

DAFTAR ISI

ABSTRACT	i
ABSTRAK	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
DAFTAR SINGKATAN DAN LAMBANG	xiv
DAFTAR ISTILAH	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1 Latar Belakang	1
I.2 Perumusan Masalah	3
I.3 Tujuan Penelitian	3
I.4 Batasan Penelitian.....	3
I.5 Manfaat Penelitian	4
I.6 Sistematika penulisan.....	4
BAB II LANDASAN TEORI	6
II.1 Mekanisasi Industri dan Otomasi Industri	6
II.1.1. Sumber tenaga (<i>Input</i>)	7
II.1.2. PLC (Programmable Logic Controller).....	12
II.1.3. <i>Output</i>	26
II.2 Komunikasi.....	29
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	35
III.1 Model Konseptual	35
III.1.1 Persiapan Miniplant	36
III.1.2 Miniplant	37
III.1.3 Programming dan Setting PLC.	38
III.1.4 Perancangan Jaringan.....	39
III.2 Sistematika Pemecahan Masalah	39
III.2.1 Tahap Identifikasi	39
III.2.2 Tahap Inisialisasi.....	39
III.2.3 Tahap Kreatif	41

III.2.4	Tahap Pengujian dan Analisis.....	42
III.2.5	Tahap Kesimpulan dan Saran	43
BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA.....		44
IV.1	Analisis Sistem Eksisting.....	44
IV.1.1	Identifikasi Sistem Eksisting.....	44
IV.2	Perancangan Sistem.....	44
IV.2.1	Skenario Proses	45
IV.3	Identifikasi Kebutuhan Sistem.....	57
IV.4	Konfigurasi dan Komunikasi antar PLC.....	58
IV.5	Pemrograman pada PLC (<i>Programable Logic Controller</i>)	59
IV.5.1	Identifikasi Alamat <i>Input</i> dan <i>Output</i>	59
IV.5.2	Transfer Program dari PC ke PLC	66
IV.5.3	Perancangan PLC dengan HMI.....	67
IV.5.4	Skenario Pengujian Program PLC	67
BAB V ANALISIS SISTEM HASIL RANCANGAN.....		84
V.1	Analisis Program pada Programmable Logic Controller (PLC).....	84
V1.1	Program PLC <i>Filling</i>	84
V1.2	Program PLC <i>Sorting</i>	93
V1.3	Program PLC <i>Stacking</i>	97
V.2	Analisis Konfigurasi Komunikasi Data PLC.....	103
V.2.1	Komunikasi PLC 1 dengan PLC 2.....	104
V.2.2	Komunikasi PLC 2 dengan PLC 3.....	105
V.3	Analisis alokasi <i>Input</i> dan <i>Output</i>	107
V.4	Analisis Hasil Pengujian PLC.....	109
V.4.1	Hasil Pengujian Program PLC 1	109
V.4.2	Hasil Pengujian Program PLC 2	115
V.4.3	Hasil Pengujian Program PLC 3	120
V.5	Integrasi dengan HMI	126
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....		127
VI.1	Kesimpulan	127
VI.2	Saran	127
DAFTAR PUSTAKA		128