

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iii
MOTTO	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	3
1.3. Batasan Masalah.....	3
1.4. Tujuan Penelitian.....	3
1.5. Manfaat Penelitian.....	4
1.6. Metode Penelitian.....	4
1.7. Sistematika Penulisan.....	5
 BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	 6
 BAB III LANDASAN TEORI.....	 9
3.1 Pengertian Fluida.....	9
3.2 Sifat Dasar Fluida.....	9
3.2.1 Kerapatan (<i>Density</i>).....	9
3.2.2 Kekentalan (<i>Viscosity</i>).....	9
3.3 Tipe Aliran Fluida	10
3.4 Debit Aliran	10
3.5 Meter Air	10
3.5.1 Pengertian Meter Air.....	11
3.5.2 Pengertian Artefak Meter Air.....	14
3.5.3 Cara Membaca Meter Air.....	14
3.5.4 Kontruksi Meter Air	15
3.5.5 Pengujian Meter Air	17
3.5.6 Syarat Teknis Meter Air.....	19
3.6. <i>Water Meter Test Bench</i>	22
3.7. Bejana Ukur.....	22
3.7.1 Kontruksi Bejana Ukur	23
 BAB IV METODE PENELITIAN	 24
4.1. Alat dan Bahan	24
4.2. Diagram Alir Penelitian.....	33

4.3.	Pelaksanaan Pengujian	34
4.3.1	Pemeriksaan Data Teknis	34
4.3.2	Penentuan Debit Titik Pengujian	34
4.3.3	Prosedur Pengujian.....	35
4.4.	Skema Pengujian	37
4.4.1	Skema Pengujian di Direktorat Metrologi	37
4.4.2	Skema Pengujian di PT. Multi Instrumentasi	38
BAB V	HASIL DAN PEMBAHASAN	36
5.1.	Hasil Pengujian.....	36
5.1.1	Titik Pengujian.....	36
5.1.2	Data Hasil Artefak Meter Air 1 (14JA089476).....	40
5.1.3	Data Hasil Artefak Meter Air 2 (14JA089477).....	42
5.1.4	Data Hasil Artefak Meter Air 3 (14JA089475).....	43
5.1.	Analisis Hasil Pengujian.....	44
5.2.1	Analisis Nilai Kesalahan Penunjukan (<i>Error</i>)	44
5.2.2	Analisis Nilai Ketidaktetapan (<i>Repeatability</i>)	48
5.2.	Pembahasan	52
BAB VI	PENUTUP	56
6.1.	Kesimpulan.....	56
6.1.	Saran	56
DAFTAR PUSTAKA		57
LAMPIRAN.....		59

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1	Aliran Laminer	10
Gambar 3.2	Aliran Turbulen	10
Gambar 3.3	Meter Air	11
Gambar 3.4	Cara Pembacaan Meter Air	14
Gambar 3.5	Kontruksi Meter Air	15
Gambar 3.6	Bagian-Bagian Meter Air	16
Gambar 3.7	Gambar Ilustrasi Contoh Kurva Meter Air Yang Bagus dan Tidak Bagus	18
Gambar 3.8	<i>Water Meter Test Bench</i>	22
Gambar 4.1	<i>Water Meter Test Bench</i> Direktorat Metrologi	25
Gambar 4.2	<i>Water Meter Test Bench</i> PT. Multi Instrumentasi	26
Gambar 4.3	Artefak Meter Air	26
Gambar 4.4	BUS Kapasitas 200 L	27
Gambar 4.5	BUS Kapasitas 100 L	27
Gambar 4.6	BUS Kapasitas 10 L	28
Gambar 4.7	BUS Kapasitas 20 L	28
Gambar 4.8	BUS Kapasitas 5 L	28
Gambar 4.9	BUS Kapasitas 10 L	28
Gambar 4.10	Rotameter Kapasitas 100 L/h	29
Gambar 4.11	Rotameter Kapasitas 10 L/h	29
Gambar 4.12	Rotameter Kapasitas 1000 L/h	30
Gambar 4.13	Rotameter Kapasitas 10 L/h dan 1000 L/h	30
Gambar 4.14	Rotameter Kapasitas 10.000 L/h	30
Gambar 4.15	Rotameter Kapasitas 10.000 L/h	30
Gambar 4.16	(a) <i>Control Panel Water Meter Test Bench</i> Direktorat Metrologi	31
Gambar 4.16	(b) <i>Control Panel Water Meter Test Bench</i> PT.Multi Instrumentasi	31
Gambar 4.17	(a) <i>Pressure Gauge Water Meter Test Bench</i> Direktorat Metrologi	32
Gambar 4.17	(b) <i>Pressure Gauge Water Meter Test Bench</i> PT.Multi Instrumentasi	32
Gambar 4.18	Diagram Alir Penelitian	33
Gambar 4.19	Skema Pengujian Direktorat Metrologi	36
Gambar 4.20	Skema Pengujian PT. Multi Instrumentasi	37
Gambar 5.1	Grafik Perbandingan Nilai Kesalahan Artefak Meter Air 1 Pada <i>Water Meter Test Bench</i> Direktorat Metrologi dan PT. Multi Instrumentasi	45
Gambar 5.2	Grafik Perbandingan Nilai Kesalahan Artefak Meter Air 2 Pada <i>Water Meter Test Bench</i> Direktorat Metrologi dan PT. Multi Instrumentasi	46
Gambar 5.3	Grafik Perbandingan Nilai Kesalahan Artefak Meter Air 3 Pada <i>Water Meter Test Bench</i> Direktorat Metrologi dan PT. Multi Instrumentasi	47

