

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME.....	i
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	iv
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN	xiv
ABSTRACT	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	17
I.1. Latar Belakang.....	17
I.2. Perumusan Masalah	18
I.3. Batasan Masalah	19
I.4. Tujuan Penelitian	19
I.5. Manfaat Penelitian	19
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	20
BAB III DASAR TEORI	23
III.1. Cause and Effect Matrix (CEM)	23
III.2. <i>Programmable Logic Controller</i> (PLC).....	26
III.3. IEC 61131-3	28
III.4. Beremiz IDE.....	31
III.4.1. Struktur <i>File Beremiz IDE</i>	31
III.5. Kasus Industri.....	32
III.5.1 Heater Treater.....	32
III.5.2 Kompresor.....	35
BAB IV PELAKSANAAN PENELITIAN	37
IV.1. Alat Penelitian.....	37
IV.2. Tata Laksana Penelitian	37
IV.2.1. Pembuatan Program Pembangkit Kode IEC 61131-3	38
IV.2.2. Evaluasi Menggunakan Studi Kasus.....	39
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN.....	40
V.1. Hasil Pembangkitan Kode.....	40

V.1.1. Hasil Pembangkitan Kode Bagian <i>Cause</i>	40
V.1.2. Hasil Pembangkitan Kode Bagian <i>Intersection</i>	49
V.1.3. Hasil Pembangkitan Kode Bagian <i>Effect</i>	56
V.2. Pengujian Kode Hasil Pembangkit Otomatis.....	60
V.2.1. Pengujian Kode Hasil Pembangkit Otomatis Bagian <i>Cause</i>	60
V.2.2. Pengujian Kode Hasil Pembangkit Otomatis Bagian <i>Intersection</i>	75
V.2.3. Pengujian Kode Hasil Pembangkit Otomatis Bagian <i>Effect</i>	81
V.3. Hasil Evaluasi dan Studi Kasus.....	86
V.3.1. Sistem Keselamatan pada <i>Heater Treater</i>	86
V.3.2. Sistem keselamatan pada Kompresor.....	91
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	93
VI.1. Kesimpulan	93
VI.2. Saran	93
DAFTAR PUSTAKA	94