

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN.....	iii
PRAKATA.....	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR TABEL.....	ix
INTISARI.....	x
ABSTRACT.....	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat.....	3
1.6 Sistematika Penulisan.....	3
BAB II LANDASAN TEORI.....	5
2.1 Tinjauan Pustaka.....	5
2.2 Dasar Teori.....	7
2.2.1 <i>Gas Metering System (GMS)</i>	7
2.2.2 <i>Flow Meter</i>	10
2.2.3 <i>Flow Computer</i>	16
2.2.4 Perhitungan <i>Flow Computer</i> Untuk <i>Orifice meter</i>	18
2.2.5 Instrumentasi Pengukuran.....	19
2.2.6 <i>Human Machine Interface (HMI)</i>	21
2.2.7 <i>Modbus TCP/IP</i>	24
2.2.8 <i>AGA 3 Specification and Instalation Requirements</i>	24
2.2.9 <i>Chart Recorder</i>	31
BAB III METODOLOGI.....	32
3.1 Waktu dan Tempat.....	32
3.2 Perancangan Sistem.....	32
3.2.1 Diagram Blok Sistem.....	33
3.2.1 <i>Piping & Instrumentation Diagram</i>	34
3.3 Perancangan HMI.....	36
3.3.1 <i>Layout HMI</i>	36
3.3.2 <i>Mapping ModBus Address</i>	37
3.4 Statik Tes.....	39
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	42
4.1 Hasil Perancangan HMI Sistem <i>Metering Gas</i>	42

4.2	Hasil Verifikasi Pengukuran	50
4.2.1	Verifikasi <i>Density</i>	51
4.2.2	Verifikasi <i>Heating Value</i>	52
4.2.3	Verifikasi <i>Compressibility</i>	52
4.2.4	Verifikasi <i>Gross Flowrate</i>	53
4.2.5	Verifikasi <i>Net Flowrate</i>	53
4.2.6	Verifikasi <i>Mass Flowrate</i>	54
4.2.7	Verifikasi <i>Energi Flowrate</i>	54
BAB V PENUTUP.....		57
5.1	Kesimpulan	57
5.2	Saran	57
DAFTAR PUSTAKA		
LAMPIRAN		