

**REKONDISI DAN MODIFIKASI MESIN GERINDA POTONG
UNTUK BENGKEL MESIN
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA
(PROSES PEMBUATAN)**

TUGAS AKHIR



**Diajukan untuk memenuhi Syarat Menyelesaikan
Pendidikan Diploma-III Pada Jurusan Teknik Mesin
Politeknik Negeri Sriwijaya**

Oleh:

**Nama : Noverly Akbar
NIM : 062130200826**

**JURUSAN TEKNIK MESIN
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA PALEMBANG
2024**

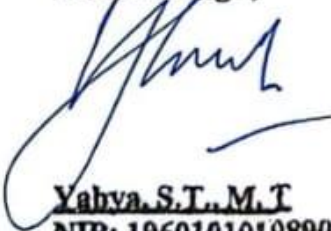
**REKONDISI DAN MODIFIKASI PADA MESIN GERINDA
POTONG UNTUK BENGKEL MESIN
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA
(PROSES PEMBUATAN)**

TUGAS AKHIR



**Disetujui oleh Dosen Pembimbing Tugas Akhir
Program Studi D-III Teknik Mesin
Politeknik Negeri Sriwijaya**

Pembimbing I,


Yahya S.T., M.T.
NIP: 196010101989031003

Pembimbing II,


Ibnu Astagi S.T., M.T.
NIP: 196211201988031003

**Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Mesin**

Ir. Saiful Effendi, M.T.
196309121989031005

HALAMAN PENGESAHAN UJIAN TUGAS AKHIR

Tugas akhir ini diajukan oleh:

Nama : Noverly Akbar
NPM : 062130200826
Konsentrasi Jurusan : Diploma III Teknik Mesin
Judul Laporan Akhir : Rekondisi dan Modifikasi Alat Gerinda Potong Untuk
Politeknik Negeri Sriwijaya

**Telah selesai diuji, direvisi dan diterima sebagai
Bagian persyaratan yang diperlukan untuk menyelesaikan Studi D-III
Pada Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Sriwijaya**

Penguji:

Tim Penguji:

1. Yahya, S.T, M.T.
2. Ir. Sailon, M.T.
3. Taufikurahman, S.T, M.T.
4. Romi Wilza, S.T, M.Eng.Sci.

()
()
()
()

Mengetahui:

Ketua Jurusan Teknik Mesin: Ir. Sairul Effendi, M.T. ()

Ditetapkan di : Palembang

Tanggal : Selasa, 23 Juli 2024

HALAMAN PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Noverly Akbar

NIM : 062130200826

Tempat/Tanggal Lahir : Prabumulih / 14 November 2003

Alamat : Jl. Taman Murni No. 19 Kel. Gunung
Ibul Barat Kec. Prabumulih Timur
Kota. Prabumulih

Telepon/WA : 08973165028

Jurusan/Prodi : Teknik Mesin / D III Teknik Mesin

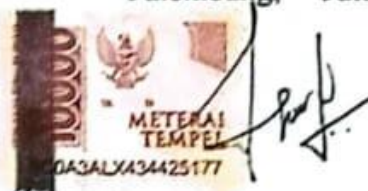
Judul Tugas Akhir : Rekondisi dan Modifikasi Pada Mesin Gerinda
Potong Untuk Bengkel Politeknik Negeri
Sriwijaya (Proses Pembuatan)

Menyatakan bahwa Tugas Akhir yang saya buat merupakan hasil karya sendiri dengan didampingi oleh Tim Pembimbing dan bukan hasil plagiat dari orang lain. Apabila ditemukan unsur plagiat dalam Tugas Akhir ini, saya bersedia menerima sanksi akademik dari Jurusan Teknik Mesin dan Politeknik Negeri Sriwijaya.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar, kondisi sehat dan tanpa ada paksaan dari pihak manapun.



Palembang, Juli 2024



Noverly Akbar
062130200826

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO : Lakukan Apa yang Ingin Kamu Lakukan.

Saya persembahkan tugas akhir ini untuk:

Fahrizal & Evi Yanti

Kedua orang tua dan saudari saya yang selalu bekerja keras dan memberikan dukungan yang terbaik untuk saya. Tugas Akhir ini di dedikasikan untuk Keluarga saya. Tugas akhir ini sebagai tanda bahwa perjuangan orang tua dan saudari saya untuk memberikan pendidikan tinggi untuk anaknya tidak sia-sia.

