

# **SKRIPSI**

## **KESESUAIAN GEOMETRI PIPA YANG BEREDAR DI DIY DENGAN STANDAR *ASTM***



Oleh:

**Gloria Vera Yudha**  
**2112190005**

**KEPADA**  
**PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN S1**  
**FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI**  
**INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL YOGYAKARTA**  
**2021**

# HALAMAN PERSETUJUAN

**Skripsi**  
**Program Studi Teknik Mesin S1**

**KESESUAIAN GEOMETRI PIPA YANG BEREDAR DI DIY DENGAN STANDAR**  
***ASTM***

**Oleh:**

**Gloria Vera Yudha**  
**2112190005**

**Yogyakarta, 5 Agustus 2021**  
**Disetujui untuk diujikan oleh:**

Dosen Pembimbing I,

Dosen Pembimbing II,

**Ir. Y. Agus Javatun, M.T.**  
**NIK. 1973 0091**

**Dr. Daru Sugati, S.T., M.T.**  
**NIK. 1973 0125**

Menyetujui,  
Ketua Program Studi  
Teknik Mesin S1

**Ir. Wartono, M.Eng.**  
**NIP : 196211151994031001**

## HALAMAN PENGESAHAN

### KESESUAIAN GEOMETRI PIPA YANG BEREDAR DI DIY DENGAN STANDAR *ASTM*

Dipertahankan di Depan Dewan Penguji Skripsi dan Diterima  
Guna Memenuhi Persyaratan untuk Mencapai  
Derajat Sarjana Teknik Mesin S1  
Fakultas Teknologi Industri  
Institut Teknologi Nasional Yogyakarta  
Pada 11 Agustus 2021

Oleh: Gloria Vera Yudha / 2112190005

- |   |             |
|---|-------------|
| 1. <b><u>Ir. Y. Agus Jayatun, M.T.</u></b><br>Ketua Tim Penguji     | 1.<br>..... |
| 2. <b><u>Dr. Daru Sugati, S.T., M.T.</u></b><br>Anggota Tim Penguji | 2.<br>..... |
| 3. <b><u>Ir. M. Abdulkadir, M.T.</u></b><br>Anggota Tim Penguji     | 3.<br>..... |

Mengetahui,  
Dekan  
Fakultas Teknologi Industri

Menyetujui,  
Ketua Program Studi  
Teknik Mesin S1

**Dr. Daru Sugati, S.T., M.T.**  
NIK. 1973 0125

**Ir. Wartono, M.Eng.**  
NIP. 196211151994031001



**INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL YOGYAKARTA**  
**FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI**  
**PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN**

---

---

**SOAL TUGAS AKHIR**

Nomor: 93/ITNY/Prodi.TM-S1/TGA/VI/2021

Nama Mahasiswa : GLORIA VERA YUDHA

Nomor Mahasiswa : 2112190005

Soal : Kesesuaian Geometri Pipa Yang Beredar di DIY dengan Standar  
*ASTM*

Yogyakarta, 14 April 2021

Dosen Pembimbing I

**Ir. Y. Agus Jayatun, M.T.**  
**NIK. 1973 0091**

## SURAT PENYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Gloria Vera Yudha

NIM : 2112190005

Konsentrasi : Perpipaian

Dengan ini menyatakan bahwa data yang tersaji dalam skripsi saya yang berjudul: Kesesuaian Geometri Pipa Yang Beredar di DIY dengan Standar *ASTM* adalah MURNI hasil penelitian saya pribadi.

Bilamana dikemudian hari terbukti bahwa data dan judul tersebut merupakan jiplakan/plagiat dari karya tulis orang lain, maka sesuai dengan kode etik ilmiah, saya menyatakan bersedia untuk diberikan sanksi seberat-beratnya termasuk PENCOPOTAN/PEMBATALAN gelar akademik saya oleh pihak Institut Teknologi Nasional Yogyakarta (ITNY).

