

**REKONDISI MESIN BENDING PLAT SEGMAN BLADE TIPE
BADAK NOMOR MESIN 0084-2001 DI BENGKEL
PRODUKSI JURUSAN TEKNIK MESIN
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA
(PROSES PERBAIKAN)**

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:

**Amardi Ariski Abdullah
NPM. 062230200201**

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

HALAMAN PERSETUJUAN

**REKONDISI MESIN BENDING PLAT SEGMAN BLADE TIPE
BADAK NOMOR MESIN 0084-2001 DI BENGKEL PRODUKSI
JURUSAN TEKNIK MESIN POLITEKNIK NEGERI
SRIWIJAYA**



Oleh:

Amardi Ariski Abdulah
NPM. 062230200201

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

Palembang, Agustus 2025
Menyetujui,
Pembimbing II,

Pembimbing I,

Muhammad Rasid. S.T., M.T.
NIP. 196302051989031001

Ibnu Asrafi. S.T., M.T.
NIP. 196211201988831003

Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Mesin,

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

HALAMAN PENGESAHAN UJIAN LAPORAN AKHIR

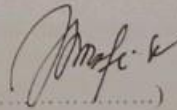
Laporan Akhir ini diajukan oleh:

Nama : Amardi Ariski Abdulah
NPM : 062230200201
Jurusan / Program Studi : Teknik Mesin / D-III Teknik Mesin
Judul Laporan Akhir : Rekondisi Mesin Bending Plat Segman Blade
Tipe Badak Nomor Mesin 0084-2001 Di
Bengkel Produksi Jurusan Teknik Mesin
Politeknik Negeri Sriwijaya

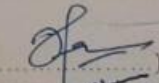
Telah selesai diuji, direvisi, dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk menyelesaikan Studi D-III pada Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Sriwijaya

Tim Penguji:

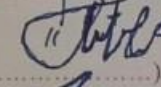
1. Ibnu Asrafi, S.T., M.Tr.T.

()

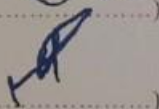
2. Ir. Fenoria Putri, S.T., M.T.

()

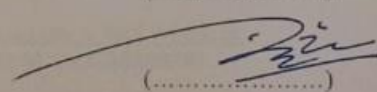
3. Drs. Soegeng Witjahjo, S.T., M.T.

()

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

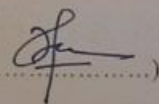
()

5. Ahmad Imam Rifa'i, S.T., M.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 : Amardi Ariski abdulah
NPM : 062230200201
Tempat/Tanggal lahir : Sp Babat, 05 juni 2002
Alamat : Dusun III Desa Babat, kec. penukul kab. pali
No. Telepon : 082175161432
Jurusan / Program : Teknik Mesin / D-III Teknik Mesin
Studi :
Judul Laporan Akhir : Rekondisi Mesin Bending Plat Segman Blade Tipe
Badak Nomor Mesin 0084-2001 Di Bengkel
Produksi Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri
Sriwijaya

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, Agustus 2025



Amardi Ariski Abdulah
NPM. 062230200201

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

**JADILAH DIRI SENDIRI DAN TUNJUKKAN KEPADA DUNIA BAHWA
DIRIMU BISA MENGUBAH APA YANG MENJADI TAKDIR DUNIA
DAN BERBANGGALAH DENGAN DIRIMU YANG SEKARANG
KARENA ORANG YANG LAIN BELUM TENTU BISA SEHEBAT DAN
SEKUAT KAMU**

'BEKARYALAH TANPA HARUS MENJATUHKAN SESEORANG'

PERSEMBAHAN

Dengan penuh syukur kepada Allah SWT Kupersembahkan Tugas akhir ini untuk:

- **Kedua orang tuaku Ibu Parida dan Ayah Hemit Redi .Terima kasih atas segala doa yang selalu kalian panjatkan dan selalu memberikan dukungan yang tiada henti**
- **Teman sekelompok rekondisi yang telah berjuang dan bekerja sama dalam menyelesaikan tugas akhir ini.**
- **Kupersembahkan untuk diriku sendiri yang telah bertahan dalam menyelesaikan tugas akhir ini**

ABSTRAK

Nama : Amardi Ariski Abdulah
NPM : 062230200201
Jurusan Teknik Mesin
Program Studi : D–III Teknik Mesin
Judul Laporan : Rekondisi Mesin Bending Plat Segman Blade Tipe
Akhir Badak Nomor Mesin 0084-2001 Di Bengkel Produksi
Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Sriwijaya

REKONDISI MESIN BENDING PLAT SEGMAN BLADE TIPE BADAK NOMOR
MESIN 0084-2001

(Perbaikan)

(2025: + 43 Halaman + 15 Gambar + 6 Tabel + Lampiran)

