

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERNYATAAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
ABSTRACT	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan	2
1.3 Perumusan Masalah	2
1.4 Batasan Masalah	2
1.5 Metode Penelitian	3
1.6 Sistematika Penelitian	4
BAB II LANDASAN TEORI	5
2.1 Pengolahan Citra	5
2.1.1 Definisi Citra	5
2.1.2 Sistem Pencitraan	6

2.1.3 Jenis-Jenis Citra Digital	8
2.1.4 Perbaikan Kualitas Citra	10
2.2 Pengolahan Warna	11
2.2.1 Warna – Warna Dasar.....	11
2.2.2 Model Warna	13
2.3 Thresholding	16
2.4 Webcam	17
2.5 Driver Motor L298N	18
2.6 Motor DC	19
2.6.1 Bagian Motor DC	20
2.7 Raspberry PI	21
2.8 Python	22
 BAB III PERANCANGAN DAN PEMBUATAN	24
 	
3.1 Perancangan Hardware	24
3.1.1 Komponen Yang Digunakan	24
3.1.2 Perancangan Komponen Yang Digunakan	25
3.1.3 Desain Mekanik	25
3.1.4 Blok Diagram Rangkaian Robot	26
3.2 Perancangan Software	27
3.2.1 Algoritma	27
3.2.2 Flowchart	28

BAB IV PENGUJIAN DAN PEMBAHASAN	30
4.1 Pengujian	30
4.1.1 Pengujian Identifikasi Warna	30
4.1.2 Pengujian Pengaruh Jarak Terhadap Warna dan Robot	33
4.1.3 Pengujian Pengaruh Cahaya Terhadap Warna dan Robot ..	35
4.2 Analisa	37
4.2.1 Analisa Pengujian Thresholding Warna	37
4.2.2 Analisa Pengujian Pengaruh Jarak Pada Terhadap Kamera dan Respon Robot	38
4.2.3 Analisa Pengaruh Cahaya Terhadap Warna yang Dideteksi	38
BAB V PENUTUP	40
5.1 Kesimpulan	40
5.2 Saran	40
DAFTAR PUSTAKA	41
LAMPIRAN	42

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Daftar Komponen Robot	24
Tabel 2. Jarak Warna Biru Terhadap Kamera dan Respon Robot	33
Tabel 3 Hasil Pengujian Pengaruh Intensitas Cahaya Terhadap Warna	35



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Gradiasi Warna 3 Bit	7
Gambar 2.2 Komponen Warna Citra Biner	8
Gambar 2.3 Citra biner	8
Gambar 2.4 Perbandingan gradasi warna 1 bit, 2 bit dan 3 bit	9
Gambar 2.5 Citra Grayscale	9
Gambar 2.6 Citra Warna	10
Gambar 2.7 Model Warna HSV	13
Gambar 2.8 Citra RGB dan Citra HSV	14
Gambar 2.9 Warna-Warna Pada Pemodelan HSV	15
Gambar 2.10 Citra Asli	16
Gambar 2.11 Citra HSV	16
Gambar 2.12 HSV Warna Biru	16
Gambar 2.13 Thresholding Warna Biru	16
Gambar 2.14 Webcam	17
Gambar 2.15 Driver Motor L298N	19
Gambar 2.16 Motor DC Sederhana	21
Gambar 2.17 Raspberry PI	22
Gambar 3.1 Perancangan Rangkaian Komponen	25
Gambar 3.2 Desain Mekanik Robot	26
Gambar 3.3 Blok Diagram Rangkaian Alat	26
Gambar 3.4 Flowchart Cara Kerja Robot Mendeteksi Warna	28
Gambar 4.1 Tampilan 8 Warna Di Kamera	30

Gambar 4.2 Tampilan Citra Di Kamera Untuk Pembanding Warna Biru	31
Gambar 4.3 Tampilan Konversi Citra RGB ke HSV Pembanding Warna Biru	32
Gambar 4.4 Range HSV Warna Biru	32
Gambar 4.5 Citra Thresholding Warna Biru	32
Gambar 4.6 Tampilan Citra Di Kamera Untuk Pembanding Warna Biru	32

