

**REKONDISI MESIN PEMOTONG PELAT MANUAL TIPE
MESIN 197.05 DI BENGKEL PRODUKSI JURUSAN TEKNIK
MESIN POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA
(PERAWATAN)**

LAPORAN AKHIR



**Laporan Akhir ini disusun sebagai salah satu syarat
menyelesaikan pendidikan pada D–III
pada Jurusan Teknik Mesin Program Studi Teknik Mesin
Politeknik Negeri Sriwijaya**

**Oleh:
Agustin Tri Hapsari
NPM. 062230200198**

**JURUSAN TEKNIK MESIN
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA
PALEMBANG
2025**

HALAMAN PERSETUJUAN LAPORAN AKHIR

**REKONDISI MESIN PEMOTONG PELAT MANUAL TIPE
MESIN 197.05 DI BENGKEL PRODUKSI JURUSAN TEKNIK
MESIN POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA
(PERAWATAN)**



Oleh:
Agustin Tri Hapsari
NPM. 062230200198

Disetujui oleh Dosen Pembimbing Laporan Akhir
Program Studi D-III Jurusan Teknik Mesin
Politeknik Negeri Sriwijaya

Palembang, Juli 2025

Menyetujui,

Pembimbing II,

Pembimbing I,

Ir. Fenoria Putri, S.T., M.T.
NIP. 197202201998022001

Dr. Ir. Muhammad Irfan Dzaky, S.T., M.T.
NIP. 19970604 2022031008

Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Mesin,

Ir. Fenoria Putri, S.T., M.T.
NIP. 197202201998022001

HALAMAN PENGESAHAN UJIAN LAPORAN AKHIR

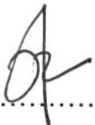
Laporan Akhir ini diajukan oleh:

Nama : Agustin Tri Hapsari
NPM : 062230200198
Jurusan / Program Studi : Teknik Mesin / D-III Teknik Mesin
Judul Laporan Akhir : Rekondisi Mesin Pemotong Pelat Manual Tipe
Mesin 197.05 di Bengkel Produksi Jurusan Teknik
Mesin Politeknik Negeri Sriwijaya (Perawatan)

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

Tim Penguji:

1. Ir. Fenoria Putri, S.T., M.T.

(.....)

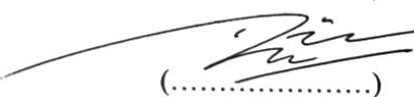
2. Dr. Yuli Asmara Triputra, S.H., M.Hum.

(.....)

3. Drs. Soegeng Witjahjo, S.T., M.T.

(.....)

4. Ahmad Imam Rifa'i, S.T., M.T.

(.....)

5. Ibnu Asrafi, S.T., M.Tr. T.

(.....)

Mengetahui:

Ketua Jurusan Teknik Mesin: Ir. Fenoria Putri, S.T., M.T.  (.....)

Ditetapkan di : Palembang

Tanggal : 15 Juli 2025

HALAMAN PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Agustin Tri Hapsari
NPM : 062230200198
Tempat/Tanggal lahir : Palembang/29 Agustus 2004
Alamat : Perumahan PNS Pemkot, Gandus
No. Telepon : 082227294384
Jurusan / Program Studi : Teknik Mesin / D-III Teknik Mesin
Judul Laporan Akhir : Rekondisi Mesin Pemotong Pelat Manual
Tipe Mesin 197.05 di Bengkel Produksi
Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri
Sriwijaya (Perawatan)

Menyatakan bahwa Laporan Akhir yang saya buat ini merupakan hasil karya sendiri dengan didampingi oleh Tim Pembimbing dan bukan hasil plagiat dari orang lain. Apabila ditemukan unsur plagiat dalam Laporan 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 2025



Agustin Tri Hapsari
NPM. 062230200198

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

“Pendidikan merupakan senjata paling ampuh yang bisa kamu gunakan untuk merubah dunia”

(Nelson Mandela)

“Minta pertolongan dengan sabar dan shalat. Sesungguhnya Allah bersama orang-orang yang sabar”

(QS. Al-Baqarah, 153)

“Maka sesungguhnya Bersama kesulitan ada kemudahan. Maka apabila engkau telah selesai (dari suatu urusan), tetaplah bekerja keras (untuk urusan yang lain). Dan hanya kepada TUHAN mu lah engkau berharap”.

