

TUGAS AKHIR

Analisa Perubahan Laju Kecepatan Pada Motor Yamaha Mio Soul Dengan Variasi Per Cvt

Diajukan guna melengkapi sebagai syarat dalam mencapai

gelar Sarjana Strata Satu (S1)



Disusun Oleh :

UNIVERSITAS
MERCU BUANA
Nama : Irsya Fadhil
NIM : 41309010040

Program Studi : Teknik Mesin

PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MERCU BUANA

JAKARTA

2014

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Irsya Fadhil

N.I.M : 41309010040

Jurusan : Teknik Mesin

Fakultas : Teknik

Judul skripsi : Analisa perubahan laju kecepatan pada motor yamaha mio soul dengan variasi per cvt

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

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

Penulis,



Irsya Fadhil

LEMBAR PENGESAHAN

Analisa Perubahan Laju kecepatan Pada Motor Yamaha Mio Soul Dengan Variasi Per CVT

Disusun Oleh :

Nama : Irsya Fadhil

NIM : 41309010040

Jurusan : Teknik Mesin

Pembimbing,



(Nanang Ruhyat, ST, MT)

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Mengetahui

Koordinator Tugas Akhir / Ketua Program Studi



(Prof. Dr. Ir. Gimbal Doloksaribu, MM)

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT. Karena atas rahmat dan karunia ini maka Tugas Akhir ini dapat disusun berdasarkan analisa yang dilakukan di Ultra Speed Racing, yang beralamat di jl.panjang no.1 kebon jeruk jakarta barat

Tugas Akhir ini disusun dalam rangka memenuhi salah satu syarat akademis di jurusan Teknik Mesin, Universitas Mercu Buana Jakarta.

Adapun bahan penyusunan Tugas Akhir ini, penulisan di dapatkan dari penelitian lapangan / bengkel, buku-buku atau literatur dan informasi yang didapat secara langsung.

Penulis juga mengucapkan terima kasih yang sebesar – besarnya kepada pihak – pihak yang telah membantu dalam mengerjakan Tugas Akhir, sehingga dapat terselesaikan dengan baik, antara lain kepada :

1. Allah SWT, yang telah memberikan rahmat dan hidayahnya kepada penulisan selama pembuatan Tugas Akhir ini.
2. Bapak Prof. Dr. Ir. Gimbal Doloksaribu, MM selaku koordinator Tugas Akhir dan Ketua Program Studi Teknik Mesin Universitas Mercu Buana.
3. Bapak Nanang Ruhyat, ST.MT. selaku sekretaris Program Studi Teknik Mesin dan pembimbing Tugas Akhir pada jurusan Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Mecu Buana.

4. Keluarga besar tercinta ayahanda Irianto Djoko Purnomo, Ibunda Rahmanah Kakanda Syaeful Haq dan Adikku Muhammad Ridwan. yang selalu memberikan doa, nasehat serta dukungan baik secara moril maupun material sehingga penulisan terus bersemangat.
5. Teman-teman IMM Universitas Mercu Buana khususnya angkatan 2009 yang memberikan pengalaman dan masukan dalam penyusunan Tugas Akhir ini.
6. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu, sacara langsung atau tidak langsung telah memberikan bantuan dan dukungan kepada saya.

Tarlepas dari segalanya, tulisan tidak luput dari segala kekurangan dan masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu saran dan kritik dapat kami terima. Harapan penulisan semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi yang membacanya.



Jakarta, Desember 2014

Penulis

DAFTAR ISI

<i>Halaman Judul</i>	i.
Halaman Pernyataan.....	ii.
Halaman Pengesahan.....	iii.
Abstrak.....	iv.
Kata Pengantar.....	v.
Daftar isi.....	vii.
Daftar Tabel.....	x.
Daftar Gambar.....	xi
Daftar Grafik.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	2
1.4 Kegunaan Penelitian.....	3
1.5 Metode Penelitian.....	3
1.6 Sistematika Penulisan.....	5

BAB II LANDASAN TEORI

2.1 Transmisi.....	6
2.2 Keguaan Transmisi.....	7
2.3 Transmisi Otomatis.....	8
2.4 Nama Dan Fungsi Komponen Transmisi Otomatis	10
2.4.1 Puli Penggerak / Puli Primer (<i>Drive Pulley/ Primary Pulley</i>).....	10
2.4.2 puli skunder / puli belakang (<i>Secondary Pulley</i>).....	16
2.5 Cara Kerja CVT.....	21
2.6 Perawatan Pada Transmisi Otomatis.....	23
2.7 Keuntungan Dan Kerugian Pada Transmisi Otomatis.....	25

