

DAFTAR ISI

Halaman

LEMBAR JUDUL	
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang Penelitian	1
1.2. Perumusan Masalah	3
1.3. Tujuan Penelitian	3
1.4. Batasan Penelitian	3
1.5. Sistematika Penulisan	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1. <i>Literature Review</i>	5
2.2. Dasar Teori	8
2.2.1. Debit Air	9
2.2.2. <i>Water flow sensor</i>	10
2.2.3. <i>Programable Logic Controller (PLC)</i>	12
2.2.4. Solenoid Valve	13
BAB III METODOLOGI TUGAS AKHIR	15
3.1. Deskripsi Umum Sistem	15
3.2. Perancangan dan Realisasi Perangkat Keras	17
3.2.1. <i>Water Flow Sensor</i>	19
3.2.2. <i>Solenoid Valve</i>	20
3.2.3. PLC	21
3.3. Perancangan dan Realisasi Perangkat Lunak	26
3.4. Metodologi Pengujian	31
BAB IV PENGUJIAN DAN ANALISIS	35
4.1. Kalibrasi Water Flow Sensor YF-S401	35
4.2. Pengujian Sistem Pengisian Air	36
BAB V KESIMPULAN DAN PENGEMBANGAN	40
5.1. Kesimpulan	40
5.2. Pengembangan	40
DAFTAR PUSTAKA	41
LAMPIRAN	43

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Perbandingan Tinjauan Pustaka	5
Tabel 3.1. Spesifikasi Sistem yang Digunakan	15
Tabel 3.2. Spesifikasi Water Flow Sensor YF-S401	19
Tabel 3.3. Spesifikasi Solenoid Valve	21
Tabel 3.4. Bagian-bagian PLC Modicon TM221ME16R	23
Tabel 3.5. Deskripsi indikator PLC	24
Tabel 3.6. Spesifikasi PLC TM221ME16R	26
Tabel 3.2. Alamat Kontak pada PLC	30
Tabel 3.3. Tabel Tingkat Kepercayaan	33
Tabel 4.1. Hasil Pembacaan Volume dan Debit	35
Tabel 4.2. Nilai Volume Hasil Perhitungan	36
Tabel 4.3. Perbandingan Nilai Volume	38

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Bentuk Fisik <i>Flow Sensor</i>	10
Gambar 2.3. Bentuk Fisik PLC	13
Gambar 2.4. Bentuk Fisik <i>Solenoid Valve</i>	14
Gambar 3.1. Penempatan Tong, <i>Valve</i> dan <i>Flow sensor</i>	16
Gambar 3.2. Blok Diagram Sistem	16
Gambar 3.3. Wiring Diagram Sistem	17
Gambar 3.4. Pemasangan <i>Flow Sensor</i> dan <i>Solenoid Valve</i>	18
Gambar 3.5. <i>Water Flow Sensor</i>	19
Gambar 3.6. Bagian Dalam <i>Solenoid Valve</i>	20
Gambar 3.7. Bentuk Fisik PLC TM221ME16R	22
Gambar 3.8. Bagian-bagian PLC TM221ME16R	22
Gambar 3.9. Status LED	23
Gambar 3.10. <i>Flowchart</i> Sistem Pengisian Air	27
Gambar 3.11. Contoh <i>Instruction List</i>	28
Gambar 3.12. Contoh <i>Ladder Diagram</i>	29
Gambar 3.13. <i>Ladder Diagram</i> Sistem Pengisian Air Kemasan	29
Gambar 4.1. Grafik Volume dan Pulsa	36
Gambar 4.2. Grafik Perbandingan Volume	38