

**TUGAS AKHIR**

**Analisa Tiga Jenis Kanvas Pada Motor Matic 110 cc**



UNIVERSITAS

Disusun Oleh :

MERCU BUANA

Nama : Imam Fahroji

Nim : 41309010061

Program Studi : Teknik Mesin

PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MERCU BUANA

JAKARTA

2015

## LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Imam Fahroji  
Nim : 41309010061  
Program Studi : Teknik Mesin  
Fakultas : Teknik  
Judul Skripsi : Analisa tiga jenis kanvas pada motor matic 110

Dengan ini menyatakan bahwa hasil penulis Tugas Akhir yang telah saya buat ini merupakan hasil karya sendiri dan benar keasliannya. Apabila ternyata di kemudian hari penulisan skripsi ini merupakan hasil plagiat atau penjiplakan terhadap karya orang lain, maka saya bersedia bertanggung jawabkan sekaligus bersedia menerima sanksi berdasarkan aturan tata tertib di universitas mercu buana.

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

UNIVERSITAS  
MERCU BUANA

Penulis,



( Imam Fahroji )

## LEMBAR PENGESAHAN

**Analisa Tiga Jenis Kanvas Pada Motor Matic 110 cc**



Disusun oleh :

Nama : Imam Fahroji

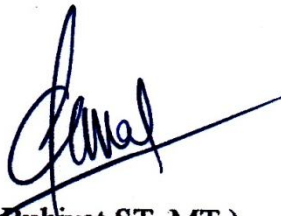
NIM : 41309010061

Jurusan : Teknik Mesin

UNIVERSITAS  
MERCU BUANA

Mengetahui

Pembimbing



( Nanang Ruhayat ST, MT )

Kordinator TA / Kaprodi



( Prof Dr. Ir. Darwin Sebayang, M,Eng )

## KATA PENGANTAR

Segala puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas limpahan rahmat dan karunia-Nya sehingga penyusunan Laporan Tugas Akhir yang berjudul **“Analisa Tiga Jenis Kanvas Pada Motor Matic 100cc”** ini dapat diselesaikan dengan baik.

Tugas Akhir ini merupakan salah satu persyaratan yang harus dipenuhi oleh setiap mahasiswa Program Studi Teknik Mesin UMB untuk bisa dinyatakan lulus dan mendapatkan gelar Sarjana Teknik.

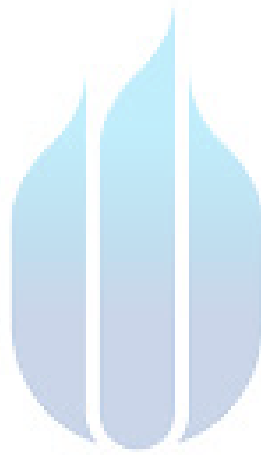
Dengan maksud dan tujuan tersebut, maka disusunlah Tugas Akhir ini. Selain itu juga, Tugas Akhir ini merupakan salah satu bukti yang dapat diberikan kepada almamater khususnya dan masyarakat pada umumnya untuk kehidupan sehari-hari.

Banyak pihak yang telah membantu dalam pembuatan dan penyusunan Tugas Akhir ini. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Bapak Nanang Ruhayat, ST, MT selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir yang selalu memberikan bimbingan, dukungan serta memberikan waktunya sehingga tugas akhir ini dapat diselesaikan dengan baik.
2. Bapak Prof Dr. Ir. Darwin Sebayang, M, Engselaku ketua program studi teknik mesin, universitas mercu buana
3. Ayahanda Mujar, Ibunda Wasturoh dan Kaka Rudi Yanto, yang tercinta yang selalu mendoakan dan memberikan dukungan selama mengerjakan Tugas Akhir ini.
4. Bengkel polaris yang telah membantu penulis melakukan penelitian dan pengujian
5. Teman satu perjuangan Tugas Akhir Rahmat, Ricky, Apif, Adit, Bery, dan Ramadan yang selalu memberikan motivasi kepada penulis.
6. Kawan-kawan mahasiswa teknik mesin angkatan 2009 universitas mercu buana, yang selalu memberikan semangat dan masukan kepada penulis.

