

## KATA PENGATAR

Puji syukur kehadiran Allah S.W.T yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini. Salawat dan salam senantiasa tetap tercurah kepada baginda kita Muhammad S.A.W. Penelitian atau pengujian ini dilakukan di laboratorium volume Balai Metrologi Wilayah Yogyakarta, sebagai syarat untuk memperoleh derajat ahli madya program studi D.3 Metrologi dan Instrumentasi, Sekolah Vokasi, Universitas Gadjah Mada.

Pada kesempatan ini penulis menyampaikan banyak terimakasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada :

1. Allah SWT yang telah memberikan karnia dan hidayah-Nya dalam melakukan penelitian tugas akhir ini.
2. Ayah dan Ibu serta keluarga penulis yang telah memberikan semangat dan dukungan baik secara fisik, doa, maupun materi.
3. Ir. Hotma Prowoto S., M.T., IP-MD., selaku Dekan Sekolah Vokasi Universitas Gadjah Mada.
4. Seluruh staf dan teknisi dari Balai Metrologi Wilayah Yogyakarta yang membantu menyelesaikan laporan Tugas Akhir.
5. Drs. Sudiartono, M.S yang telah menjadi dosen pembimbing dan membantu perizinan penelitian Tugas Akhir di Balai Metrologi Wilayah Yogyakarta dari pihak kampus.
6. Bapak dan ibu dosen pengajar serta staf Program Studi D3 Metrologi dan Instrumentasi Universitas Gadjah Mada.
7. Rekan-rekan kampus terutama mahasiswa Diploma III Metrologi dan Instrumentasi Sekolah Vokasi Universitas Gadjah Mada yang telah memberikan semangat dan dukungan.
8. Ahzid, S.H.,M.S.i., yang telah membina dan membimbing penulis dalam menyelesaikan studi kasus dari Tugas Akhir penulis.

Demikian kata pengantar dari penulis, semoga hasil laporan penulisan ini dapat bermanfaat. Tentu usaha penulis dalam menyelesaikan tugas akhir ini jauh dari kata kesempurnaan, karena masih banyak kekurangan – kekurangan yang terdapat baik dalam tata cara penulisan maupun dalam tata bahasa di



UNIVERSITAS  
GADJAH MADA

**ANALISA PENGEMBANGAN PENGUJIAN BEJANA UKUR**  
MUHAMMAD KHOIRUL S., Drs.Sudiartono,M.S.  
Universitas Gadjah Mada, 2017 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

dalamnya. Oleh karena itu, kritik dan saran yang bersifat membangun sangat penulis harapkan sebagai pengalaman dan pengetahuan yang sangat berarti pada masa yang akan datang.

Yogyakarta, 15 juni 2016

Penulis



## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL TUGAS AKHIR.....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN JUDUL TUGAS AKHIR.....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN.....</b>	<b>iii</b>
<b>PERNYATAAN.....</b>	<b>iv</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN.....</b>	<b>v</b>
<b>MOTTO.....</b>	<b>vii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR FOTO.....</b>	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>xv</b>
<b>DAFTAR GRAFIK.....</b>	<b>xvi</b>
<b>DAFTAR PERSAMAAN.....</b>	<b>xvii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN.....</b>	<b>xviii</b>
<b>INTISARI.....</b>	<b>xix</b>
<b>ABSTRACT.....</b>	<b>xx</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan dan Manfaat.....	2
1.5 Metode Penelitian.....	3
1.6 Sistematika Penulisan.....	4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>6</b>
<b>BAB III LANDASAN TEORI</b>	
3.1 Tekanan Udara.....	8
3.2 Massa Jenis Udara.....	8
3.3 Suhu Udara.....	9
3.4 Kelembaban Udara.....	10
3.5 Thermohygrometer.....	10
3.6 Bejana Ukur.....	11
<b>BAB IV METODE PENELITIAN</b>	
4.1 Diagram Alir Penelitian.....	13
4.2 Alat dan Bahan Penelitian.....	15
4.2.1 Alat dan Bahan Pengujian Metode Gravimetrik.....	16
4.2.2 Proses Pengujian.....	17
4.2.3 Persiapan Pengujian Metode Gravimetrik.....	17
4.2.4 Cara Pengujian Bejana Ukur Metode Kering.....	18
4.2.5 Cara Pengujian Bejana Ukur Metode Basah.....	19



4.3 Analisa Data Pengujian Bejana Ukur.....	20
4.3.1 Metode Pengambilan Data.....	20
4.3.2 Analisa Perhitungan.....	21
 <b>BAB V HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN</b>	
5.1 Data Pengujian Bejana Ukur Tipe Basah.....	24
5.1.1 Data Hasil Pengujian Tipe Basah.....	25
5.2 Data Pengujian Tipe Kering.....	26
5.2.1 Data Hasil Pengujian Tipe Kering.....	26
5.3 Pembahasan.....	29
 <b>BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
6.1 Kesimpulan.....	31
6.2 Saran.....	31
 <b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	 32
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>33</b>



## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 4.1</b> Blok diagram penelitian.....	14
--	----



## DAFTAR FOTO

<b>Foto 3.1</b> Thermohygrometer.....	11
<b>Foto 3.2</b> Bejana Ukur.....	12



## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 5.1</b> Data hasil pengujian tipe basah.....	25
<b>Tabel 5.2</b> Data hasil pengujian tipe kering.....	27



## DAFTAR GRAFIK

<b>Grafik 5.1</b> Grafik Perhitungan Volume Bejana Ukur Tipe Basah dan Tipe Kering.....	28
<b>Grafik 5.2</b> Grafik Perbedaan Nilai Volume Bejana Ukur Tipe Basah dan Tipe Kering.....	28



## DAFTAR PERSAMAAN

<b>Persamaan 4.1</b> Perhitungan Massa Jenis Udara.....	21
<b>Persamaan 4.2</b> Perhitungan Volume Bejana Ukur.....	21
<b>Persamaan 4.3</b> Perhitungan Massa Jenis Air.....	22
<b>Persamaan 4.4</b> Perhitungan Standar Deviasi Pengukuran.....	23



## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Lampiran 1</b> Rumus dan Perhitungan Data.....	33
<b>Lampiran 2</b> Dokumentasi Penelitian.....	40
<b>Lampiran 3</b> Surat Izin Penelitian Tugas Akhir.....	44
<b>Lampiran 4</b> Sertifikat Kalibrasi.....	45