

TUGAS AKHIR

ANALISA *FLOW RATE FUEL* PADA MESIN DISPENSER

TERHADAP KEAKURATAN DISPLAY (ARGO)

**Diajukan guna melengkapi sebagian syarat
dalam mencapai gelar Sarjana Strata Satu (S1)**



Dibuat Oleh :

Nama : Akhmad Afifudin

NIM : 41312320020

Program Studi : Teknik Mesin

PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MERCU BUANA

JAKARTA

2017

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini,

Nama : Akhmad Afifudin
NIM : 41312320020
Jurusan : Teknik Mesin
Fakultas : Teknik
Judul Skripsi : Analisa *Flow rate Fuel* Pada Mesin
Dispenser Terhadap Keakuratan Display
(Argo).

Dengan ini menyatakan bahwa hasil penulisan Tugas Akhir yang telah saya buat ini merupakan hasil karya sendiri dan benar keasliannya. Apabila ternyata dikemudian hari penulisan Tugas Akhir ini merupakan hasil plagiat atau penjiplakan terhadap karya orang lain, maka saya bersedia mempertanggungjawabkan sekaligus bersedia menerima sanksi berdasarkan aturan tata tertib di Universitas Mercu Buana.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak dipaksakan.

Bekasi, 20 Januari 2017

Penulis,


Akhmad Afifudin


LEMBAR PENGESAHAN

**ANALISA *FLOW RATE FUEL* PADA MESIN DISPENSER
TERHADAP KEAKURATAN DISPLAY (ARGO)**

Dibuat Oleh :

Nama : Akhmad Afifudin
NIM : 41312320020
Program Studi : Teknik Mesin

Pembimbing,



[Hadi Pranoto, ST. MT]

NIDN. 302077304

MERCU BUANA

Mengetahui,

Koordinator Tugas Akhir / Sekretaris Program Studi



[Bethriza Hanum, ST. MT]

NIDN. 0401018270

KATA PENGANTAR

Segala puji syukur kehadirat Allah SWT, atas rahmat, hidayah dan anugerah-Nya serta junjungan kita Nabi Muhammad SAW, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini. Penyusunan tugas akhir ini merupakan akhir dari masa studi yang harus ditempuh guna melengkapi syarat ujian keserjanaan Jurusan Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Mercu Buana.

Penulis berharap Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi semua pihak khususnya pada dunia Teknik Mesin. Karena keterbatasan penulis, masih banyak kekurangan dalam penulisan Tugas Akhir ini. Oleh karena itu saran dan kritik sangat penulis harapkan demi perbaikan. Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih atas perhatiannya serta dorongan yang diberikan kepada penulis selama menyelesaikan studi dan Tugas Akhir ini. Oleh karena itu penulisi ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Dr. Aris setyanto Nugroho, MM. Selaku Rektor Universitas Mercu Buana Jakarta.
2. Dr. Danto Sukmajati. Selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Mercubuana Jakarta.
3. Sagir Alfa, S.Si, M,Sc, Ph.D. Selaku Ketua Program Studi Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Mercu Buana Jakarta.

4. Hadi Pranoto, ST. MT selaku dosen pembimbing dan Koordinator Tugas Akhir yang telah memberikan banyak petunjuk, motivasi dan dorongan kepada penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
5. Gian Villiany Golwa, ST. MSi, selaku dosen Teknik Mesin yang terus selalu memberi semangat.
6. Bethriza Hanum, ST. MT selaku Sekretaris Program Studi
7. Hery Suryadi selaku Manager SPBU Jatiwarna yang telah memberikan ijin untuk melakukan proses pengujian.
8. Ayah Ibu tercinta atas do'a, perhatian dan dorongan semangat baik secara langsung dan tidak langsung yang tidak pernah kenal kata lelah.
9. Rekan – rekan mahasiswa jurusan Teknik Mesin Universitas Mercu Buana yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, khususnya angkatan 2012 yang telah banyak membantu penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
10. Pengawas SPBU yang telah membantu memberikan ilmu dan motivasinya.
11. Semua pihak yang tidak bisa disebutkan namanya satu persatu atas bantuan dan dukungannya.