(QS. Al-Insyirah, 6-8)

PERSEMBAHAN

Tiada lembar akhir yang paling indah dalam laporan akhir ini kecuali lembar persembahan, Bismillahirrahmanirrahim laporan akhir ini saya persembahkan untuk:

Kedua Orang Tuaku Tercinta Bapak Ir. Romli, M.T. dan Ibu Misliliarti, S.Pd., sebagai tanda bakti dan hormat dan rasa terima kasih yang tiada terhingga ku persembahkan karya kecil ini kepada ibu dan ayah yang telah memberikan kasih sayang dan segala dukungan, dan cinta kasih yang tiada terhingga yang hanya dapat ku balas dengan selembar kertas ini yang bertuliskan kata cinta dan persembahan. Semoga ini menjadi langkah awal untuk membuat ibu dan ayah bahagia, karena sadar selama ini belum bisa berbuat yang lebih. Untuk kedua orang tuaku yang paling ku cintai terima kasih selama ini banyak memberikan motivasi, selalu mendoakanku, selalu menasehatiku untuk menjadi lebih baik.

ABSTRAK

Nama : **Agustin Tri Hapsari**
NPM : **062230200198**
Jurusan : **Teknik Mesin**
Program Studi : **D–III Teknik Mesin**
Judul Laporan Akhir : **Rekondisi Mesin Pemotong Pelat Manual Tipe Mesin 197.05 di Bengkel Produksi Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Sriwijaya (Perawatan)**

(2025: xiii + 43 Halaman + 10 Gambar + 9 Tabel + Lampiran)

Laporan akhir ini membahas mengenai perawatan mesin pemotong pelat manual tipe 197.05 yang digunakan untuk memotong lembaran pelat logam dengan ketebalan maksimal 1,5 mm. Mesin ini banyak dimanfaatkan di bengkel kerja dan industri kecil karena pengoperasiannya yang sederhana, tidak membutuhkan tenaga listrik, serta relatif mudah dalam perawatan. Keunggulan mesin ini membuatnya sangat cocok digunakan di lingkungan kerja yang tidak memiliki akses listrik atau memerlukan alat yang praktis dan efisien. Walaupun sistem kerjanya manual, mesin ini tetap membutuhkan perawatan rutin agar dapat bekerja secara optimal dan aman digunakan. Perawatan juga bertujuan untuk memperpanjang umur pakai mesin dan mencegah kerusakan yang dapat mengganggu proses produksi. Perawatan yang dilakukan mencakup beberapa tindakan penting, seperti pembersihan sisa material atau serpihan logam pada bagian mata pisau dan meja potong. Kotoran yang menumpuk dapat menyebabkan hambatan saat proses pemotongan berlangsung. Selain itu, pelumasan secara berkala pada bagian engsel, tuas pemotong, dan komponen bergerak lainnya diperlukan untuk mengurangi gesekan dan mencegah keausan dini. Pengencangan baut dan mur juga harus dilakukan untuk menjaga kestabilan struktur mesin. Komponen penting seperti mata pisau, pegas, dan bearing harus diperiksa secara berkala. Mata pisau yang tumpul harus diasah atau diganti agar hasil potong tetap presisi, sedangkan pegas dan bearing harus berada dalam kondisi baik agar kinerja mesin tetap maksimal. Dengan penerapan perawatan yang tepat dan teratur, mesin pemotong pelat manual tipe 197.05 akan terus berfungsi secara efektif, aman, dan tahan lama.

Kata kunci: mesin pemotong pelat, tipe 197.05, perawatan mesin, pelat 1,5 mm, preventive maintenance, predictive maintenance.

