

TUGAS AKHIR
ANALISIS PENGECEKAN TROUBLESHOTING SISTEM
TRANSMISI MANUAL SUZUKI KATANA SPESIFIKASI
SPEED OFFROAD

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Ahli Madya D3

Program Studi Teknologi Mesin

Universitas Muhammadiyah Yogyakarta



Disusun oleh :

Herlan Wibisono (20143020064)

D3 TEKNIK MESIN

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA

2020

**HALAMAN PERSETUJUAN
TUGAS AKHIR**

**ANALISIS PENGECEKAN TROUBLESHOOTING SISTEM
TRANSMISI SUZUKI KATANA SPESIFIKASI SPEED
OFFROAD**

**Disusun oleh :
HERLAN WIBISONO
20143020064**

Telah disetujui dan disahkan pada tanggal, 14 Oktober 2020 untuk dipertahankan
di depan Dewan Penguji Tugas Akhir Program Studi D3 Teknik Mesin
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

Dosen Pembimbing

**MIRZA YUSUF S.Pd.T., M.Eng
NIK. 19861014201604183017**

Yogyakarta, 14 Oktober 2020
Ketua Program Studi D3 Teknik Mesin

**Muhammad Abdus Shomad. Sos.I.S.T., M.Eng
NIK.19800309201210183004**

**HALAMAN PENGESAHAN
TUGAS AKHIR**




**ANALISIS DESAIN DAN PEMBUATAN TUBULAR PADA SUZUKI
KATANA SPESIFIKASI SPEED OFFROAD**

Disusun oleh

HERLAN WIBISONO
20143020064

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji Tugas Akhir
Program Studi D3 Teknik Mesin Program Vokasi
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta
Pada tanggal : 14 Oktober 2020
dan Dinyatakan Telah Memenuhi Syarat Guna Memperoleh Gelar Ahli Madya.

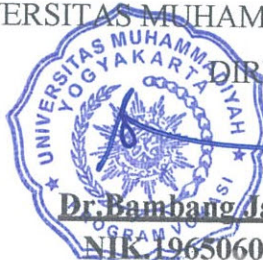
Susunan Penguji

Nama Lengkap dan Gelar	Tanda Tangan
1. Ketua : Mirza Yusuf, S.Pd.T.,M.Eng.	
2. Penguji 1 : Zuhri Nurisna, S.T.,M.T.	
3. Penguji 2 :Sutoyo ,S.Pd.T.,M.Eng.	

Yogyakarta, 14 Oktober 2020

PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN PROGRAM VOKASI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA

DIREKTUR



Dr. Bambang Jatmiko, S.E., M.Si.
NIK 19650601201210143092

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Herlan wibisono
NIM : 20143020064
Prodi : D3 Teknik Mesin Program Vokasi
Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

Dengan ini saya menyatakan bahwa Laporan Tugas Akhir berjudul "Analisis Pengecekan Troubleshooting Sistem Transmisi Manual Suzuki Katana Spesifikasi Speed Offroad" ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar Ahli Madya/kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 14 Oktober 2020



Herlan Wibisono

NIM : 20143020064

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur kita panjatkan kepada Allah SWT serta shalawat dan salam kami sampaikan kepada Nabi kita Muhammad SAW. Diantara sekian banyak nikmat Allah SWT yang membawa kita dari kegelapan ke dimensi terang yang memberi hikmah dan yang paling bermanfaat bagi seluruh umat manusia, sehingga oleh karenanya kami dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan baik dan tepat waktu.

Adapun maksud dan tujuan dari penyusunan proposal ini adalah untuk memenuhi salah satu tugas yang diberikan oleh dosen maupun universitas guna memenuhi syarat kelulusan.

Dalam proses penyusunan tugas ini kami menjumpai hambatan, namun berkat dukungan dari berbagai pihak, akhirnya kami dapat menyelesaikan tugas proposal ini dengan lancar. Meski begitu tentu tugas ini masih jauh dari kesempurnaan, oleh karena itu segala saran dan kritik yang membangun dari semua pihak sangat kami harapkan demi perbaikan pada tugas selanjutnya. Harapan kami semoga tugas ini bermanfaat khususnya bagi kami dan bagi pembaca lain pada umumnya.

Pada kesempatan ini pula, penulis mengucapkan terima kasih yang tulus kepada :

1. Bapak Dr.Bambang Jatmiko, S.E., M.Si. selaku Direktur Program Vokasi Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
2. Bapak Muhammad Abdus Shomad S.T.,M.Eng selaku Ketua Prodi Teknik Mesin Program Vokasi Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
3. Bapak Mirzayusuf, S.Pd.T.,M.Eng. selaku dosen pendamping dan pembimbing. Terima kasih atas waktu, tenaga, ilmu, nasehat serta bimbingannya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan baik dan lancar.
4. Bapak Zuhri Nurisna, S.T., M.T. selaku dosen pembimbing. Terima kasih atas waktu, tenaga, ilmu, nasehat serta bimbingannya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan baik dan lancar.