Laporan akhir ini membahas secara menyeluruh proses rekondisi mesin bending plat segmen blade tipe Badak dengan nomor mesin 0084-2001 yang berada di Bengkel Produksi Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Sriwijaya. Mesin ini memiliki peran vital dalam kegiatan praktikum mahasiswa, namun tidak dapat difungsikan optimal akibat beberapa kerusakan seperti hilangnya handle pengikat, ausnya poros (shaft), kerusakan pada stoper, dan hilangnya ring pengikat. Kerusakan ini menghambat proses pembelajaran di lingkungan bengkel, sehingga rekondisi menjadi solusi penting untuk mengembalikan fungsionalitas mesin. Proses rekondisi dilakukan melalui serangkaian tahapan, mulai dari pengumpulan data (observasi, wawancara, studi literatur, dan konsultasi dengan dosen dan teknisi), identifikasi kerusakan, perencanaan perbaikan, pengadaan suku cadang, pelaksanaan perbaikan, hingga tahap pengujian akhir. Beberapa metode perbaikan yang digunakan mencakup pengelasan, pembubutan, pemotongan dengan gerinda, pengecatan, hingga perakitan ulang komponen yang dibuat ulang seperti handle, stoper, ring pengikat, dan fan (shaft). Selain itu, dilakukan uji visual dan uji fungsi untuk memastikan bahwa mesin dapat bekerja dengan optimal dan aman digunakan kembali dalam kegiatan praktikum. Hasil dari proses rekondisi menunjukkan bahwa mesin kembali berfungsi normal dan layak digunakan. Proyek ini tidak hanya berhasil mengembalikan kinerja mesin, namun juga memberikan pengalaman nyata bagi mahasiswa dalam mengaplikasikan ilmu perawatan dan perbaikan mesin. Dengan demikian, kegiatan ini mampu meningkatkan keterampilan teknis mahasiswa serta mendukung kualitas pembelajaran praktik.

Kata kunci: Rekondisi, Mesin Bending, Perbaikan Komponen, Teknik Mesin, Praktikum.

ABSTRACT

RECONDITIONING OF SEGMENT BLADE PLATE BENDING MACHINE TYPE BADAK MACHINE NUMBER 0084-2001 (Repair)

(2025: xii + 43 pp. + 15 Figures + 6 Tables + Attachments)

**AMARDI ARISKI ABDULAH
062230200201**

**DIPLOMA–III MECHANICAL ENGINEERING STUDY PROGRAM
MECHANICAL ENGINEERING DEPARTMENT**

STATE POLYTECHNIC OF SRIWIJAYA

This final report thoroughly discusses the reconditioning process of the segment blade plate bending machine, type Badak, with machine number 0084-2001, located in the Production Workshop of the Mechanical Engineering Department at Politeknik Negeri Sriwijaya. This machine plays a vital role in student practicum activities, but could not operate optimally due to several damages such as a missing handle, worn-out shaft, damaged stopper, and missing locking ring. These issues hindered the learning process in the workshop environment, making reconditioning a crucial solution to restore the machine's functionality. The reconditioning process was carried out through several stages, including data collection (observation, interviews, literature review, and consultations with lecturers and technicians), damage identification, repair planning, procurement of spare parts, repair execution, and final testing. Several repair techniques were applied, such as welding, turning, grinding, painting, and reassembly of newly fabricated components including the handle, stopper, locking ring, and fan (shaft). Furthermore, visual and functional tests were conducted to ensure the machine operates optimally and is safe to use in practical activities. The results of the reconditioning process showed that the machine is now fully functional and fit for use. This project not only restored the machine's performance but also provided students with hands-on experience in machine maintenance and repair. Consequently, this activity enhanced students' technical skills and supported the quality of practical learning.

Keywords: Reconditioning, Bending Machine, Component Repair, Mechanical Engineering, Practicum.

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 Fenoria Putri, S.T., M.T., selaku Ketua Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Sriwijaya.
- 4) Bapak 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) M.Rasyid,S.T.,M.T sebagai Pembimbing Utama yang telah memberikan bimbingan dan membantu penulis dalam penyelesaian Laporan Akhir ini.
- 7) Ibnu asrafi,S.T.,M.T. sebagai Pembimbing Pendamping yang telah membimbing dan membantu dalam penyelesaian penulis Laporan Akhir ini.
- 8) Teman – teman seperjuangan terbaikku, kelas 6MA yang telah berjuang bersama – sama selama menyelesaikan studi D–III Teknik Mesin.
- 9) Dan yang Terakhir,Terima kasih kepada diri saya sendiri Amardi Ariski Abdualah yang selalu mengusahakan semua hal agar terlihat baik-baik saja. Terima kasih sudah sekuat ini dan bertahan sampai sejauh ini,walaupun sering kali merasa putus asa atas apa yang diusahakan dan belum berhasil,namun terima kasih tetap menjadi manusia yang selalu mau berusaha dan tidak lelah mencoba. Terima kasih karena memutuskan tidak menyerah selama proses menyusun tugas akhir ini,ini merupakan pencapaian yang patut di apresiasi untuk diri saya sendiri.

Penulis menyadari bahwa masih banyak terdapat kekurangan dalam tulisan Laporan Akhir ini. Penulis secara terbuka menerima kritik dan saran dari pembaca agar ke depannya penulis dapat membuat tulisan dan laporan yang lebih baik.