ABSTRACT

Manual Pelate Cutting Machine Reconditioning Machine Type 197.05 (Maintenance)

(2025: xiii + 43 Pages + 10 Figures + 9 Tables + Attachments)

Agustin Tri Hapsari

NPM. 062230200198

DIPLOMA–III MECHANICAL ENGINEERING STUDY PROGRAM
MECHANICAL ENGINEERING DEPARTMENT
STATE POLYTECHNIC OF SRIWIJAYA

This final report discusses the maintenance of a manual plate cutting machine type 197.05, used to cut metal sheets with a maximum thickness of 1.5 mm. This machine is widely used in workshops and small industries due to its simple operation, no electricity required, and relatively easy maintenance. This machine's advantages make it very suitable for use in work environments that do not have access to electricity or require practical and efficient tools. Although the operating system is manual, this machine still requires routine maintenance to operate optimally and safely. Maintenance also aims to extend the machine's lifespan and prevent damage that could disrupt the production process. Maintenance includes several important actions, such as cleaning residual material or metal chips on the blade and cutting table. Accumulated dirt can cause delays in the cutting process. In addition, regular lubrication of the hinges, cutting levers, and other moving components is necessary to reduce performance and prevent premature wear. Bolts and nuts must also be tightened to maintain the stability of the machine's structure. Critical components such as the blade, springs, and bearings must be checked periodically. A dull blade should be sharpened or replaced to maintain cutting precision, while the springs and bearings must be in good condition to maintain optimal machine performance. With proper and regular maintenance, the 197.05 manual plate cutting machine will continue to function effectively, safely, and with longevity.

Keywords: pelate cutting machine, type 197.05, machine maintenance, 1.5 mm pelate, preventive maintenance, predictive maintenance.

PRAKATA

Alhamdulillahirobbil'alamin, penulis panjatkan puji dan syukur kehadirat Allah SWT, atas segala rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan penulisan Laporan Akhir ini tepat pada waktunya. Adapun terwujudnya Laporan Akhir ini adalah berkat bimbingan dan bantuan serta petunjuk dari berbagai pihak yang tak ternilai harganya. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar – besarnya kepada pihak yang telah membantu penulis dalam membuat Laporan Akhir ini, yaitu kepada:

- 1) Orangtuaku, Ayahku dan Ibuku tercinta yang selalu memberikan do'a dan dukungan kepada anaknya tercinta ini.
- 2) Bapak Ir. Irawan Rusnadi, M.T., selaku Direktur Teknik Mesin Politeknik Negeri Sriwijaya.
- 3) Ibu Ir. Fenoria Putri, S.T., M.T., selaku Ketua Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Sriwijaya, sekaligus dosen pembimbing utama yang telah memberikan bimbingan dan membantu penulis dalam penyelesaian Laporan Akhir ini.
- 4) Bapak Ir. Adian Aristia Anas, S.T., M.Sc., selaku Sekretaris Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Sriwijaya.
- 5) Ibu Dr. Ir. Baiti Hidayati, S.T., M.T., selaku Koordinator Program Studi D–III Teknik Mesin Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Sriwijaya.
- 6) Bapak Dr. Ir. Muhammad Irfan Dzaky, S.T., M.T., sebagai Pembimbing Pendamping yang telah membimbing dan membantu dalam penyelesaian penulis Laporan Akhir ini.
- 7) Teman – teman seperjuangan terbaikku, kelas 6 MA yang telah berjuang bersama – sama selama menyelesaikan studi D–III Teknik Mesin.
- 8) Teman – teman seangkatan 2022 D–III Teknik Mesin yang telah berjuang bersama – sama selama menyelesaikan studi D–III Teknik Mesin.
- 9) Dan yang terakhir, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada diri sendiri, Agustin Tri Hapsari, terima kasih karena telah bertahan sejauh ini. Terima kasih karena tidak menyerah ketika jalan di depan teras gelap, ketika keraguan datang silih berganti, dan ketika langkah terasa berat untuk di teruskan. Terima kasih karna sudah mempercayai proses, meski hasil belum sesuai harapan. Meski harus menghadapi kegagalan, kebingungan, bahkan perasaan ingin menyerah. Terima kasih karena tetap jujur pada rasa takut, namun tidak membiarkan rasa takut itu membatasi langkah, Karena keberanian bukanlah ketiadaan rasa takut, melainkan keinginan untuk tetap bergerak meski takut masih melekat erat, dan paling penting, terima kasih karena sudah berani memilih, memilih untuk mencoba, memilih untuk belajar, dan memilih untuk menyelesaikan apa yang telah kamu mulai.

