

TUGAS AKHIR
TRANSMISI MESIN PENCACAH MULTIFUNGSI



Di susun oleh:

Nama : Wendi Dwi Pradana

NIM 200018022

FAKULTAS VOKASI
PROGRAM STUDI D-III TEKNIK MESIN
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL YOGYAKARTA
2022

LEMBAR PERSETUJUAN
TUGAS AKHIR
TRANSMISI MESIN PENCACAH MULTIFUNGSI

Disusun Oleh:

Wendi Dwi Pradana

200018022

Telah diperiksa dan disetujui oleh:

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II



Sigit Gunawan, S.T., M.T.

NIK: 1973 0128



Aris Warsita, S.T., M.T., Ph.D.

NIK: 1973 0080

Mengetahui,

Ka. Prodi D III Teknik Mesin



Hasta Kuntara, S.T., M.T.

NIK: 1973 0140

LEMBAR PENGESAHAN
TUGAS AKHIR
PERANCANGAN TRANSMISI MESIN PENCACAH MULTIFUNGSI

Dipertahankan Di Depan Dewan Penguji Tugas Akhir Program Studi
Teknik Mesin D-III Institut Teknologi Nasional Yogyakarta
Institut Teknologi Nasional Yogyakarta

Pada Tanggal 25 Februari 2022

Oleh:

Wendi Dwi Pradana

200018022

Diterima guna memenuhi persyaratan untuk mencapai derajat ahli madya, Teknik
Mesin D.III

Dewan Penguji

1. Sigit Gunawan, S.T., M.T.
2. Aris Warsita, S.T., M.T., Ph.D.
3. Sigit Budi Hartono, S.T., M.T.


Tanda Tangan



Mengetahui,

Dekan Fakultas Vokasi





Iugino, S.T., M.T.

NIK: 1973 0085

Menyetujui,

Ka. Prodi D III Teknik Mesin


Hasta Kutara, S.T., M.T.

NIK: 1973 0140

LEMBAR PERNYATAAN

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Tugas Akhir ini adalah asli karya saya dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar ahli madya teknik di perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau dipublikasikan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis disebut sumbernya dalam naskah dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 12 Agustus 2021



(Wendi Dwi Pradana)

200018022



INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL YOGYAKARTA
FAKULTAS VOKASI

PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN DIII
PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRONIKA DIII

Jl. Babarsari, Caturtunggal, Depok, Sleman, Yogyakarta 55281 Telp. (0274) 485390, 486986, 487540 Fax. (0274) 487249
Email : info@itny.ac.id, Website : www.itny.ac.id

SOAL TUGAS AKHIR

Nomor : 80/ITNY /FV /III/2020

Nama Mahasiswa : Wendi Dwi Pradana
No. MHS. : 200018022
Soal Tugas Akhir : **Transmisi Mesin Pencacah Multifungsi**

Yogyakarta, 03 Maret 2021
Dosen Pembimbing I

Sigit Gunawan, S.T., M.T.

MOTTO

- ✓ **Jangan fokus mengejar uang fokuslah untuk memberikan yang terbaik entah itu produk, jasa, atau bahkan performamu. Biarkan orang-orang mencarimu dan membayarmu atas *valuemu*.**
- ✓ **Jangan pergi mengikuti kemana jalan akan berujung, tetapi buatlah jalanmu sendiri dan tinggalkanlah jejak**
- ✓ **Memang baik jadi orang penting, tetapi lebih penting jadi orang baik.**

LEMBAR PERSEMBAHAN

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan berkat dan rahmat serta bimbingan kepada saya sehingga saya dapat menyelesaikan tugas akhir ini. Tugas akhir ini sebagai syarat untuk mendapatkan gelar Ahli madya Teknik Mesin D-III Institut Teknologi Nasional Yogyakarta. Saya ingin mengucapkan terima kasih atas doa, serta motivasi dan bantuan yang telah diberikan dengan tulus kepada saya. Saya ucapkan terima kasih kepada:

1. Tuhan Yang Maha Esa yang selalu melindungi dan memberikan nikmat yang sangat banyak kepada saya.
2. Ayahanda dan Ibunda tercinta yang telah membantu saya dari segi materi dan moral.
3. Teman kelompok proyek akhir.
4. Teman-teman Teknik Mesin D-III Institut Teknologi Nasional Yogyakarta, terima kasih atas motivasi dan bantuannya.
5. Semua pihak yang terlibat baik dalam pembuatan alat maupun dalam penyusunan naskah proyek akhir yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu.