Penulis menyadari masih banyak terdapat kekurangan dalam penyusunan laporan tugas akhir ini. Namun hal tersebut semata-mata bukan sesuatu yang disengaja, melainkan karena kekhilafan dan keterbatasan pengetahuan yang dimiliki. Oleh karena itu, segala saran dan kritik yang bersifat membangun sangat kami harapkan, yang nantinya dapat digunakan untuk perbaikan maupun penyempurnaan selanjutnya.

Akhir kata penulis berharap semoga laporan tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi pembaca. Terima kasih.



UNIVERSITAS  
MERCU BUANA

Jakarta, Febuari 2015

Penulis

## DAFTAR ISI

Halaman Judul .....	i
Lembar Pernyataan .....	ii
Lembar Pengesahan .....	iii
Abstrak .....	iv
Kata Pengantar.....	v
Daftar Isi.....	vii
Flow Chat.....	xi
Daftar Tabel.....	xii
Daftar Gambar .....	xiii
Daftar Grafik .....	xiv

### BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Batasan Masalah .....	4
1.4 Tujuan Penelitian.....	5
1.5 Metode Penulisan.....	5
1.5.1 Observaasi dan Survey .....	5
1.5.2 Studi Litelatur .....	5
1.5.3 Studi Konsultasi .....	6
1.5.4 Sistemmatika Penulisan .....	6

## **BAB II LANDASAN TEORI**

2.1 Definisi Kopling .....	8
2.2 Jenis-jenis Kopling.....	9
2.2.1 Kopling Tetap .....	9
2.2.2 Kopling Tidak Tetap .....	12
2.3 Komponen Umum Kopling .....	16
2.3.1 Roda Penerus .....	16
2.3.2 Plat Kopling .....	17
2.3.3 Pelat Tekan .....	18
2.3.4 Unit Pelat Penekan.....	19
2.4 Cara Kerja Kopling .....	19
2.5 Sistem Transmisi Otomatis (cvt) .....	20
2.5.1 Kelebihan Utama Dari Sistem CVT.....	21
2.5.2 Rangkaian Rute Tenaga.....	21
2.5.3 Konstruksi Dan Fungsi.....	21
2.5.4 Sistem Pendingin Pada Rumah V-Belt Dan Bagian Sleding....	25
2.5.5 Cara Kerja Sistem Penggerak CVT .....	26
2.6 Pendekatan Penelitian .....	28
2.7 Prinsip Kerja Kopling .....	28
2.8 Jenis Kopling Yang Di Inginkan .....	29
2.9 Analisa Pemilihan Kopling.....	30

2.10 Pemilihan Jenis Kopling.....	30
2.11Bagian Bagian Kopling .....	31
2.12 Bagian-bagian Utama Kopling .....	31
2.13 Plat Gesek.....	38

### **BAB III METODE PENELITIAN**

3.1 Tahapan Penelitian.....	41
3.1.1 Diagram Flow Chat Tahapan Pengujian .....	41
3.2 Pembongkaran Dan Pemasangan Kanvas .....	43
3.2.1 Kanvas Standar .....	43
3.2.2 Diagram Flow Chat Pembongkarn Kanvas Standar .....	44
3.2.3 Kanvas Modifikasi .....	45
3.2.4 Diagram Flow Chat Pemasangan Kanvas Modifikasi .....	45
3.2.5 Kanvas Racing .....	47
3.2.6 Diagram Flow Chat Pemasangan Kanvas Racing.....	48
3.3 Mesin Dyno Test.....	49
3.3.1 Diagram Flow Chat Proses Dyno Test.....	50

### **BAB IV ANALISA DAN PEMBAHASAN**

4.1 Prosedur Pengujian .....	51
4.2 Tempat Pengujian .....	52
4.3 Dyno Test .....	53
4.4 Tiga Jenis Kanvas .....	55



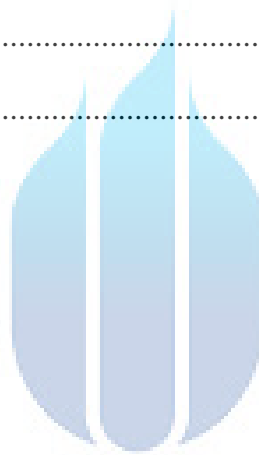
4.5 Penggunaan Alat.....	56
4.5.1 Penggunaan Alat Dan Persiapan.....	56
4.6 Tahapan Pengujian.....	57
4.6.1 Pengujian Pada Kanvas Standar.....	57
4.7 Analisa .....	74