- Allah Swt. Terima kasih atas segala rahmat dan karunia-Mu, Tugas Akhir ini dapat terselesaikan dengan baik dan tepat waktu.
- Keluarga besar dari Ibu dan Ayah yang telah mendukung saya dari awal masuk kuliah sampai saat ini.
- Politeknik Negeri Sriwijaya, khususnya Jurusan D3 Teknik Mesin yang sudah menerima saya menjadi bagian dari keluarga mereka.
- Seluruh Dosen, Staff Pengajar, dan staff Administrasi Teknik Mesin Politeknik Negeri Sriwijaya yang memberikan ilmu dan pembelajaran yang sangat berharga bagi saya.
- Semua Saudara/I Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Sriwijaya Angkatan 2021 yang telah memberikan dukungan serta semangat dalam mengerjakan Tugas Akhir ini.
- Semua Saudara/I Kelas 6MN Angkatan 2021 yang telah menjadi bagian dari cerita perjalanan kuliah saya.
- Tim dalam pembuatan Tugas Akhir, Wahyu Adi Krisna dan Rangga Novandrie Fitrah yang selalu bekerjasama dan tetap kompak sampai saat ini.

ABSTRAK

Nama : Noverly Akbar
NIM : 062130200826
Program Studi : Diploma III Teknik Mesin
Judul Laporan Akhir : Rekondisi dan Modifikasi Alat Gerinda Potong
Untuk Bengkel Politeknik Negeri Sriwijaya (Proses Pembuatan)

(2024 : 12 : Halaman + Gambar + Tabel + Lampiran)

Rekondisi adalah rangkaian tindakan yang dilakukan untuk mengembalikan fungsi dari sebuah benda yang telah ada namun dalam kondisi yang kurang baik menjadi kondisi yang lebih baik dan bisa digunakan sesuai fungsi dari benda tersebut. Modifikasi adalah proses perubahan atau penyesuaian suatu benda atau sistem untuk mendapatkan fungsi atau kinerja yang diinginkan. Laporan ini bertujuan membahas rekondisi dan modifikasi pada mesin gerinda potong untuk bengkel mesin politeknik negeri sriwijaya. Adapun metode yang digunakan dalam proses rekondisi dan modifikasi mesin gerinda potong ini adalah metode referensi, wawancara, dan observasi. Tahapan dalam rekondisi dan modifikasi pada mesin gerinda potong berupa studi literatur, menggambar rancangan teknik, pengumpulan alat dan bahan, merangkai prosedur pembuatan, menghitung biaya yang digunakan saat melakukan pembuatan alat, dan melakukan pengujian pada alat. Disimpulkan bahwa modifikasi meja untuk mesin gerinda potong dapat memudahkan penggunaanya untuk memindahkan mesin gerinda potong tersebut.

Kata kunci: Rekondisi Modifikasi, Mesin Gerinda Potong, Alat Bantu

ABSTRACT
Reconditioning and Modification of Grinding Tools
For State polytechnic of sriwijaya
Workshop
(Making Process)
(2024 : 12 : Halaman + Gambar + Tabel + Lampiran)

Noverly Akbar
062130200826
DIPLOMA-III MECHANICAL ENGINEERING STUDY PROGRAM
MECHANICAL ENGINEERING DEPARTMENT
STATE POLYTECHNIC OF SRIWIJAYA

Reconditioning is a series of actions taken to restore the function of an object that already exists but is in poor condition to a better condition and can be used according to the function of the object. Modification is the process of changing or adjusting an object or system to obtain the desired function or performance. This report aims to discuss the reconditioning and modification of the cutting grinding machine for the sriwijaya state polytechnic machine shop. The methods used in the reconditioning and modification process of this grinding machine are reference, interview, and observation methods. The stages in the reconditioning and modification of the cutting grinding machine are in the form of literature studies, drawing engineering designs, collecting tools and materials, assembling manufacturing procedures, calculating the costs used when making tools, and testing the tools. It is concluded that the modification of the table for the grinding machine can make it easier for users to move the grinding machine.

Keywords: Reconditioning Modification, Cut-off Grinding Machine, Tool Aids

PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah Swt. Yang telah memberikan limpahan nikmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan Tugas Akhir. Shalawat serta salam tak lupa penulis curahkan kepada Nabi Agung dan suri tauladan, Rasulullah Muhammad Saw,. Yang telah membawa kita dari zaman jahliyah menuju zaman islamiyah yang terang benderang seperti yang kita rasakan seperti saat ini. Laporan Tugas Akhir ini diajukan untuk memenuhi syarat menyelesaikan Pendidikan Diploma-III pada Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Sriwijaya dengan Judul **“Rekondisi modifikasi mesin gerinda potong untuk bengkel mesin politeknik negeri sriwijaya (proses pembuatan)”**. Dalam kesempatan ini penulis banyak mendapatkan bantuan, saran, bimbingan, semangat, motivasi serta dukungan, maka dari itu penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Orang Tua serta keluarga yang telah banyak berkorban, mendoakan memberi dukungan serta semangat sehingga penulis bisa menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini.
2. Bapak Dr. Ing. Ahmad Taqwa, M.T. selaku Direktur Politeknik Negeri Sriwijaya
3. Bapak Ir. Sairul Effendi, M.T. selaku Ketua Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Sriwijaya.
4. Bapak Yahya, S.T., M.T. selaku Pembimbing I yang telah memberikan arahan, saran, bimbingan, dan semangat.
5. Bapak Ibnu Asrofi, S.T., M.T. selaku Pembimbing II yang telah memberikan arahan, saran dan semangat.
6. Seluruh Dosen, Staff Pengajar, Teknisi, Dan Staff Administrasi Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Sriwijaya.
7. Keluarga serta seluruh Saudara/i Mahasiswa Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Sriwijaya khususnya kelas 6MN Angkatan 2021 yang selalu baik
8. Teman-teman saya yang telah memberikan semangat dalam penulisan laporan Tugas Akhir.

