

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
ABSTRAK	iv
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL.....	x
BAB 1.....	1
PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan.....	3
1.4 Batasan Masalah	3
1.5 Kontribusi.....	3
1.6 Jawal Pelaksanaan	4
BAB 2.....	5
KAJIAN PUSTAKA.....	5
2.1 Kajian Penelitian Terkait	5
2.2 Teori Dasar	9
2.2.1 Limbah plastik	9
2.2.2 Daur ulang limbah plastik.....	10
2.2.3 Sorting (Penyortiran)	10
2.2.4 Conveyor belt.....	10
2.2.5 Motor Stepper	11
2.2.6 PLC	11
2.2.7 Webcam.....	12
BAB 3.....	13
METODELOGI PENELITIAN	13
3.1 Metode yang Digunakan.....	13

3.2 Urutan Pelaksanaan Percobaan.....	13
3.2.1 Mencari Studi Literatur.....	13
3.2.2 Perancangan Sistem	14
3.2.3 Perancangan Sistem	17
3.2.4 Melakukan Pengujian Sisem.....	20
3.2.5 Kesimpulan	20
BAB 4.....	21
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	21
4.1 Idetifikasi warna menggunakan <i>webcam</i>	21
4.2 Hasil percobaan mendeteksi warna secara <i>realtime</i>	23
4.3 Pengujian sistem	26
4.4 Penyebab <i>error</i>	28
4.5 Analisa data.....	29
BAB 5.....	30
KESIMPULAN	30
DAFTAR PUSTAKA	31
LAMPIRAN	33
BIODATA PENULIS	34

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Blok diagram penelitian 1	6
Gambar 2.2 Blok diagram penelitian 2	7
Gambar 2.3 Blok diagram penelitian 4	8
Gambar 2.4 Limbah plastik.....	9
Gambar 2.5 Daur ulang limbah plastik	10
Gambar 2.6 <i>Sorting</i> (penyortiran).....	10
Gambar 2.7 Conveyor belt.....	11
Gambar 2.8 Modul <i>stepper</i>	11
Gambar 2.9 PLC	11
Gambar 2.10 <i>Webcam</i>	12
Gambar 3.1 Flowchart Pelaksanaan Penelitian	13
Gambar 3.2 Tampak atas sistem	14
Gambar 3.3 Tampak samping sistem.....	15
Gambar 3.4 Tampak depan sistem.....	15
Gambar 3.5 Blok Diagram.....	16
Gambar 3.6 Perancangan pada PLC omron CPlE	17
Gambar 3.7 Tampilan pada visual studio code.....	17
Gambar 3.8 Konfigurasi kabel program PC to PLC	18
Gambar 3.9 Tampilan kode program serial pada vscode.....	18
Gambar 3.10 Tampilan code data warna jika nyala atau mati	19
Gambar 3.11 Tampilan PLC saat berhasil menerima data.....	19
Gambar 3.12 Kode program jika webcam deteksi warna	19
Gambar 4.1 Kontrol menentukan low and high HSV.....	21
Gambar 4.2 Proses kalibrasi mengambil warna RGB	22
Gambar 4.3 Hasil proses setelah menentukan HSV	22
Gambar 4.4 Hasil deteksi warna merah	24
Gambar 4.5 Hasil deteksi warna hijau	24
Gambar 4.6 Hasil deteksi warna biru.....	25
Gambar 4.7 Hasil deteksi warna selain RGB	25
Gambar 4.8 <i>Webcam</i> tidak mendeteksi warna.....	27

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Jadwal pelaksanaan	4
Tabel 2 Data hasil pengujian penelitian Rancang bangun sistem sortir	7
Tabel 3.1 Sistem dan bahan penyusun	14
Tabel 3.2 <i>Addressing</i> pneumatik pada PLC	17
Tabel 4.1 Hasil proses setelah menentukan HSV	23
Tabel 4.2 Pengujian Sistem	26