5. Rekan tim Speed Offroad dan Drifting yang telah menjadi teman, rekan, serta saudara seperjuangan. Terima kasih atas saran, masukan, nasehat, dan bantuannya baik moril maupun materil.
6. Keluarga, Sutrisno Wibisono & Dwi Cahyanti, Ridwan wibisono, Salsa Bila Wibisono, dan teman seperjuangan Argo winarno, Vini Dwi Aprilia dan rekan Hork Motorcycle
7. Rekan-rekan kelas B angkatan 2014 jurusan Teknik Mesin Program Vokasi Universitas Muhammadiyah Yogyakarta
8. Segenap dosen dan staff karyawan Program Vokasi Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
9. Segenap civitas akademik Program Vokasi Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

Dan kepada rekan, sahabat, saudara dan berbagai pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, penulis ucapkan banyak terimakasih atas setiap bantuan dan doa yang diberikan. Semoga Allah SWT berkenan membalas kebaikan kalian.

Penulis menyadari bahwa tugas akhir ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu kritik dan saran yang bersifat membangun sangat diharapkan guna melengkapi segala kekurangan dan keterbatasan dalam penyusunan tugas akhir ini. Akhir kata semoga tugas akhir ini memberikan manfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan.

Wassalamualaikum Wr. Wb.

Yogyakarta, 14 Oktober 2020

Herlan wibisono

HALAMAN PERSEMBAHAN

Tugas akhir ini saya persembahkan kepada kedua orang tua, adik, saudara, sahabat serta teman-teman seperjuangan. Mereka mengajarkan arti sebuah makna kehidupan dan pengalaman. Hidup adalah proses dan ini bukanlah sebuah pencapaian akhir namun awal dari hidup yang sebenarnya.

Terima kasih

MOTTO

**Orang yang tidak pernah membuat kesalahan adalah orang yang
tidak pernah mencoba sesuatu yang baru**

‘Albert Einstein’

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
SURAT PERNYATAAN	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
MOTTO	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
KATA PENGANTAR	xiv
ABSTRAK	xvi
ABSTRACT	xvii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	3
1.4 Manfaat	3
1.5 Batasan masalah	3

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Definisi transmisi	4
2.2 Fungsi Transmisi	5
2.3 komponen Transmisi.....	5
2.4 Cara Kerja Transmisi manual	6
2.5 Bagian Transmisi dan Kegunaan Transmisi	7

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Diagram Alir	15
3.2 Waktu dan Tempat Penelitian	15
3.3 Obyek Penelitian	15
3.4 Alat dan Bahan.....	16
3.5 Metode Pembongkaran	23
3.6 Metode Pemeriksaan	23
3.7 Metode Pengukuran.....	23
3.8 Troubleshooting Transmisi	24
3.9 Metode Pengujian.....	24

BAB IV PEMBAHASAN DAN HASIL

4.1 Proses Awal Setelah Dilakukan Overhaul Transmisi	25
4.2 Pengukuran Pada Differential.....	26
4.3 Analisa <i>Troubleshooting</i> Transmisi	28
4.4 Perakitan Transmisi	30
4.5 Data Awal Dan Data Akhir Pengujian jalan	31

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan.....33

5.2 Saran..... 33

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Komponen Transmisi.....	5
Gambar 2.2. Roda gigi transmisi.....	7
Gambar 2.3. <i>Transmission case</i>	7
Gambar 2.4. <i>Shift fork</i>	7
Gambar 2.5. <i>Input shaft</i>	8
Gambar 2.6. <i>Counter gear</i>	8
Gambar 2.7 Hub sleeve.....	8
Gambar 2.8 <i>Syncfromesh</i>	9
Gambar 2.9 <i>Reverse gear</i>	9
Gambar 2.10 <i>Main bearing</i>	9
Gambar 2.11 <i>Output Shaft</i>	10
Gambar 2.12 <i>Extension Housing</i>	10
Gambar 3.1 <i>Tool box</i>	16
Gambar 3.2 Filler gauge.....	16
Gambar 3.3 Jangka sorong.....	17
Gambar 3.4 Dial gauge.....	17
Gambar 3.5 V block.....	18
Gambar 3.6 Kunci shock.....	18
Gambar 3.7 Kunci momen.....	19
Gambar 3.8 Dongkrak.....	19
Gambar 3.9 jack stand.....	20

Gambar 3.10 Nampan.....	20
Gambar 3.11 Unit transmisi manual.....	21
Gambar 3.12 Oli Transmisi manual.....	21
Gambar 4.1 Mengukur ketebalan <i>flens</i> Poros <i>output</i>	25
Gambar 4.2 Mengukur diameter luar jurnal poros <i>output</i>	25
Gambar 4.3 Melakukan pengukuran keolengan Poros <i>output</i>	26
Gambar 4.4 Melakukan pengukuran celah oli.....	27
Gambar 4.5 Memeriksa <i>syncromesh</i>	28
Gambar 4.6 Melakukan pemeriksaan pada <i>shifting key</i>	28
Gambar 4.7 Melakukan pemeriksaan pada <i>key spring</i>	29

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 <i>Troubleshooting</i> pada transmisi manual.....	23
Tabel 4.1 Data pengujian drag Suzuki Katana	30

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Proses penurunan dan pembongkaran unit transmisi manual Suzuki

Katana

Lampiran 2 Komponen transmisi Suzuki Katana