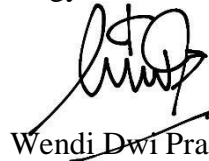
KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kita panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini yang berjudul “ Transmisi mesin pencacah multifungsi”. Sesuai perencanaan dalam penyusunan Tugas Akhir ini, penulis mendapatkan bantuan, saran maupun bimbingan dari beberapa pihak yang telah membantu penulis dalam pembuatan Tugas Akhir ini, untuk itu penulis ingin menyampaikan rasa terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Dr. Ir. Ircham, MT, selaku Rektor Institut Teknologi Nasional Yogyakarta.
2. Bapak Tugino, S.T., M.T, selaku Dekan Fakultas Vokasi.
3. Bapak Hasta Kuntara, S.T., M.T, selaku Ka. Prodi D III Teknik Mesin.
4. Bapak Sigit Gunawan, S.T., M.T, selaku Dosen Pembimbing I.
5. Bapak Aris Warsita, S.T., M.T., Ph.D. Selaku Dosen Pembimbing II.
6. Orang tua yang telah memberikan doa dan dukungan materi maupun non-materi.
7. Teman-teman Diploma III Teknik Mesin Institut Teknologi Nasional Yogyakarta.

Akhirnya dengan menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam penyusunan Tugas Akhir ini sampai dengan selesai. Saran dari pembaca diharapkan oleh penulis demi perbaikan Tugas Akhir ini, semoga dapat bermanfaat bagi penyusun maupun teman-teman mahasiswa yang lain.

Yogyakarta, 12 Agustus 2021



Wendi Dwi Pradana

200018022

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iii
LEMBAR PERNYATAAN.....	iv
SOAL TUGAS AKHIR.....	v
MOTTO	vi
LEMBAR PERSEMBAHAN.....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL	xii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	1
1.3. Batasa Masalah	1
1.4. Tujuan Tugas Akhir	2
1.5. Metode Pemecahan Masalah	2
1.6. Sistematika Penulisan.....	3
BAB II DASAR TEORI	
2.2. Tujuan Umum	4
2.3. Motor Penggerak.....	4
2.4. Poros.....	6
2.5. Bantalan.....	7
2.6. Puli.....	12
2.7. Sabuk V	12
BAB III ALAT DAN BAHAN	
3.1. Alat	17
3.2. Bahan.....	21
3.3. Alat Pelindung Diri yang Digunakan.....	24
BAB IV Perancangan Kerangka Dan Perhitungan	
4.1. Diagran Alir Perancangan Transmisi	25

4.2.	Data Transmisi Mesin Pencacah Multifungsi	26
4.3.	Perhitungan Daya Penggerak	28
4.4.	Perhitungan Poros	30
4.5.	Perhitungan Puli	32
4.6.	Perhitungan Sabuk V	33
4.7.	Perhitungan Bantalan.....	36

BAB V PERAWATAN

5.1	Pengertian Perawatan	39
5.2	Bentuk – bentuk Perawatan	39
5.3	Pemeriksaan dan Perawatan Bantalan.....	40
5.4	Tujuan Perawatan.....	40

BAB VI PENUTUP

6.1	Kesimpulan	41
6.2	Saran.....	43

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Motor bensin	5
Gambar 2.2	Poros/ Besi As	6
Gambar 2.3.	Bantalan Luncur	8
Gambar 2.4	Bantalan Gelinding	8
Gambar 2.5	Bantalan Radial	9
Gambar 2.6	Bantalan Axial.....	9
Gambar 2.7	Bantalan Gelinding Khusus	10
Gambar 2.8	<i>Bearing</i> UCP.....	12
Gambar 2.9	Kontruksi Sabuk V	14
Gambar 2.10	Ukuran Penampang Sabuk V	14
Gambar 3.1	Mesin Las.....	17
Gambar 3.2	Gerinda Tangan.....	17
Gambar 3.3	Mesin Bor.....	18
Gambar 3.4	Ragum.....	18
Gambar 3.5	Rol Meter	18
Gambar 3.6	Sikat Baja	19
Gambar 3.7	Mistar Siku.....	19
Gambar 3.8	Tang.....	20
Gambar 3.9	Kunci Ring	20
Gambar 3.10	Palu Besi	20
Gambar 3.11	Palu Kerak.....	21
Gambar 3.12	Penitik	21
Gambar 3.13	Penggores.....	21
Gambar 3.14	Besi Siku	22
Gambar 3.15	Besi Plat	22
Gambar 3.16	Pipa Besi	22
Gambar 3.17	Elektroda.....	23
Gambar 3.18	Mur dan Baut	23

Gambar 3.19 Paku Rivet.....	23
Gambar 3.20 Engsel	23
Gambar 3.21 Cat Semprot	24
Gambar 3.22 Amplas	24
Gambar 3.23 Dempul	24