



## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	ii
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	iii
<b>PERNYATAAN</b> .....	iv
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	v
<b>DAFTAR ISI</b> .....	vii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	ix
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	x
<b>DAFTAR PERSAMAAN</b> .....	xi
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xii
<b>INTISARI</b> .....	xiii
<b>ABSTRACT</b> .....	xiv
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang Masalah .....	1
1.2 Perumusan Masalah .....	2
1.3 Tujuan.....	2
1.4 Batasan Masalah .....	2
1.5 Manfaat Penelitian .....	3
1.6 Metode Penelitian.....	3
1.7 Sistematika Penulisan.....	4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	6
<b>BAB III LANDASAN TEORI</b>	
3.1 Meter Air.....	8
3.2 Teori Mekanika Fluida.....	13
3.3 Debit Fluida.....	13
3.4 Syarat Teknis Meter Air .....	12
3.4.1 Pengertian.....	12
3.4.2 Bahan.....	12
3.4.4 Pembagian Kelas .....	14
3.4.5 Kesalahan dan Kepekaan .....	15
3.5 Perancangan Instalasi.....	15
3.6 Pompa Air.....	16
3.7 Valve atau Kran.....	16
<b>BAB IV PERANCANGAN SISTEM</b>	
4.1 Perangkat Rancangan Instalasi.....	18
4.1.1 Perangkat Penampung Air.....	18
4.1.2 Perangkat Pompa Air.....	19
4.1.3 Perangkat Valve,Perangkat Penyampung Pipa dan Klep.....	19
4.1.4 Perangkat Meter Air.....	20
4.1.5 Perangkat Bejana Ukur.....	21



4.1.6 Perangkat Pipa.....	22
4.2 Rancangan Pembuatan Instalasi.....	23
4.3 Langkah-langkah Pembuatan Instalasi Pengujian Meter Air.....	24
4.4 Rancangan Alur Percobaan.....	25
4.5 Rancangan Pengujian.....	26
4.5.1 Persiapan.....	26
4.5.2 Pemeriksaan.....	26
4.5.3 Menentukan debit pengujian.....	27
4.5.4 Pengujian kesalahan penunjukan.....	27
<b>BAB V HASIL PENGUJIAN DAN PEMBAHASAN</b>	
5.1 Data Hasil.....	28
5.1.1 Meter Air ke-1 .....	28
5.1.2 Meter Air ke-2 .....	34
5.2 Analisa Hasil Pengujian .....	40
5.2.1 Analisa Kesalahan Pengujian Dengan BKD Meter air.....	40
5.2.2 Analisa Hasil Pengujian Kesalahan Terhadap Debit.....	41
5.2.3 Analisa Perbedaan Kesalahan Pada Setiap Pengujian Meter air .....	44
5.3 Pembahasan .....	46
<b>BAB VI PENUTUP</b>	
6.1 Kesimpulan.....	48
6.2 Saran .....	49
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>50</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>51</b>



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1	Meter Air Turbin.....	8
Gambar 3.2	Kontruksi .....	9
Gambar 3.3	Display meter air dan keteranganya .....	10
Gambar 4.1	Penampung Air .....	18
Gambar 4.2	Pompa Air Otomatis Merk Shimizu .....	19
Gambar 4.3	Valve, Penyambung Pipa dan Klep .....	20
Gambar 4.4	Perangkat Meter Air .....	21
Gambar 4.5	Bejana Ukur.....	22
Gambar 4.6	Pipa .....	22
Gambar 4.7	Skema Rancangan Instalasi .....	23
Gambar 4.8	Rancangan Instalasi Secara Keseluruhan .....	24
Gambar 5.1	Grafik pengaruh nilai Q dan E meter air ke-1 pengujian 1 .....	41
Gambar 5.2	Grafik pengaruh nilai Q dan E meter air ke-1 pengujian 2 .....	42
Gambar 5.3	Grafik pengaruh nilai Q dan E meter air ke-2 pengujian 1 .....	43
Gambar 5.4	Grafik pengaruh nilai Q dan E meter air ke-2 pengujian 2 .....	44



## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	Kelas akurasi atas dasar nilai debit .....	14
Tabel 3.2	Kesalahan maksimum .....	15
Tabel 4.1	Kelas akurasi atas dasar nilai debit.....	27
Tabel 5.1	Data hasil pengujian $Q_{min}$ .....	28
Tabel 5.2	Data hasil pengujian $Q_t$ .....	29
Tabel 5.3	Data hasil pengujian $Q_n$ .....	30
Tabel 5.4	Data hasil pengujian $Q_{min}$ .....	31
Tabel 5.5	Data hasil pengujian $Q_t$ .....	32
Tabel 5.6	Data hasil pengujian $Q_n$ .....	33
Tabel 5.7	Data hasil pengujian $Q_{min}$ .....	34
Tabel 5.8	Data hasil pengujian $Q_t$ .....	35
Tabel 5.9	Data hasil pengujian $Q_n$ .....	36
Tabel 5.10	Data hasil pengujian $Q_{min}$ .....	37
Tabel 5.11	Data hasil pengujian $Q_t$ .....	38
Tabel 5.12	Data hasil pengujian $Q_n$ .....	39
Tabel 5.13	Kesalahan maksimum daerah rendah.....	40
Tabel 5.14	Kesalahan maksimum daerah tinggi .....	40
Tabel 5.15	Pengaruh nilai $Q$ terhadap $E$ pada meter air ke-1 pengujian 1	41
Tabel 5.16	Pengaruh nilai $Q$ terhadap $E$ pada meter air ke-1 pengujian 2	42
Tabel 5.17	Pengaruh nilai $Q$ terhadap $E$ pada meter air ke-2 pengujian 1	42
Tabel 5.18	Pengaruh nilai $Q$ terhadap $E$ pada meter air ke-2 pengujian 2	43
Tabel 5.19	Selisih antara pengujian 1 dan pengujian 2 pada meter air ke-1 .....	44
Tabel 5.20	Selisih antara pengujian 1 dan pengujian 2 pada meter air ke-2 .....	45



## DAFTAR PERSAMAAN

Persamaan 3.1	Persamaan Bernoulli pada aliran tak termampatkan.....	11
Persamaan 3.1	Persamaan Bernoulli pada aliran termampatkan .....	11
Persamaan 3.1	Debit fluida .....	12
Persamaan 3.1	Kesalahan penunjukan meter air dalam persen .....	15



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Perhitungan Kesalahan .....	52
Lampiran 2	Dokumentasi perangkat pengujian meter air .....	63
Lampiran 3	Rancangan instalasi secara keseluruhan .....	66
Lampiran 4	Cerapan pengujian tera/tera ulang.....	67