

## DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI .....	iv
HALAMAN MOTTO .....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR .....	x
DAFTAR TABEL.....	xi
INTISARI.....	xii
ABSTRACT.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
1.5 Batasan Masalah.....	4
1.6 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II LANDASAN TEORI .....	6
2.1 Tinjauan Pustaka .....	6
2.2 Dasar Teori .....	10
2.2.1 Diagram Alur MMA Transfer.....	10
2.2.2 Polymethyl Methacrylate (PMMA) .....	11
2.2.3 Programmable Logic Control (PLC).....	11
2.2.4 TIA Portal V15.....	12
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	15
3.1 Metode Penelitian.....	15
3.1.1 Studi Literatur .....	15
3.1.2 Perancangan Sistem .....	15
3.1.3 Pengujian Sistem.....	15
3.2 Peralatan .....	16
3.2.1 Perangkat Lunak.....	16

3.2.2	Perangkat Keras .....	16
3.3	Analisis Sistem .....	16
3.4	Perancangan Sistem.....	19
3.4.1	Diagram Blok Sistem .....	19
3.4.2	<i>Flowchart</i> Sistem .....	20
3.5	Perancangan Program PLC dan HMI .....	22
3.6	Komunikasi antara PLC dan HMI.....	30
3.7	Pengujian Sistem .....	31
<b>BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN.....</b>		<b>32</b>
4.1	Hasil Perancangan Sistem .....	32
4.2	Analisis Sistem Kontrol.....	34
4.2.1	Sistem <i>Storage Tank</i> .....	34
4.2.2	Sistem <i>Reactor Tank</i> .....	35
4.2.3	Sistem <i>All Valve Close</i> .....	35
4.2.4	Sistem <i>All Valve Auto</i> .....	36
4.2.5	Sistem <i>Pump Remote Mode</i> .....	36
4.2.6	Sistem <i>Pump Auto Mode</i> .....	37
4.2.7	<i>System Lock</i> .....	37
4.2.8	Fungsi <i>Pause</i> .....	38
4.2.9	Fungsi <i>Ack</i> .....	39
4.2.10	Fungsi <i>Running System</i> .....	40
4.3	Pengujian Sistem .....	45
4.3.1	Fungsi Pemantauan dan Kontrol Instrumen .....	46
4.3.2	Fungsi Kontrol Sistem .....	48
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>		<b>50</b>
5.1	Kesimpulan.....	50
5.2	Saran .....	50
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>		<b>51</b>