Demikian surat pernyataan ini dibuat agar dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 5 Agustus 2021

Yang membuat pernyataan

Gloria Vera Yudha  
NIM. 2112190005

## MOTTO

“Menyesali nasib tidak akan mengubah keadaan. Terus berkarya dan bekerjalah yang membuat kita berharga”

– KH. Abdurrahman Wahid –

“Jadikanlah keluarga sebagai motivator dan supporter pada saat baru memulai menjalankan pekerjaan maupun ketika pekerjaan semakin menguras waktu dan tenaga”

– Bob Sadino –

“Bermimpilah setinggi langit, jika engkau jatuh engkau akan jatuh diantara bintang”

– Ir. Soekarno –

“Tidak bekerja setengah-setengah, apabila telah memulai suatu pekerjaan maka kerjakanlah dengan serius”

– Bob Sadino –

“Kegagalan adalah bumbu kehidupan. Kegagalan membuat kita bisa menjadi manusia yang tangguh”

– Bob Sadino –

“Kemauan harus dilandasai dengan tekad yang bulat dan harus berani dalam mengambil peluang yang ada”

– Bob Sadino –

## HALAMAN PESEMBAHAN

Puji Syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat dan berkat pada akhirnya saya dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul “Kesesuaian Geometri Pipa Yang Beredar di DIY dengan Standar *ASTM*”. Segala syukur kuucapkan kepadaMu Ya Tuhan, karena sudah menghadirkan orang-orang berarti disekeliling saya yang selalu memberikan semangat dan do’a, sehingga Tugas Akhir saya ini dapat diselesaikan dengan baik.

Dengan penuh rasa bangga dan kerendahan hati, kupersembahkan Tugas Akhir ini kepada:

1. **Tuhan YME**, atas rahmat dan karunia-Nya lah Tugas Akhir ini dapat terselesaikan dengan lancar dan tepat pada waktunya.
2. Istri dan kedua anak saya sebagai motivator serta semua anggota keluarga besar yang telah mendukung dan tak hentinya mendoakan saya selama ini.
3. **Dosen Teknik Mesin ITNY** yang telah mengajarkan dan menurunkan ilmunya.
4. **HMTM ITNY** yang telah memberikan segudang pengalaman dalam hal birokrasi dan bersosialisasi.
5. Tidak lupa temen-temen angkatan **Teknik Mesin 19** yang banyak membantu dalam memberikan dukungan dan informasi.
6. **Almamaterku** terimakasih atas semua kenangan dan pengalaman yang telah diberikan.

## KATA PENGANTAR

Segala puji syukur kehadiran Tuhan YME yang telah memberikan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul “*Kesesuaian Geometri Pipa Yang Beredar di DIY dengan Standar ASTM*”.

Penulisan Tugas Akhir ini digunakan untuk memenuhi salah satu syarat dalam memperoleh gelar sarjana pada Program Studi Teknik Mesin Institut Teknologi Nasional Yogyakarta (ITNY).

Dalam penulisan Tugas Akhir ini tidak lepas dari bimbingan dan bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu perkenankanlah penulis untuk mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada:

1. Tugan YME yang telah memberi kesehatan, kemudahan dan kelancaran dalam berlangsungnya kehidupan saya serta mengabulkan setiap doa-doa saya.
2. Bapak Dr. Ir. H. Ircham, M.T., selaku Rektor Institut Teknologi Nasional Yogyakarta.
3. Bapak Dr. Daru Sugati, S.T., M.T., selaku Dekan Fakultas Teknik Industri Institut Teknologi Nasional Yogyakarta.
4. Bapak Ir. Wartono, M.Eng., selaku Ketua Program Studi Teknik Mesin S1 Institut Teknologi Nasional Yogyakarta
5. Bapak Ir. Y. Agus Jayatun, M.T., selaku Dosen Pembimbing I.
6. Bapak Dr. Daru Sugati, S.T., M.T., selaku Dosen Pembimbing II.
7. Bapak Ir. M. Abdulkadir, M.T., selaku Dosen Penguji.
8. Bapak Hendro Purnomo, S. T., M. SE., selaku Kepala Balai Standardisasi Metrologi Legal Regional II atas ijin dan perkenannya untuk mengikuti ijin belajar.
9. Segenap teman – teman Keluarga Besar Balai Standardisasi Metrologi Legal Regional II atas nasehat dan bimbingannya.
10. Istri dan kedua anak saya sebagai motivator, orang tua saya yang selalu memberikan nasehat dan semangat, semua anggota keluarga besar yang telah mendukung dan tak hentinya mendoakan saya selama ini.

Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir yang telah terselesaikan ini masih jauh dari kata sempurna, untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun. Semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan dapat lebih disempurnakan lagi di kemudian hari.

Akhir kata, semoga Tugas Akhir ini dapat dijadikan referensi bagi rekan-rekan mahasiswa Teknik Mesin ITNY dan bagi yang memerlukan pada umumnya.

Yogyakarta, 5 Agustus 2021

Penulis

GLORIA VERA YUDHA