dari Objek Dengan Jarak yang Sudah Ditentukan	28
<u>B.</u>	Pengujian Tingkat Akurasi Pengolahan Citra Digital Terhadap Jarak	29
4.2.	Pengujian Tingkat Akurasi Perhitungan Jarak	30
<u>A.</u>	Kalibrasi dengan Rumus $F = P \times D / W$	30
<u>B.</u>	Pengujian Pengukuran Jarak Robot dengan Objek.....	31
<u>C.</u>	Pengujian Pengukuran Jarak Objek dengan garis edar robot	33
<u>D.</u>	Pengujian Pengukuran Sudut.....	34
<u>E.</u>	Tingkat Akurasi Terhadap Sudut Hadap Wajah Manusia Terhadap Objek.....	35
BAB V PENUTUP		37
5.1.	Kesimpulan.....	37
5.2.	Saran	37
Daftar Pustaka.....		38