Akhir kata penulis mengucapkan terima kasih atas bantuan yang telah diberikan oleh semua pihak, semoga kebaikan menjadi amal ibadah dan mendapatkan Ridha dari Allah SWT, Aamin ... Yaa Rabbal'alam.

Palembang, Agustus 2025
Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN INTEGRITAS	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	v
ABSTRAK.....	vi
ABSTRACT.....	vii
PRAKATA	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
 BAB I PENDAHULUAN	 1
1.1. Latar belakang	1
1.2. Tujuan dan manfaat	2
1.2.1. Tujuan	2
1.2.2. Manfaat	2
1.3. Rumusan masalah dan batasan masalah	3
1.2.1. Rumusan masalah	3
1.2.2. Batasan masalah.....	3
1.4. Metode pengumpulan data	3
 BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	 5
2.1. Rekondisi.....	5
2.2. Langkah – langkah rekondisi	5
2.3. Definisi mesin bending plat.....	6
2.3. Jenis-Jenis mesin bending plat	7
2.3.1. Mesin <i>bending</i> manual.....	7
2.3.2. Mesin bending mekanikal	7
2.3.3. Mesin bending hidrolik.....	8
2.3. Jenis – jenis plat yang digunakan	9
2.4. Prinsip kerja mesin bending	9
2.5. komponen utama mesin bending.....	10
2.5.1. Rangka utama (main frame)	10
2.5.2. Pisau penekuk / blade (bending die / bending bar).....	10
2.5.3. Handle / tuas penggerak (operating lever / handle arm)	11
2.5.4. Stoper (pembatas tekuk).....	11
2.5.5. Poros (shaft / engsel ayun)	11
2.5.6. Ring pengikat (follower ring / bushing)	12
2.5.7. Baut pengunci plat (clamp lock / locking mechanism).	12
2.6. Perawatan	13

2.7. Komponen yang diperbaiki	13
2.7.1. Handel	13
2.7.2. Shafe.....	14
2.7.3. Ring pengikat	14
2.7.4. Stoper	15
2.8. Pengujian.....	16
2.8.1. Pengujian fungsi.....	16
2.10.Langkah – Langkah Perbaikan Mesin Bending.....	16
BAB III PERENCANAAN TAHAPAN REKONDISI.....	18
3.1. Diagram alir atau flowchart.....	18
3.1.1. Mempelajari kondisi mesin.....	19
3.1.2. Mencari informasi kerusakan.....	19
3.2. Identifikasi kerusakan.....	19
3.3. Perencanaan perbaikan	20
3.4. Pengadaan Suku Cadang	20
3.5. Proses perbaikan.....	20
3.6. Pengujian.....	20
3.6.1. Uji visual.....	20
3.6.2. Pengujian fungsi	21
3.7. Identifikasi kerusakan.....	21
3.8. Rencana perawatan tiap komponen bending plat manual	22
3.9. Kriteria keberhasilan perawatan mesin bending plat manual.....	23
3.10. Pembuatan Laporan	24
3.11. Alat dan bahan yang digunakan.....	24
3.12. Alat pelindung diri (APD)	27
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	28
4.1. Waktu dan tempat pelaksanaan rekondisi	28
4.2. Langkah-Langkah Rekondisi dan mesin banding manual	28
4.3. Hasil pengumpulan data/ceklis kondisi komponen	29
4.4. Proses perbaikan.....	30
4.4.1. Proses pembongkaran mesin banding plat manual	30
4.4.2. Proses perbaikan body mesin yang berkarat	32
4.5. Proses pembuatan komponen yang di perbaiki	33
4.5.1. Perbaikan pada pembuatan handle	33
4.5.2. Perbaikan pada pembuatan stoper.....	34
4.5.3. Perbaikan pada pembuatan ring pengikat	36
4.5.4. Perbaikan pada pembuatan <i>punc</i>	37
BAB V PENUTUP	39
5.1. Kesimpulan	39
5.2. Saran.....	39
DAFTAR PUSTAKA	40
LAMPIRAN.....	43

DAFTAR GAMBAR

	halaman
Gambar 2.1. Mesin banding plat manual tipe badak	6
Gambar 2.2. Mesin bending manual.....	7
Gambar 2.3. Mesin bending mekanikal	8
Gambar 2.4. Mesin bending hidrolik.....	8
Gambar 2.5. Body mesin	10
Gambar 2.6. Pisau penekuk	10
Gambar 2.7. Handle.....	11
Gambar 2.8. Stoper	11
Gambar 2.9. Poros	12
Gambar 2.10. Ring pengikat.....	12
Gambar 2.11. Baut pengunci plat	12
Gambar 4.1. perancangan pembuatan handle	33
Gambar 4.2. Perancangan pembuatan stoper.....	34
Gambar 4.3. Perancangan pembuatan handle	36
Gambar 4.4. perancangan pembuatan fan.....	38

DAFTAR TABEL

	halaman
Table 3.1. Diagram alir	18
Table 3.2. Alat dan bahan yang digunakan	24
Table 3.3. Alat pelindung diri (APD)	27
Table 4.1. Hasil pengumpulan data.....	29
Table 4.2. Proses pembongkaran pada mesin	31
Table 4.3. prose perbaikan body mesin.....	32