BAB III ANALISA DATA

3.1 Prosedur Pengujian.....	27
3.2 Tempat Pengujian.....	27
3.3 Alat Penguji.....	29
3.3.1 DynoTest.....	29
3.3.2 Per CVT.....	31
3.4 Penggunaan Alat.....	32
3.4.1Penggunaan Alat Dan Persiapan.....	32

3.5 Tahapan Pengujian.....	34
3.5.1 Diagram Flow Chart.....	34
3.5.2 Pengujian Pada Per CVT.....	35
3.6 Hasil Pengujian Akselerasi.....	45
3.6.1 Pengujian Pada Kecepatan 0 – 20 km/jam.....	45
3.6.2 Pengujian Pada Pecepatan 0 – 40 km/jam.....	45
3.6.3 Pengujian Pada Kecepatan 0 – 60 km/jam.....	46
3.6.4 Analisa Hasil Pengujian Akselerasi.....	46
3.7 Analisa Pakar.....	47
3.7.1 Analisa Dan Wawancara Langsung.....	47
BAB IV PENUTUP	
4.1 Kesimpulan.....	49
4.2 Saran.....	50
Daftar Pustaka.....	51
Daftar Acuan.....	51
Lampiran.....	52

DAFTAR TABEL

Tabel 3.5.1 Data Hasil Pengujian Pada Per CVT Standar.....	40
Tabel 3.5.2 Data Hasil Pengujian Pada Per CVT Racing.....	42
Tabel 3.5.3 Data Hasil Kecepatan 0 – 20 km/jam.....	45
Tabel 3.5.4 Data Hasil Kecepatan 0 – 40 km/jam.....	45
Tabel 3.5.5 Data Hasil Kecepatan 0 – 60 km/jam.....	46



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.3.1 Bagian Utama CVT.....	9
Gambar 2.4.1 puli primer / puli depan.....	11
Gambar 2.4.2 puli depan, luar.....	11
Gambar 2.4.3 puli depan, dalam / rumah roller.....	12
Gambar 2.4.4 bos puli.....	12
Gambar 2.4.5 Roller.....	14
Gambar 2.4.6 Tutup rumah roller.....	15
Gambar 2.4.7 V belt.....	15
Gambar 2.4.8 Satu set puli belakang.....	16
Gambar 2.4.9 Sleding set puli belakang.....	17
Gambar 2.4.10 Per cvt.....	18
Gambar 2.4.11 Kampas kopling.....	20
Gambar 2.4.12 Rumah kampas kopling.....	21
Gambar 2.5.1 Cara kerja CVT.....	22
Gambar 2.5.2 Cara kerja puli belakang.....	23
Gambar 3.1.1 Yamaha Mio Soul 110cc.....	28
Gambar 3.3.1 Alat Dyno test.....	29

Gambar 3.3.2 Layar atau unit komputer pengolah data.....	30
Gambar 3.3.3 Roller Dyno.....	30
Gambar 3.3.4 Kabel penghubung rpm.....	31
Gambar 3.3.5 Per cvt standar 1000rpm.....	32
Gambar 3.3.6 Per cvt racing 2000rpm, merk LHK.....	32
Gambar 3.5.2 Komponen utama cvt.....	35
Gambar 3.5.3 Membuka baut 17 pada puli depan.....	36
Gambar 3.5.4 Kreker/kunci penahan puli.....	36
Gambar 3.5.6 Membuka baut 24 pada puli belakang.....	37
Gambar 3.5.7 Membuka baut 39 yang mengunci kampas dan per cvt.....	38
Gambar 3.5.8 Posisi semula pemasangan.....	39
Gambar 3.5.9 Box cvt.....	39

DAFTAR GRAFIK

Grafik 3.5.1 Grafik horse power pada per cvt standar.....	41
Grafik 3.5.2 Grafik torsi pada per cvt standar.....	41
Grafik 3.5.3 Grafik horse power pada per cvt racing.....	43
Grafik 3.5.4 Grafik torsi pada per cvt racing.....	43
Grafik 3.5.5 Grafik torsi standar dan racing.....	44
Grafik 3.5.6 Grafik daya standar dan racing.....	44
Grafik 3.5.7 Diagram akselerasi.....	46