Akhir kata ;

Semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Jakarta, Januari 2017

Penulis,

Akhmad Afifudin

DAFTAR ISI

Halaman Judul.....	i
Halaman Pernyataan.....	ii
Halaman Pengesahan	iii
Abstak	iv
Kata Pengantar	v
Daftar Isi	vii
Daftar Tabel	ix
Daftar Gambar.....	x
BAB I PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang Masalah.....	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Batasan Masalah	2
1.4. Tujuan Penelitian.....	3
1.5. Metodologi penelitian.....	4
1.6. Metode Penulisan	5
BAB II LANDASAN TEORI	
2.1. Pengertian <i>Flow meter</i>	5
2.2. Jenis <i>Flow meter</i>	6
2.3. Karakteristik <i>Flow Meter</i>	15
2.3.1. Fungsi <i>Flow meter</i>	15

2.3.2. Type Msin / Dispenser.....	17
2.4. Alat Ukur Laju <i>Fluida</i>	18
2.4.1. Pengenalan Alat Ukur Laju Aliran <i>Fluida</i>	18
2.4.2. Nozzle.....	20
2.5. Fungsi Alat Ukur Pada SPBU.....	22
2.5.1. Hydro Thermo Bensin / Solar.....	22
2.5.2. Gelas Ukur 1000 ml.....	23
2.5.3. Istilah Dalam Kalibrasi Alat Ukur.....	25
2.6. State Of The Art (SOTA).....	27

BAB III METEDOLOGI PENELITIAN

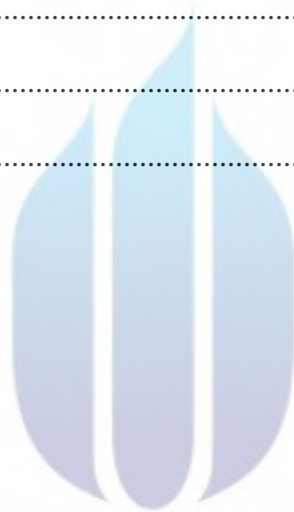
3.1. Pendahuluan.....	33
3.2. Waktu Pembuatan.....	34
3.3. Tempat Penelitian.....	34
3.4. Tahapan Analisa.....	35
3.4.1. Data.....	36
3.4.2. Sumber Data.....	36
3.5. Persiapan Bahan dan Alat.....	37
3.5.1. Studi Literatur.....	37
3.5.2. Wawancara.....	37
3.6. Metode Penelitian.....	37
3.7. Persiapan Pengujian.....	38
3.8. Tahap Pengujian.....	42

BAB IV ANALISA DATA DAN PEMBAHASAN

4.1. Umum	46
4.2. Hasil Penelitian	47
4.3. Pembahasan.....	52

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan	53
5.2.Saran	53
Daftar Pustaka	54
Lampiran	



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

DAFTAR TABEL

Tbel 3.1. Jadwal Penelitian	34
Tabel 4.1. Kategori Kecepatan Aliran dan Debit Aliran dari <i>Flow meter</i>	34



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Aliran <i>Fluida</i> Melalui Saluran Mengecil	7
Gambar 2.2 Tabung Ventury.....	7
Gambar 2.3 <i>Flow</i> Nozzle (a) (b)	8
Gambar 2.4 Tipe Plat Orifice	9
Gambar 2.5 Tabung Pilot Dengan Manometer	10
Gambar 2.6 Tabung Pilot	11
Gambar 2.7 Meter Aliran Magnetik	13
Gambar 2.8 Mesin Dispenser Tatsuno	17
Gambar 2.9 Nozzle.....	20
Gambar 2.10 Komponen Nozzle.....	21
Gambar 2.11 <i>Hydro Thermo</i> Bensin Dan Solar	23
Gambar 2.12 Gelas Ukur 1000 ml	24
Gambar 2.13 Proses keluarnya Bahan Bakar Minyak (BBM).....	26
Gambar 3.1 Diagram Alir Metode Penelitian	35
Gambar 3.2 <i>Fowmeter flo rite</i>	38
Gambar 3.3 Bagian dalam pompa Tatsuno	39
Gambar 3.4 Filter minyak pada mesin Tatsuno	39
Gambar 3.5 Spout	40
Gambar 3.6 Bejana 20 liter	41
Gambar 3.7 Pemasangan alat <i>Flo Rite</i>	42
Gambar 3.8 Pemeriksaan putaran alat <i>Flowmeter</i>	42
Gambar 3.9 Penyetelan ukuran minyak 20 liter	43
Gambar 3.10 Penahan kecepatan nozzle	44

Gambar 3.11 Pengukuran bejana 20 liter dengan kecepatan 1	44
Gambar 3.12 Pengukuran bejana 20 liter dengan kecepatan 2	45
Gambar 3.13 Pengukuran bejana 20 liter dengan kecepatan 3	45
Gambar 4.1 Tampilan Kecepatan (Rpm)	50
Gambar 4.2 Grafik Pengukuran dengan Gelas Ukur / Bejana 20 liter	50
Gambar 4.3 Grafik Tampilan Debit BBM Premium (liter/detik)	51

