

TUGAS AKHIR

MODIFIKASI KOPLING DAN PERHITUNGAN SPROCKET GEAR TRACK PANJANG DAN TRACK PENDEK

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi jenjang Program
Diplomas tiga pada Program D3 Teknologi Mesin Universitas Muhammadiyah
Yogyakarta



Disusun oleh:

Teguh Laksono
20183020044

**PROGRAM STUDI D3 TEKNOLOGI MESIN
PROGRAM VOKASI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2022**

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Yang bersangkutan di bawah ini :

Nama : Teguh Laksono
NIM : 20183020044
Prodi : D3 Teknologi Mesin Program Vokasi
Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

Dengan ini saya menyatakan bahwa Laporan Tugas Akhir berjudul **“MODIFIKASI KOPLING PERHITUNGAN SPROCKET GEAR TRACK PANJANG DAN TRACK PENDEK”** ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar Ahli Madya atau serta Sarjana 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.....September 2022



Teguh Laksono
20183020044

PERSEMBAHAN

TUGAS AKHIR INI SAYA PERSEMBAHKAN TERHADAP ALM BAPAK
SAYA BIAR DIA BANGGA , DAN JUGA BUAT WANITA YANG SAYA
SAYANGI YAITU IBUK SAYA

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir ini yang berjudul “Modifikasi Kopling Dan Perhitungan Sprocket Gear Track Panjang Dan Track Pendek”. Laporan tugas akhir ini merupakan hasil dari apa yang penulis lakukan dalam melakukan praktik industri. Adapun laporan ini saya susun untuk memenuhi salah satu syarat untuk mendapatkan gelar ahli madya Diploma III (D3) pada program studi D3 Teknologi Mesin Program Vokasi Universitas Muhammadiyah Yogyakarta. Penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah membantu dalam penyusunan hingga terselesaikannya laporan tugas akhir, diantaranya:

1. Kepada Allah swt. Atas berkat dan rahmat –Nya berupa kesehatan dan kelimpahan rezekinya penulis dapat menyelesaikan praktik industri dengan baik dan lancar.
2. Kepada orang tua saya, yang memberikan doa dan dukungannya.
3. Kepada Bapak Dr. Bambang Jatmiko, SE.,M.Si. Selaku Direktur Program Vokasi Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
4. Kepada Bapak Ir. Zuhri Nurisna, S.T., M.T. Selaku Kaprodi D3. Teknologi Mesin Vokasi Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
5. Kepada Bapak Ir. Mirza Yusuf, S.Pd.T., M.T. selaku dosen pembimbing akademik.
6. Kepada teman-teman Teknologi Mesin 2018 yang telah mendukung dan memberi motivasi untuk menyelesaikan laporan tugas akhir ini.
7. Terakhir terima kasih untuk diriku sendiri yang selalu mencoba yang terbaik dalam melawan berbagai tantangan dan hambatan yang bertujuan untuk mengejar mimpi besar di masa depan.

Dengan demikian akhir kata penulis pun menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam penyusunan laporan ini, sehingga penulis mengharapkan berbagai pihak yang bersangkutan untuk memberikan kritik dan saran yang membangun.

Yogyakarta, 27 September 2022

Penyusun



Teguh Laksono
NIM. 20183020044

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	ix
ABSTRAK	xi
ABSTRACT	xii
DAFTAR ISI	xiii
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR TABEL	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	4
1.3 Tujuan	4
1.4 Batasan Masalah	4
1.5 Manfaat	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI	5
2.1 Tinjauan Pustaka	5
2.2 Landasan Teori	6
2.2.1 Kopling Yamaha F1ZR	6
2.2.2 Komponen Kopling	11
2.2.3 Bagian-bagian Sprocket beserta Fungsinya	17

