

## DAFTAR ISI

LAPORAN TUGAS AKHIR .....	i
LAPORAN TUGAS AKHIR .....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN .....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI .....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR TABEL .....	xi
INTISARI.....	xii
ABSTRACT .....	xiii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan Penelitian.....	2
1.5 Manfaat .....	2
1.6 Sistematika Penulisan .....	3
BAB II LANDASAN TEORI.....	4
2.1 Tinjauan Pustaka.....	4
2.2 Dasar Teori .....	6
2.2.1 <i>Hot Water System</i> .....	6
2.2.2 <i>PLC</i> .....	8
2.2.3 <i>Transmitter</i> .....	9
2.2.4 <i>Heat Exchanger</i> .....	11
2.2.5 <i>Pompa</i> .....	12
2.2.6 <i>Valve</i> .....	13
2.2.7 <i>TIA PORTAL V.14</i> .....	13
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	15
3.1 Pendekatan Penelitian .....	15
3.2 Analisis Sistem .....	15

3.3	Perancangan Sistem.....	16
3.3.1	Diagram Blok <i>Hot Water System</i> .....	16
3.3.2	Perancangan <i>Piping &amp; Instrumentation Diagram</i> .....	17
3.3.3	Flowchart dan Algoritma Hot Water System.....	19
3.4	Perancangan Program.....	21
3.5	Pengujian sistem .....	25
BAB IV HASIL ANALISIS DAN PEMBAHASAN.....		26
4.1	Hasil Perancangan Sistem Kerja Keseluruhan Sistem .....	26
4.2	Mode Kontrol <i>Hot Water System</i> .....	27
4.3	Analisis <i>Human Machine Interface</i> (HMI) .....	27
4.3.1	Tampilan Screen HWS.....	28
4.3.2	Tampilan Screen Process HWS .....	28
4.3.3	Tampilan tombol status .....	29
4.3.4	Tampilan <i>Screen Slider Analog Input</i> .....	29
4.3.5	Tampilan <i>Screen Scalling Object</i> .....	30
4.3.6	Tampilan <i>Screen Parameter HWS</i> .....	30
4.3.7	Tampilan <i>Template HMI Screen</i> .....	31
4.4	Analisis Kerja Sistem Keseluruhan .....	31
4.4.1	Analisis kerja Proses Pengisian Tangki MT.....	31
4.4.2	Analisis Konversi dan Skala .....	35
4.4.3	Analisis Kontrol PID Temperatur .....	36
4.5	Analisis Alarm .....	37
BAB V PENUTUP.....		41
5.1	Kesimpulan .....	41
5.2	Saran .....	41
DAFTAR PUSTAKA .....		42