

LAPORAN TUGAS AKHIR

PENGEMBANGAN SISTEM TRANSMISI TANPA KOPLING UNTUK NAIK GIGI PADA MOTOR SPORT

Yayasan	
UNIVERSITAS	
ProjeKs	
Sumber :	Sumbangan
Tanggal :	27 FEB 2018
No. Reg. :	1. SI7180088
	2. ST/13/18/003



UNIVERSITAS
Disusun Oleh :
MERCU BUANA

Nama : Dafid Sulistian

NIM : 41313110054

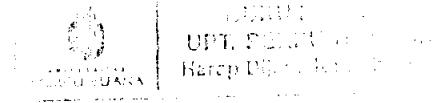
Program Studi : Teknik Mesin

**DIAJUKAN UNTUK MEMENUHI SYARAT KELULUSAN MATA KULIAH
TUGAS AKHIR PADA PROGRAM SARJANA STRATA SATU (S1)
TAHUN 2018**

LEMBAR PERNYATAAN

Yang betanda tangan di bawah ini,

Nama : Dafid Sulistian
 N.I.M : 41313110054
 Jurusan : Teknik Mesin
 Fakultas : Teknik
 Judul Skripsi : Pengembangan Sistem Transmisi tanpa Kopling untuk
 Naik Gigi pada Motor Sport



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

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak ada paksaan.

Penulis,



(Dafid Sulistian)

LEMBAR PENGESAHAN

**Pengembangan Sistem Transmisi tanpa Kopling untuk Naik Gigi pada
Motor Sport**



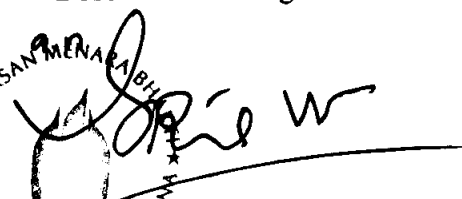
UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Disusun Oleh :

Nama : Dafid Sulistian
NIM : 41313110054
Program Studi : Teknik Mesin

UNIVERSITAS
MERCU BUANA
Mengetahui,

Dosen Pembimbing



(Darwin Sebayang, Dr. M.Eng.)

Koordinator Tugas Akhir



(Haris Wahyudi, S.T., M.Sc.)

PENGHARGAAN

Puji syukur kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga tugas akhir Pengembangan Sistem tanpa Kopling untuk Naik Gigi pada Motor Sport dapat terselesaikan dengan baik. Tugas akhir dibuat untuk melengkapi syarat kelulusan Sarjana Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Mercu Buana Jakarta. Adapun maksud dari pembuatan tugas akhir ini adalah untuk mendapatkan pengalaman mengembangkan sepeda motor sport dalam rangka menyelesaikan studi sarjana teknik. Terelesainya tugas akhir ini tidak lepas dari bantuan banyak pihak yang telah mendukung, mendoakan, membantu dan memberi masukan-masukan kepada penulis. Penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada:

1. Allah SWT atas berkat rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan baik
2. Galih juniarti selaku istri yang selalu memberikan dukungan mental dan doa.
3. Grazia Veloce Sulistian selaku anak yang selalu memberi motivasi lebih
4. Sodikin selaku ayah yang selalu memberikan arahan
5. Sulistiyani selaku ibu yang sabar mendidik
6. Bapak Dr. Ing. Darwin Sebayang selaku Pembimbing yang telah memberikan banyak masukan dan bimbingan
7. Isak Fajar selaku mekanik yang membantu menyempurnakan quick shifter.

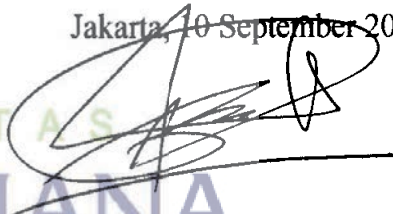
8. Septyo Adhi selaku teman yang selalu membantu menjelaskan langkah-langkah pemrograman arduino
9. Agustinus selaku pemilik motor yang digunakan untuk penelitian

Melihat banyaknya keterbatasan dalam pembuatan laporan ini baik secara materi maupun teknik penyajiannya, mengingat masih kurangnya pengetahuan serta pengalaman penulis, maka penulis menerima segala kritik dan saran yang membangun demi memperbaiki kualitas skripsi ini.

Akhir kata, penulis berharap semoga tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi penulis dan pembaca.



Jakarta, 10 September 2017



(Dafid Sulistian)

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PERNYATAAN	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
PENGHARGAAN	iii
ABSTRAK	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
 BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	1
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Pembatasan Masalah	2
1.5 Metode Penelitian	2
1.6 Sistematika Penulisan	2
 BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Sistem perpindahan Gear	4
2.2 Spesifikasi Motor Ninja 250RR	9
2.3 Produk Review	10
2.4 Paten Review	11
2.5 Rumus Kecepatan Maksimal Piston	12
2.6 Rumus Kecepatan Motor	12
2.7 Rumus Reduksi	13
2.8 Mikrokontroler	13
 BAB III METODOLOGI PELAKSANAAN	
3.1 Diagram Alir	15
3.2 Setting Penelitian	16
3.3 Bahan dan Alat	16
3.4 Perubahan Cara Kerja Sistem Perpindahan Gear	18

3.5	Indikator Kerja	21
3.6	Perencanaan Kerja	21
3.7	Jadwal Penulisan Tugas Akhir	22

BAB IV HASIL YANG DICAPAI DAN MANFAAT BAGI MITRA

4.1	Konseptual Design	23
4.2	Detail Design	24
4.3	Perhitungan Kecepatan Maksimal Motor	31
4.4	Pengujian Quikshifter	36

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1	Kesimpulan	40
5.2	Saran	41

DAFTAR PUSTAKA

42

LAMPIRAN

A	Grafik hasil Pengujian	43
B	Gambar Design	50
C	Foto Selama Proses Penelitian	58

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

DAFTAR GAMBAR

No. Gambar	Halaman
2.1 Tuas Perpindahan Gear	4
2.2 Shaft Perseneling	5
2.3 Box Kopling	5
2.4 Box Transmisi	6
2.5 Drumshift dan Gear Transmisi	7
2.6 Sistem Perpindahan Gear	8
2.7 HM Quickshifter	10
2.8 Modul Dynojet Quickshifter	10
2.9 Switch Dynojet Quickshifter	11
3.1 Diagram Alir	15
3.2 Flow Chart Sistem Perpindahan Gear tanpa Quickshifter	18
3.3 Flow Chart Perpindahan Gear dengan Quickshifter	20
4.1 Assembly Switch	24
4.2 Breakdown Switch	25
4.3 Assymbly Part	26
4.4 Selongsong Stut	26
4.5 As Stut	27
4.6 Per Stut	27
4.7 Rangkaian Elektronik Quickshifter	30
4.8 Speedometer Mychron	36
4.9 Grafik hasil dynotest tanpa quickshifter	37
4.10 Grafik hasil dynotest dengan quickshifter	38
4.11 Grafik korelasi dengan dan tanpa quickshifter	39