

TUGAS AKHIR
ANALISA PUTARAN MESIN TERHADAP DAYA PADA
DIAMETER ROLLER CVT YAMAHA MIO SOUL



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

DISUSUN OLEH :
FEBRI DHARMA BEKTI
41310110035
Teknik Mesin

PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MERCU BUANA
2015

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Febri Dharma Bekti
Nim : 4131 011 0035
Fakultas : Teknik
Jurusan : Teknik Mesin
Judul Laporan : Analisa Putaran Mesin Terhadap Daya Pada Diameter Roller CVT Yamaha Mio Soul.

Menyatakan bahwa Tugas Akhir ini adalah murni hasil karya saya, apabila saya mengutip hasil karya orang lain, maka saya mencantumkan sumbernya sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar – benarnya, apabila kemudian ditemukan penyimpangan dan ketidak benaran dalam pernyataan ini saya bersedia menerima sanksi akademik sesuai dengan norma yang berlaku di perguruan tinggi ini.

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Jakarta, 20 Agustus 2015

Yang membuat pernyataan,

MateraiRp.6000



Febri Dharma Bekti

(41310110035)

LEMBAR PENGESAHAN UNIVERSISTAS

Diajukan untuk memenuhi persyaratan kurikulum Sarjana Strata Satu (S-1)

Program Studi Teknik Mesin

Fakultas Teknik

Universitas Mercu Buana

Dengan judul

ANALISA PUTARAN MESIN TERHADAP DAYA PADA DIAMETER ROLLER CVT YAMAHA MIO SOUL

Disusun oleh :

Febri Dharma Bekti

4131 011 0035

Laporan ini telah disetujui dan disahkan oleh :

MERCU BUANA

Pembimbing,

Mengetahui,

Koordinator Tugas Akhir /

Ketua Program Studi



(Imam Hidayat, ST, MT)



(Dr. Ing. Darwin Sebayang)

KATA PENGANTAR

Puji syukur penyusun panjatkan kehadirat Allah SWT, karena hanya atas rahmat dan hidayah - Nya Tugas Akhir ini dapat tersusun hingga selesai.

Tugas Akhir dengan judul “ Analisa Putaran Mesin Terhadap Daya Pada Diameter Roller CVT Yamaha Mio Soul “disusun untuk memenuhi persyaratan kelulusan Srata 1 Jurusan Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Mercu Buana.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa tugas akhir ini selesai berkat bantuan moril maupun material dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar – besarnya kepada :

1. Kepada kedua orang tua, ibu, bapak yang tak henti-hentinya berdoa dan memohon kepada Allah SWT untuk hal kebaikan dan kesuksesan anaknya untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini.
2. Bpk. Dr. ing. Darwin Sebayang selaku Kaprodi teknik mesin Univ Mercubuana Jakarta.
3. Bpk. Imam Hidayat, ST, MT Yang telah memberikan bimbingan dan arahnya dengan tulus ikhlas.

Penulis menyadari bahwa penulisan laporan ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu penulis akan menerima saran dan kritik dengan senang hati. Akhir kata penulis berharap semoga tugas akhir ini akan memberikan sumbangan yang berarti bagi perkembangan ilmu dan teknologi. Jakarta,

Jakarta, 20 agustus 2015

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PERNYATAAN	i
LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
ABSTRAK	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI	Error!
Bookmark not defined.	
DAFTAR GAMBAR	Error!
Bookmark not defined.x	
DAFTAR NOTASI.....	vii Error!
Bookmark not defined.	
DAFTAR TABEL	Error!
Bookmark not defined.	
BAB I PENDAHULUAN.....	Error!
Bookmark not defined.	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan dan Manfaat penulisan	2
1.4 Batasan Masalah	Error!
Bookmark not defined.	

