

DAFTAR ISI

Lembar Pengesahan	iii
Pernyataan	iv
Persembahan	v
Motto	vi
Kata Pengantar	vii
Daftar Isi	viii
Daftar Tabel	xi
Daftar Gambar	xii
Data Lampiran	xiv
Intisari	xv
Abstract	xvi
BAB I : PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Perumusan Masalah	3
1.3. Batasan Masalah	3
1.4. Tujuan	4
1.5. Manfaat	4
1.6. Metode Penelitian	4
1.7. Sistematika Penulisan	5
BAB II : TINJAUAN PUSTAKA	7
BAB III : LANDASAN TEORI	
3.1. Akselelator.....	12
3.2. Fungsi Akselelator.....	12
3.3. Aplikasi Akselelator	13
3.4. Siklotron	13
3.5. Sejarah Siklotron	14
3.6. Siklotron 13 MeV	15
3.7. Prinsip Kerja Siklotron	17
3.8. Aplikasi Siklotron.....	20
3.9. Sistem Vakum Siklotron.....	21
3.10. Pompa Vakum.....	25
3.10.1. Pompa Difusi.....	25
3.10.2. Pompa Rotari.....	25
3.11. Sensor Vakum	27
3.12. Super PLC F2424.....	30
3.13. Serial Komunikasi RS-232.....	31
3.14. Perangkat Lunak i-TRILOGI	32
3.15. <i>Ladder</i> Super PLC F2424	32
BAB IV : METODE PENELITIAN	
4.1. Waktu dan Tempat Penelitian.....	35
4.2. Alat dan Bahan Penelitian	35
4.3. Metodologi Penelitian.....	36
4.4. Proses Operasi Perangkat Vakum.....	37
4.4.1. Proses Operasi Mesin Siklotron DECY-13.....	38
4.4.2. Proses <i>Shut-Down</i>	39



4.5. Perancangan Sistem.....	39
4.5.1. Perancangan <i>Hardware</i> Sistem Vakum	39
4.5.2. Perancangan Sistem Otomatisasi	42
4.5.3. Pengukuran Tegangan Berdasarkan Tingkat Kevakuman	43
4.5.4. Pembuatan Diagram <i>Ladder</i> pada PLC.....	43
4.5.5. Perancangan Perangkat Lunak (<i>Software</i>)	45
BAB V : HASIL DAN PEMBAHASAN	
5.1. Otomatisasi Operasi Sistem Vakum Siklotron DECY-13	50
5.1.1. <i>Ladder</i> Program Menjalankan Sistem Vakum Siklotron DECY- 13.....	51
5.1.2. Program Mematikan Sistem Vakum Siklotron DECY-13	55
5.1.2. Program <i>Emergency</i> Sistem Vakum Siklotron DECY-13	58
5.2. Uji Fungsi Otomatisasi Operasi Sistem Vakum Siklotron DECY-13	58
5.3. Pengukuran Keluaran Sensor Vakum.....	61
BAB VI : KESIMPULAN DAN SARAN	
6.1. Kesimpulan.....	67
6.2. Saran	69
DAFTAR PUSTAKA	70