

DAFTAR ISI

Judul	i
Lembar Pengesahan	ii
Lembar Keaslian Tugas Akhir	iii
Motto	iv
Abstrak	v
Abstract	vi
Kata Pengantar	vii
Daftar Isi	ix
Daftar Gambar	xiii
Daftar Tabel	xvii
Daftar Lampiran	xviii
Bab I Pendahuluan	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Alasan Pemilihan Judul	1
1.3 Rumusan Masalah	2
1.4 Tujuan Penelitian	2
1.5 Manfaat Penelitian	3
1.6 Batasan Masalah	3
1.7 Sistematika Penulisan	3
1.8 Roadmap Penelitian	4

Bab II Tinjauan Pustaka Dan Landasan Teori	6
2.1 Kontrol Proses	6
2.1.1 Karakteristik Pengontrolan	6
2.1.2 Kontroller dan Kerangka Kontrol	7
2.1.3 Sinyal Instrument	8
2.1.4 Pengkonversi Sinyal	8
2.2 HMI (Human Machine Interface)	9
2.2.1 Fungsi HMI	10
2.3 PLC (Programable Logic Controller)	13
2.4 Langkah-Langkah Pemrograman PLC.....	17
2.5 Sistem Pemrograman PLC	17
2.6 Diagram Ladder	18
2.6.1 Kontak NO/NC	18
2.6.2 Output	18
2.6.3 Output Relay	19
2.6.4 Differensial Up.....	19
2.6.5 Differensial Down	19
2.6.6 On Delay Relay	19
2.6.7 Off Delay Relay	20
2.6.8 Counter	20
2.6.9 Set Reset	20
2.6.10 Master Relay	21

2.6.11 Fungsi END	21
2.7 Sensor Proximity	21
2.8 Limit Switch	22
2.9 Motor DC	23
2.10 Selenoid Valve	24
2.11 Tinjauan Pustaka	25
Bab III Metoda Dan Proses Penyelesaian	27
3.1 Tempat Perancangan	27
3.2 Metode Penyelesaian Masalah	27
3.3 Blok Diagram Dan Flowchart	28
3.4 Alat Dan Bahan	32
3.4.1 Alat	32
3.4.2 Bahan	32
3.5 Prinsip Kerja	32
3.6 Perancangan Program PLC	33
3.6.1 Program Power	33
3.6.2 Program Konveyer	40
3.6.3 Program Filling	44
3.6.4 Program Analog Input	47
3.6.5 Program Simulasi Galon	50
3.6.6 Proses Compile	51
3.7 Perancangan HMI	53

3.7.1 Identifikasi Komponen dan Tagging HMI.....	53
3.7.2 Desain HMI Sistem Otomasi	55
BAB IV Hasil Dan Pembahasan	61
4.1 Pengujian Ladder Program dan HMI	61
4.1.1 Pengujian Program Power	61
4.1.2 Pengujian Program Konveyer	65
4.1.3 Pengujian Program Filling	68
4.1.4 Pengujian Program Analog Input	69
4.1.5 Pengujian Program Simulasi Galon	70
4.2 Data Hasil Pengujian Proses Pengisian	72
4.3 Analisa Data Hasil Pengujian Proses Pengisian	72
4.4 Hasil Analisa Data	77
BAB V Kesimpulan Dan Saran	78
5.1 Kesimpulan	78
5.2 Saran	78
Daftar Pustaka	79
Lampiran	80