1.5 Metode Penelitian.....	4
1.6 Sistematika Penulisan.....	3
BAB II LANDASAN TEORI	6
2.1 Motor Matic.....	6
2.2. Pengertian CVT	7
2.3. Mekanisme CVT.....	9
2.4. Cara Kerja CV	10
2.4.1 Sistem Pendinginan Ruang CVT.....	13
2.4.2 Komponen Yang Terdapat Di dalam CVT.....	13
2.5 Roller CVT.....	23
2.6 Performa Mesin	25
2.6.1 Daya.....	26
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	30
3.1. Diagram Tahap Pengujian.....	31
3.2. Prosedur Pengujian	31
3.2.1 Periksa kondisi motor sebelum pemakaian.....	31
3.2.2 Spesifikasi Motor.....	32
3.2.3 Spesifikasi Mesin.....	33
3.3. Alat-alat Pengujian.....	34
3.3.1 Dyno Test.....	34

3.3.2 Chassis Dynamometer	35
3.3.3 Periksa kondisi motor sebelum pemakaian.....	36
3.3.4 Monitor Dynamometer	36
3.3.5 Kabel Penghubung Pada Dynamometer	37
3.3.6 Roler CVT.....	37
3.3.7 Camera	37
3.4. Metode Pengujian	38
BAB IV ANALISIS dan PEMBAHASAN.....	39
4.1 Deskripsi Data.....	39
4.2 Pembahasan	42
BAB V. Kesimpulan dan Saran	58
5.1 Simpulan.....	58
5.2 Saran.....	59
DAFTAR PUSTAKA.....	60
Lampiran	

DAFTAR NOTASI

Pi	= Tekanan rata-rat yang di indikasikan
a	= Luas lingkaran torak = - = 0,785
L	= Panjang langkah torak
Ni	= Daya Indikator
Pi	= Tekanan rata-rata yang di indikasi (dalam Kgf/cm ²)
D	= Diameter silinder
L	= Langkah torak
Z	= Jumlah silinder
n	= Putaran mesin setiap menit
N	= Daya (Hp)
T	= Torsi

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Motor Matic Yamaha Mio Soul.....	7
Gambar 2.2 CVT.....	9
Gambar 2.3 Mekanisme CVT	9
Gambar 2.4 Putaran stasioner.....	10
Gambar 2.5 Saat Mulai Berjalan.....	11
Gambar 2.6 Putaran Menengah.....	12
Gambar 2.7 Putaran Tinggi.....	12
Gambar 2.8 Pulley Primary.....	14
Gambar 2.9 Fixed Sheave.....	15
Gambar 2.10 Sliding Sheave.....	15
Gambar 2.11 Collar.....	16
Gambar 2.12 Cam.....	16
Gambar 2.13 Slider.....	17
Gambar 2.14 Roller.....	17
Gambar 2.15 V-Belt.....	18

Gambar 2.16 Secondary Sheave.....	19
Gambar 2.17 Sliding Sheave.....	20
Gambar 2.18 Sliding Sheave.....	20
Gambar 2.19 Pegas CVT.....	21
Gambar 2.20 Torque Cam.....	21
Gambar 2.21 Clutch Housing.....	22
Gambar 2.22 Sepatu Kopling.....	22
Gambar 2.23 Gear Reduksi.....	23
Gambar 2.24 Roller.....	25
Gambar 3.1 Proses pengujian Daya.....	35
Gambar 3.2 Sasis Dynojet.....	36
Gambar 3.3 Roller inersia Dynamometer.....	36
Gambar 3.4 Monitor.....	37
Gambar 3.5 Roler 15 mm, 16 mm, 17 mm.....	38
Gambar 4.1 Grafik daya poros roda ketika menggunakan roller CVT diameter 15 mm.....	43
Gambar 4.2 Grafik daya poros roda ketika menggunakan roller CVT diameter 16 mm.....	46
Gambar 4.3 Grafik daya poros roda ketika menggunakan roller CVT diameter 17 mm.....	49
Gambar 4.4 Grafik perbandingan daya pada poros roda dengan menggunakan roller CVT diameter 15 mm, 16 mm, dan 17 mm.....	52

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Ukuran Berat Roller Jenis Motor Yamaha.....	25
Tabel 3.2 Spesifikasi Mesin Mio Soul.....	12
Tabel 4.1 Hasil pengamatan daya pada poros roda menggunakan roller CVT diameter . 15 mm.....	20
Tabel 4.2 Hasil pengamatan daya pada poros roda menggunakan roller CVT diameter . 16 mm.....	20
Tabel 4.3 Hasil pengamatan daya pada poros roda menggunakan roller CVT diameter . 17 mm.....	20
Tabel 4.4 Hasil pengamatan perbandingan daya pada poros roda dengan menggunakan roller CVT diameter 15 mm,16 mm,dan 17 mm	51

MERCU BUANA