

DAFTAR ISI

ABSTRACT	i
ABSTRAKSI	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
DAFTAR SINGKATAN DAN LAMBANG	x
DAFTAR ISTILAH	xi
Bab I Pendahuluan	1
I.1 Latar Belakang	1
I.2 Perumusan Masalah.....	4
I.3 Tujuan Penelitian.....	4
I.4 Batasan Penelitian	4
I.5 Manfaat Penelitian.....	5
I.6 Sistematika Penulisan.....	5
Bab II Landasan Teori	7
II.1 Pengenalan Otomasi	7
II.1.1 Sistem Otomasi	7
II.1.2 Sistem Pengendali	9
II.2 Komponen Otomasi.....	10
II.2.1 <i>Input</i>	10
II.2.2 <i>Controller</i>	13
II.2.3 <i>Output</i>	13
II.3 <i>Programable logic Controller (PLC)</i>	15
II.3.1 Komponen PLC	16
II.3.2 Bahasa Pemrograman PLC.....	19
II.3.3 Cara Kerja PLC.....	20
II.4 CX Programmer V.9.4.....	21
Bab III Metode Penelitian	23
III.1 Model Konseptual	23
III.2 Sistematika Pemecahan Masalah	25
III.2.1 Tahap Identifikasi	26
III.2.1.1 Perumusan Masalah	26
III.2.1.2 Perumusan Tujuan	26

III.2.1.3	Batasan Masalah	26
III.2.2	Tahap Inisiasi.....	26
III.2.2.1	Studi Literatur.....	27
III.2.2.2	Studi Lapangan	27
III.2.3	Tahap Kreatif.....	27
III.2.4	Tahap Simulasi Rancangan	27
III.2.5	Tahap Kesimpulan dan Saran	28
Bab IV	Pengolahan Data dan Perancangan Sistem	29
IV.1	Analisis Sistem Eksisting	29
IV.1.1	Identifikasi Sistem Eksisting	29
IV.1.2	Identifikasi Kelemahan Sistem Eksisting.....	33
IV.2	Perancangan Sistem.....	33
IV.2.1	Perancangan Skenario Proses	33
IV.2.2	Identifikasi Kebutuhan Sistem.....	36
IV.2.3	Pemrograman pada PLC (Programmable Logic Controller)...	36
IV.2.3.1	Pembuatan <i>Script</i> Program PLC.....	36
IV.2.3.2	Identifikasi Alamat <i>Input</i> dan <i>Output</i>	37
IV.2.3.3	Transfer Program dari PC ke PLC.....	43
IV.2.3.4	Perancangan PLC dengan HMI	44
IV.2.4	Skenario Pengujian Program PLC	44
IV.2.4.1	Skenario Pengujian Program PLC <i>Pre Cleaning</i> ...	44
IV.2.4.2	Skenario Pengujian Program PLC <i>Main Milling</i>	47
IV.3	Simulasi Proses	50
IV.3.1	<i>Simulator Plant Pre Cleaning</i>	50
IV.3.2	<i>Simulator Plant Main Milling</i>	50
IV.4	Simulasi Penanganan <i>Error</i>	50
Bab V	Analisis Sistem Hasil Rancangan.....	51
V.1	Analisis Hasil Rancangan	51
V.1.1	Analisis Program PLC.....	51
V.1.1.1	Analisis Program Pada Proses <i>Pre Cleaning</i>	51
V.1.1.2	Analisis Program Pada Proses <i>Main Milling</i>	56
V.1.2	Analisis Hasil Pengujian Program PLC	61
V.1.2.1	Hasil Pengujian Program PLC <i>Pre Cleaning</i>	61
V.1.2.2	Hasil Pengujian Program PLC <i>Main Milling</i>	64
V.1.3	Analisis Keunggulan Sistem.....	67
Bab VI	Kesimpulan dan Saran.....	68
VI.1	Kesimpulan	68
VI.2	Saran	68
	DAFTAR PUSTAKA.....	69