Dalam penulisan Laporan Tugas Akhir ini penulis menyadari masih banyak terdapat kekurangan, sehingga penulis masih membutuhkan saran serta kritikan membangun agar lebih baik lagi kedepannya. Dan semoga Laporan Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Palembang, Juli 2024

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
Halaman	Judul
.....	Er
ror! Bookmark not defined.	
Halaman	Pengesahan
.....	Er
ror! Bookmark not defined.	
Halaman Pengesahan Ujian Tugas Akhir	iii
Halaman Pernyataan Integritas	iv
Moto dan Persembahan	v
Abstrak	
.....	Er
ror! Bookmark not defined.	
Abstract	Error! Bookmark not defined.ii
Prakata	6
Daftar Isi	ix
Daftar Gambar	xi
Daftar Tabel	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan dan Manfaat	2
1.3 Permasalahan dan Batasan Masalah	3
1.4 Metode Pengumpulan Data	3
1.5 Sistematika Penulisan	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Rekondisi	6
2.1.1 Langkah-langkah rekondisi	6
2.2 Mesin Gerinda Duduk Potong	6
2.2.1 Bagian-bagian Mesin Gerinda Duduk Potong	7
2.2.2 SOP Mesin gerinda duduk potong	8
2.3 Kerusakan	8
2.3.1 Penyebab-penyebab Kerusakan	8
2.3.2 Jenis-jenis Kerusakan	9
2.4 Perawatan	9
2.4.1 Tujuan Perawatan	10
BAB III PERENCANAAN	11
3.1 Diagram	11

3.2	Observasi Lapangan dan Pengumpulan Data	Er
ror! Bookmark not defined.		
3.3	Alat dan Bahan	12
3.3.1	Alat	12
3.3.2	Bahan	12
3.4	Spesifikasi Mesin Gerinda Potong (Table)	12

BAB IV PEMBAHASAN 14

4.1	Proses Pembuatan	14
4.1.1	<i>Safety</i>	14
4.1.2	Alat dan Bahan	14
4.1.3	Pembuatan Rangka	17
4.2	Pengujian Alat	21
4.2.1	Waktu dan Tempat Pengujian	21
4.2.2	Tujuan Pengujian Alat	21
4.2.3	Metode Pengujian Alat	21
4.2.4	Peralatan Proses Pengujian Alat	21
4.2.5	Pemilihan Bahan	21
4.2.6	Langkah-langkah Pengujian Fungsi Komponen	22
4.2.7	Langkah-langkah Pengujian Alat	22
4.3	Biaya Produksi Alat	26
4.3.1	Biaya Material	26
4.3.2	Biaya Listrik	27
4.3.3	Biaya Operator	29
4.3.4	Biaya Perancangan (Biaya Tak Terduga)	30
4.3.5	Biaya Produksi	31

BAB V PENUTUP 32

5.1	Kesimpulan	32
5.2	Saran	32

DAFTAR PUSTAKA xiii

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Bentuk Fisik Gerinda Potong	7
Gambar 2.2 Bagian-bagian Mesin Gerinda Duduk Potong	7
Gambar 3.1 Diagram Alir	11
Gambar 3.2 Gerinda Potong.....	12
Gambar 4.1 Meja duduk pada Gerinda Potong.....	14
Gambar 4.2 Besi <i>Hollow</i> Setelah dipotong.....	17
Gambar 4.3 <i>Plate</i> 2mm	18
Gambar 4.4 <i>Plate</i> yang dipotong	18
Gambar 4.5 Proses pengelasan rangka meja	19
Gambar 4.6 Proses pengelasan roda pada meja duduk	20
Gambar 4.7 Proses pengecatan meja duduk gerinda potong.....	20
Gambar 4.8 Besi <i>Hollow</i> 2mm.....	24
Gambar 4.9 Pemasangan Besi <i>Hollow</i>	24
Gambar 4.10 Pomotongan Besi <i>Hollow</i>	25
Gambar 4.11 Hasil akhir Besi <i>Hollow</i>	25

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1 Daftar Spesifikasi Mesin Gerinda Potong.....	13
Tabel 4.1 Alat yang digunakan dalam proses pembuatan.....	15
Tabel 4.5 Pengujian fungsi komponen	22
Tabel 4.6 pengujian benda kerja	26
Tabel 4.7 Jumlah Material.....	27
Tabel 4.8 Pembiayaan Listrik	29
Tabel 4.9 Biaya Operator	30