Palembang, 3 Juli 2025
Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN LAPORAN AKHIR	ii
HALAMAN PENGESAHAN UJIAN LAPORAN AKHIR	iii
HALAMAN PERNYATAAN INTEGRITAS	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
PRAKATA.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xii
 BAB I PENDAHULUAN	 1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan dan Manfaat	2
1.2.1. Tujuan	2
1.2.2. Manfaat	3
1.3. Permasalahan dan Batasan Masalah.....	3
1.3.1. Permasalahan	3
1.3.2. Batasan masalah.....	3
1.4. Metode Pengumpulan Data	4
 BAB II TINJAUAN PUSTAKA	 5
2.1. Perawatan	5
2.1.1. Tujuan perawatan.....	6
2.1.2. Jenis – jenis perawatan	6
2.1.3. Aktivitas perawatan	8
2.2. Perawatan Komponen	8
2.3. Rekondisi	10
2.4. Prinsip – prinsip Rekayasa	11
2.5. Mesin Pemotong Pelat	12
2.6. Jenis – jenis Mesin Pemotong Pelat	12
2.6.1. Mesin pemotong pelat manual.....	12
2.6.2. Pemotongan dengan mesin gergaji pita	12
2.6.3. Pemotongan dengan mesin <i>guillotine</i>	13
2.6.4. Pemotongan dengan mesin potong hidrolik	14
2.7. Prinsip Kerja Pemotong Pelat Manual.....	15
2.8. Komponen Utama Mesin Pemotong Pelat Manual	16
2.8.1. Rangka mesin (<i>frame</i>)	16
2.8.2. Pisau pemotong (<i>cutting blade</i>).....	17
2.8.3. Tuas Pengungkit (<i>handle / level arm</i>).....	17
2.8.4. Landasan potong (<i>cutting bed / meja potong</i>)	18

2.8.5. Pegas (<i>spring</i>).....	18
2.8.6. <i>Bearing</i>	19
2.9. Kelebihan dan Kekurangan Mesin Pemotong Pelat Manual.....	19
2.9.1. Kelebihan mesin pemotong pelat manual.....	19
2.9.2. Kekurangan mesin pemotong pelat manual	20
BAB III METODE PELAKSANAAN	21
3.1. Diagram Alir atau <i>Flowchart</i>	21
3.2. Penjelasan Tahapan Metode Pelaksana	22
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	25
4.1. Perlengkapan K3	25
4.2. Alat dan Bahan Yang Digunakan Saat Perawatan	26
4.3. Perawatan Pada Mesin Pemotong Pelat Manual	27
4.4. Jadwal Perawatan	29
BAB V PENUTUP	33
5.1. Kesimpulan.....	33
5.2. Saran.	33
DAFTAR PUSTAKA.....	34
LAMPIRAN.....	36

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2. 1 Mesin Pemotong Pelat Manual	12
Gambar 2. 2 Mesin Gergaji Pita.....	13
Gambar 2. 3 Mesin <i>Gullotine</i>	14
Gambar 2. 4 Mesin Potong Hidrolik	15
Gambar 2. 5 Rangka Mesin (<i>Frame</i>)	16
Gambar 2. 6 Pisau Pemotong (<i>Cutting Blade</i>).....	17
Gambar 2. 7 Tuas Pengungkit (<i>Handle / Lever Arm</i>).....	17
Gambar 2. 8 Landasan Potong (<i>Cutting Bed / Meja Potong</i>).....	18
Gambar 2. 9 Pegas (<i>Spiring</i>)	18
Gambar 2. 10 <i>Bearing</i>	19

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3. 1 Diagram Alir atau <i>Flowchart</i>	21
Tabel 3. 2 Klasifikasi Berdasarkan Kerusakan	22
Tabel 4. 1 Perlengkapan K3	25
Tabel 4. 2 Alat dan Bahan Yang Digunakan Saat Perawatan.....	26
Tabel 4. 3 Perawatan Pada Mesin Pemotong Pelat Manual	28
Tabel 4. 4 Spesifikasi Pekerjaan Perawatan	29
Tabel 4. 5 Tabel Perawatan	31
Tabel 4. 6 Jam Operasional	32
Tabel 4. 7 Total Jam Operasional Per Minggu	32