

**DAFTAR ISI**

<b>ABSTRAK.....</b>	<b>iv</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xi</b>
<b>BAB 1 PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	3
1.3. Tujuan Penelitian .....	3
1.4. Batasan Masalah .....	3
1.5. Manfaat.....	4
<b>BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>5</b>
2.1. PLC ( <i>Programmable Logic Controller</i> ).....	5
2.1.1. STRUKTUR DASAR PLC.....	5
2.2. <i>CX-Programmer</i> .....	7
2.3. <i>CX-Designer</i> .....	9
2.4. <i>Counter</i> .....	10
2.5. <i>Timer</i> .....	11
2.6. Sensor warna TCS3200 .....	11

<b>BAB 3</b>	<b>METODOLOGI PENELITIAN.....</b>	<b>15</b>
3.1.	Tempat Dan Waktu Pelaksanaan .....	15
3.2.	Alat.....	15
3.2.1	Alat Penelitian .....	15
3.3.	Prosedur Penelitian .....	15
3.3.1.	Tahap Persiapan .....	16
3.3.2.	Tahap Perancangan <i>Software</i> .....	17
3.3.3.	Tahap Perancangan <i>Interface</i> .....	20
3.3.4.	Tahap Mengintegrasian Program dan <i>Interface</i> .....	23
3.3.5.	Tahap perancangan sensor .....	25
3.4.	Tahap pengujian .....	26
3.5.	Analisa kinerja sistem .....	26
<b>BAB 4</b>	<b>ANALISA DATA DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>28</b>
4.1.	Hasil Perancangan <i>Software</i> .....	28
4.1.1.	<i>Ladder</i> indikator start .....	29
4.1.2.	<i>Ladder</i> konveyor 1 berjalan .....	29
4.1.3.	<i>Ladder</i> konveyor 2 berjalan .....	30
4.2.	Hasil Perancangan <i>Interface</i> .....	31
4.3.	Hasil Pengujian Sistem dan Analisis Data .....	32
4.3.1.	Hasil Pengujian pada konveyor 1 .....	32
4.3.2.	Hasil Pengujian pada konveyor 2.....	33

4.3.3. Hasil Pengujian Kinerja Sistem Keseluruhan .....	34
<b>BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>37</b>
5.1. Kesimpulan.....	37
5.2. Saran.....	37
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>38</b>

**DAFTAR GAMBAR**

Gambar 2.1 *CX-Programmer Version 9.6 Omron*.....8

Gambar 2.2 *CX-Designer Version 3.6* .....9

Gambar 2.3 *Counter*.....10

Gambar 2.4 *Timer* .....11

Gambar 2.5 Sensor TCS3200 .....11

Gambar 2.6 pin sensor TCS3200.....13

Gambar 2.7 konveyor.....13

Gambar 3.1 Diagram Proses Pembuatan Simulator.....16

Gambar 3.2 Blok diagram .....17

Gambar 3.3 perancangan input .....21

Gambar 3.4 perancangan Output .....21

Gambar 3.5 Hasil akhir pembuatan *interface* .....22

Gambar 3.6 Pengaturan Alamat *Input Dan Output*.....23

Gambar 3.7 *Work online simulator*.....23

Gambar 3.8 *Tools*.....24

Gambar 3.9 Connect to CX-Simulator.....24

Gambar 3.10 tampilan simulasi .....25

Gambar 3.11 Rangkaian sensor warna.....25

Gambar 4.1 *Ladder Diagram*.....28

Gambar 4.2 Program *Ladder Start* .....29

Gambar 4.3 Program konveyor 1.....29

Gambar 4.4 Program konveyor 2.....30

Gambar 4.5 tampilan HMI .....31

**DAFTAR TABEL**

3.3.2.2. Input	Tabel 3.1 Alamat Input.....	19
	Tabel 3.2 Alamat <i>Output</i> .....	20
	Tabel 4.1 Hasil Pengujian pada buah warna hijau yang masuk pada konveyor 1 .	32
	Tabel 4.2 Hasil Pengujian pada buah warna kuning yang masuk pada konveyor 2	33
	Tabel 4.3 pengujian kondisi operasi .....	35