BAB III METODE PENELITIAN	24
3.1. Diagram Alir.....	24
3.2.1. Tempat Dan Waktu Pelaksanaan Tugas Akhir.....	25
3.2.2. Waktu Pelaksanaan	25
3.2.3. Tempat Pelaksanaan.....	25
3.2.3 Identifikasi kopling standar Yamaha F1ZR.....	25
3.3. Alat dan Bahan.....	26
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	30
4.1. Memodifikasi Pressure Spring.....	30
4.2. Pengujian Tekan Pressur Spring.....	32
4.3. Memodifikasi Multi Friction Plate	33
4.3.1 Multi Friction Plate Setandart Yamaha F1zr	33
4.3.2 Multi Friction Plate Modifikasi Suzuki Smash	34
4.4 Memodifikasi Seprocket Gear	35
4.5. Hasil Dyno Test Sebelum dan Sesudah Dimodifikasi	37
4.5.1 Hasil Dyno Test Sebelum Dimodifikasi	37
4.5.2 Hasil Dyno Test Sesudah Dimodifikasi.....	38
4.6. Hasil Pengujian Lintasan	39
4.6.1 Pengujian Lintasan Motor Yamaha F1zr Standart	39
4.6.2 Pengujian Lintasan Motor Yamaha F1zr Modifikasi	39
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	41
5.1. Kesimpulan	41
5.2. Saran	41
DAFTAR PUSTAKA.....	42

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Yamaha F1ZR	7
Gambar 2. 3 Yamaha F1ZR	8
Gambar 2. 4 Rumah kopling Yamaha F1ZR	8
Gambar 2. 5 Komponen kopling Non Full Clutch.....	9
Gambar 2. 6 Piramery drive gear	11
Gambar 2. 7 Piramery driven gear	11
Gambar 2. 8 Clutch cover	12
Gambar 2. 9 Multi clutch plate	12
Gambar 2. 10 Multi friction plate	13
Gambar 2. 11 Center gear	13
Gambar 2. 12 Preasure plate	14
Gambar 2. 13 Preasure spring	14
Gambar 2. 14 Release fork.....	15
Gambar 2. 15 Clutch adjuster.....	15
Gambar 2. 16 Clutch handle.....	16
Gambar 2. 17 Clutch cable.....	16
Gambar 2. 18 Komponen sprocket	17
Gambar 2. 19 Gigi sprocket	17
Gambar 2. 20 Shaft sprocket.....	18
Gambar 2. 21 Alur key way	19
Gambar 2. 22 Ulir lock baut tanam.....	20
Gambar 3. 1 Diagram Alir	24
Gambar 3. 3 Tool box	26
Gambar 3. 4 Set kunci shock.....	27
Gambar 3. 5 Dial gauge	27
Gambar 3. 6 Timbangan.....	28
Gambar 3. 7 Set pressure spring	28
Gambar 3. 8 Set multi friction plate.....	29
Gambar 3. 9 Set sprocket gear	29
Gambar 4. 1 Pressure Spring Setandart Yamaha F1zr.....	30

Gambar 4. 2 Hasil Modifikasi Pressure Spring Setandart Di Ganti Dengan 1 Set Pressur Spring Suzuki Smash	31
Gambar 4. 3 Multi Friction Plate Setandart Yamaha F1zr.....	34
Gambar 4. 4 Modifikasi Multi Friction Plate Suzuki Smash.....	35
Gambar 4. 5 Gambar A Menunjukkan Seprocket Gear Yang Masih Setandart 14/36 Gambar B menunjukan Seprocket Gear Yang Sudah Dimodifikasi 14/40.....	36
Gambar 4. 6 Hasil Deyno Test Setandart.....	37
Gambar 4. 7 Hasil Dayno Test Modifikasi	38

DAFTAR TABEL

Tabel 4. 1 Perbedaan Ukuran Setandart dan Yang Sudah Di Ganti	32
Tabel 4. 2 Hasil data uji tekan Peressur Spring Setandart dan Modifikasi	33
Tabel 4. 3 Memperllihatkan Perbedaan Multi Friction Plate	35
Tabel 4. 4 Hasil Perbandingan Pengujian Lintasan	40