

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
HALAMAN MOTTO	v
PRAKATA.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR PERSAMAAN	xv
INTISARI.....	xvi
ABSTRACT.....	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	2
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
1.5 Batasan Masalah.....	3
1.6 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II LANDASAN TEORI	5
2.1 Tinjauan Pustaka	5
2.2 Dasar Teori	8
2.1.1 Warna Dalam Teori Brewster	8
2.1.2 Warna Dalam Bentuk Cahaya	11
2.1.3 Sensor TCS3200	13
2.1.4 Motor Servo	18
2.1.5 Motor DC	19
2.1.6 Arduino UNO.....	20
2.1.7 Relay.....	21
2.1.8 LCD (<i>Liquid Crystal Display</i>)	22
2.1.9 I2C (<i>Inter Integrated Circuit</i>)	22

2.1.10	<i>Confusion Matrix</i>	24
2.1.11	Persentase Nilai Error Pada Data	25
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		28
3.1	Alat dan Bahan Penelitian	28
3.1.1	Bahan Penelitian.....	28
3.1.2	Alat Penelitian	29
3.2	Metodologi Penelitian	30
3.3	Perancangan Perangkat Keras (<i>Hardware</i>)	31
3.3.1	Perancangan Elektronik	32
3.3.2	Perancangan Mekanis	33
3.4	Implementasi Perangkat Keras (<i>Hardware</i>)	42
3.4.1	Implementasi Rangkaian Sensor TCS3200, <i>Pushbutton</i> , dan I2C LCD.....	42
3.4.2	Implementasi Rangkaian Arduino UNO, Motor Servo, Motor 12 VDC, dan Rangkaian Sebelumnya	43
3.4.3	Implementasi Box Antarmuka Rancang Bangun	43
3.4.4	Implementasi Pengaduk/ <i>Mixer</i>	44
3.4.5	Implementasi Motor Servo Valve	45
3.4.6	Implementasi Kerangka Rancang Bangun	45
3.5	Perancangan Perangkat Lunak (<i>Software</i>)	46
3.6	Implementasi Perangkat Lunak (<i>Software</i>)	49
3.6.1	Inisialisasi Program	49
3.6.2	Program Pembacaan Nilai RGB.....	51
3.6.3	Program Pengklasifikasian Warna Objek	53
3.6.4	Program Tombol	54
3.6.5	Program Mencampurkan Cat	55
BAB IV HASIL DAN ANALISA PEMBAHASAN		59
4.1	Pengujian Sensor TCS3200	59
4.1.1	Hasil Uji Sensor TCS3200 Pada Kertas Warna Referensi	59
4.1.2	Hasil Uji Sensor TCS3200 Pada Kertas Warna Hasil Pencampuran.....	62
4.1.3	Analisa Hasil Uji Data Sensor TCS3200	65
4.2	Pengujian Motor Servo Valve	67

4.2.1	Hasil Uji Motor Servo Valve Cat Merah Untuk Menghitung Volume.....	67
4.2.2	Hasil Uji Motor Servo Valve Cat Kuning Untuk Menghitung Volume.....	71
4.2.3	Hasil Uji Motor Servo Valve Cat Biru Untuk Menghitung Volume.....	76
4.3	Pengujian Keseluruhan Sistem	81
BAB V PENUTUP.....		88
5.1	Kesimpulan.....	88
5.2	Saran.....	88
DAFTAR PUSTAKA.....		89
LAMPIRAN		91