Gambar 5.4	Histogram Perbandingan Nilai <i>Repeatability</i> Artefak Meter Air 1 Pada <i>Water Meter Test Bench</i> Direktorat Metrologi dan PT. Multi Instrumentasi	49
Gambar 5.5	Histogram Perbandingan Nilai <i>Repeatability</i> Artefak Meter Air 2 Pada <i>Water Meter Test Bench</i> Direktorat Metrologi dan PT. Multi Instrumentasi	50
Gambar 5.6	Histogram Perbandingan Nilai <i>Repeatability</i> Artefak Meter Air 3 Pada <i>Water Meter Test Bench</i> Direktorat Metrologi dan PT. Multi Instrumentasi	51

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	Tabel Perbandingan Pengujian Meter Air SNI dan OIML R-49	17
Tabel 3.2	Tabel Nilai Q_3	19
Tabel 3.3	Tabel Nilai Rasio Q_3/Q_1	19
Tabel 3.4	Titik Pengujian Meter Air	20
Tabel 3.5	Tabel Kelas Suhu Meter Air	21
Tabel 4.1	Tabel Perbandingan Kelengkapan Pada <i>Water Meter Test Bench</i> Direktorat Metrologi dan PT. Multi Instrumentasi	24
Tabel 4.2	Bejana Ukur Standar (BUS) yang digunakan di Direktorat Metrologi dan PT. Multi Instrumentasi	27
Tabel 4.3	Rotameter yang digunakan di Direktorat Metrologi dan PT. Multi Instrumentasi	29
Tabel 5.1	Titik Pengujian Meter Air	39
Tabel 5.2	Data Hasil Pengujian <i>Water Meter Test Bench</i> Direktorat Metrologi Dengan Artefak Meter Air 1	40
Tabel 5.3	Data Hasil Pengujian <i>Water Meter Test Bench</i> PT. Multi Instrumentasi Dengan Artefak Meter Air 1	41
Tabel 5.4	Data Hasil Pengujian <i>Water Meter Test Bench</i> Direktorat Metrologi Dengan Artefak Meter Air 2	42
Tabel 5.5	Data Hasil Pengujian <i>Water Meter Test Bench</i> PT. Multi Instrumentasi Dengan Artefak Meter Air 2	43
Tabel 5.6	Data Hasil Pengujian <i>Water Meter Test Bench</i> Direktorat Metrologi Dengan Artefak Meter Air 3	43
Tabel 5.7	Data Hasil Pengujian <i>Water Meter Test Bench</i> PT. Multi Instrumentasi Dengan Artefak Meter Air 3	44
Tabel 5.8	Tabel Nilai Kesalahan Penunjukan Artefak Meter Air 1 Pada <i>Water Meter Test Bench</i> Direktorat Metrologi dan PT. Multi Instrumentasi	45
Tabel 5.9	Tabel Nilai Kesalahan Penunjukan Artefak Meter Air 2 Pada <i>Water Meter Test Bench</i> Direktorat Metrologi dan PT. Multi Instrumentasi	46
Tabel 5.10	Tabel Nilai Kesalahan Penunjukan Artefak Meter Air 3 Pada <i>Water Meter Test Bench</i> Direktorat Metrologi dan PT. Multi Instrumentasi	47
Tabel 5.11	Tabel Nilai <i>Repeatability</i> Artefak Meter Air 1 Pada <i>Water Meter Test Bench</i> Direktorat Metrologi dan PT. Multi Instrumentasi	48
Tabel 5.12	Tabel Nilai <i>Repeatability</i> Artefak Meter Air 2 Pada <i>Water Meter Test Bench</i> Direktorat Metrologi dan PT. Multi Instrumentasi	50
Tabel 5.13	Tabel Nilai <i>Repeatability</i> Artefak Meter Air 3 Pada <i>Water Meter Test Bench</i> Direktorat Metrologi dan PT. Multi Instrumentasi	51