**BAB V KESIMPULAN**

5.1 Kesimpulan.....	69
5.2 Saran.....	70

**DAFTAR PUSTAKA**

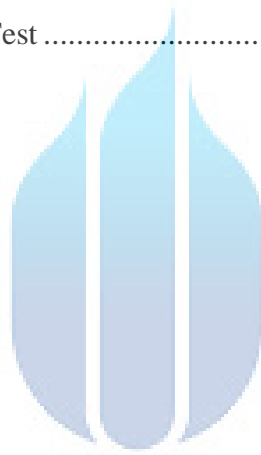
**LAMPIRAN**



UNIVERSITAS  
**MERCU BUANA**

## Flow Chat

	Halaman
Tabel 3.1 Tahapan penelitian.....	42
Tabel 3.2 Pembongkaran kanvas .....	44
Tabel 3.3 Pemasangan kanvas modifikasi.....	46
Tabel 3.4 Pemasangan kanvas racing.....	48
Tabel 3.5 Peroses Dyno Test .....	50



UNIVERSITAS  
MERCU BUANA

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Vektor daya yang akan di transmisikan $f_c$ .....	32
Tabel 2.2 Batang baja karbon difinis dingin (sering dipakai untuk poros) .....	34
Tabel 2.3 Ukuran standart diameter poros (mm) .....	37
Tabel 2.4 Harga Pa dan $\mu$ .....	38
Tabel 4.1 Data hasil pengujian pada kanvas standar .....	59
Tabel 4.2 Data hasil pengujian pada kanvas modivikasi .....	61
Tabel 4.3 Data hasil pengujian pada kanvas racing .....	63
Tabel 4.4 Hp dari kanvas standar, kanvas modifikasi dan kanvas racing .....	65
Tabel 4.5 Torsi dari kanvas standar, kanvas modifikasi dan kanvas racing .....	67

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Kopling flens kuku .....	10
Gambar 2.2 Kopling Fluida .....	12
Gambar 2.3 Kopling Cakar.....	14
Gambar 2.4 Kopling Plat.....	14
Gambar 2.5 Kopling Kerucut.....	15
Gambar 2.6 Kopling Friwil.....	15
Gambar 2.7 Kopling Sentrifugal.....	16
Gambar 2.8 Roda Penerus .....	17
Gambar 2.9 Plat Kopling .....	18
Gambar 2.10 Plat Tekan .....	18
Gambar 2.11 Trsnsmisi Otomatis .....	20
Gambar 3.1 Kanvas standar .....	43
Gambar 3.2 Kanvas modifikasi.....	45
Gambar 3.3 Kanvas Racing .....	47
Gambar 3.4 Alat Dyno Test.....	49
Gambar 4.1 Alat Dyno test .....	53
Gambar 4.2 Layar atau unit komputer pengolah data .....	53
Gambar 4.3 Roller Dyno .....	54
Gambar 4.4 Kabel penghubung RPM .....	54
Gambar 4.5 Kanvas Standar .....	55

Gambar 4.6	Kanvas Modifikasi .....	55
Gambar 4.7	Kanvas Racing .....	56



## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Kopling flens kuku .....	10
Gambar 2.2 Kopling Fluida .....	12
Gambar 2.3 Kopling Cakar.....	14
Gambar 2.4 Kopling Plat.....	14
Gambar 2.5 Kopling Kerucut.....	15
Gambar 2.6 Kopling Friwil.....	15
Gambar 2.7 Kopling Sentrifugal.....	16
Gambar 2.8 Roda Penerus .....	17
Gambar 2.9 Plat Kopling.....	18
Gambar 2.10 Plat Tekan .....	18
Gambar 2.11 Trsnsmisi Otomatis .....	20
Gambar 3.1 Kanvas standar .....	43
Gambar 3.2 Kanvas modifikasi.....	45
Gambar 3.3 Kanvas Racing .....	47
Gambar 3.4 Alat Dyno Test.....	49
Gambar 4.1 Alat Dyno test .....	53
Gambar 4.2 Layar atau unit komputer pengolah data .....	53
Gambar 4.3 Roller Dyno .....	54
Gambar 4.4 Kabel penghubung RPM .....	54
Gambar 4.5 Kanvas Standar .....	55

Gambar 4.6	Kanvas Modifikasi .....	55
Gambar 4.7	Kanvas Racing .....	56

