

**REKONDISI MESIN GERGAJI POTONG HIDROLIK  
BEHRINGER KS 200HY DI POLITEKNIK NEGERI  
SRIWIJAYA  
(PERAWATAN)**

**LAPORAN AKHIR**



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

**Oleh :  
M. Rizka Akbar Fatoni  
NPM. 062230200308**

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

**HALAMAN PERSETUJUAN LAPORAN AKHIR**

**REKONDISI MESIN GERGAJI POTONG HIDROLIK  
BEHRINGER KS 200HY DI POLITEKNIK NEGERI  
SRIWIJAYA  
(PERAWATAN)**

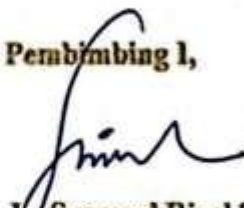


Oleh :  
**M. Rizka Akbar Fatoni**  
NPM. 062230200308

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

Palembang, Desember 2025  
Menyetujui,  
Pembimbing II,

Perabimbing I,

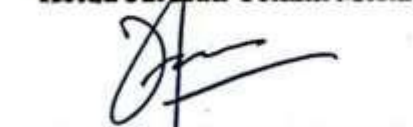


**Ir. Syamsul Rizal S.T., M.T.**  
NIP. 197608212003121001



**Ir. H. Rachmat Dwi Sampurno, S.T., M.T.**  
NIP. 198902152019031015

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 : M.Rizka Akbar Fatoni  
NPM : 062230200308  
Jurusan/ Program Studi : Teknik Mesin / D-III Teknik Mesin  
Judul Laporan Akhir : Rekondisi Mesin Gergaji Potong Hidrolik *Behringer* KS 200  
HY Di 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. Syamsul Rizal, S.T., M.T.
2. Ir. H.Rachmat Dwi Sampurno, S.T., M.T.
3. Drs. Soegeng Witjahjo, S.T., M.T.
4. Ir. Sairul Effendi, M.T.
5. Yogi Eka Fernandes, S.Pd., M.T.
6. Ir. Rizky Brilliant Yuliandi, S.T., S.H., S.E., M.Tr.T.

()  
()  
()  
()  
()  
()

### Mengetahui:

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

Ditetapkan di : Palembang

Tanggal : 1 Desember 2025

## HALAMAN PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : M.Rizka Akbar Fatoni  
NPM : 062230200308  
Tempat/Tanggal lahir : Palembang, 17 September 2004  
Alamat : Jln.Nusa Indah Lr.Anggrek No.15/1878 RT.33 RW10 Ilir Barat 1 Lorok Pakjo  
No. Telepon : 0895328084351  
Jurusan / Program Studi : Teknik Mesin / D-III Teknik Mesin  
Judul Laporan Akhir : Rekondisi Mesin Gergaji Potong Hidrolik *Behringer* KS 200 HY Di 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, 21 Juli 2025



*Rizka*

M. Rizka Akbar Fatoni  
NPM. 062230200308

## **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**

**'Berkaryalah Tanpa Harus Menjatuhkan Seseorang'**

### **PERSEMBAHAN**

**Laporan akhir ini penulis junjungkan kepada orang tua tercinta, ayah dan ibu, karena berkat kerja keras, ketulusan dan doa yang tiada habisnya. Serta seorang tersayang yang selalu memberikan semangat, dan untuk dosen pembimbing dan seluruh dosen atas ilmu yang diberikan**

## ABSTRAK

Nama : M. Rizka Akbar Fatoni  
NPM : 062230200308  
Jurusan : Teknik Mesin  
Program Studi : D–III Teknik Mesin  
Judul Laporan Akhir : Rekondisi Mesin Gergaji Potong Hidrolik *Behringer* Ks 200 Hy Di Politeknik Negeri Sriwijaya (Perawatan).

**(2025: +xiii + 49 Halaman, 29 Gambar, 9 Tabel + 6 Lampiran)**

---

Laporan akhir ini membahas secara komprehensif proses rekondisi mesin gergaji potong hidrolik *Behringer* KS 200 HY yang berada di Bengkel Produksi Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Sriwijaya. Mesin tersebut sebelumnya tidak dapat beroperasi secara normal akibat berbagai kerusakan yang terjadi, di antaranya hilangnya beberapa komponen penting, tidak berfungsinya sistem hidrolik secara optimal, serta adanya gangguan pada sistem kelistrikan dan sistem pendingin. Kondisi ini menyebabkan mesin tidak dapat digunakan dalam kegiatan praktikum di bengkel. Tujuan dari kegiatan rekondisi ini adalah untuk mengembalikan fungsi dan kinerja mesin agar dapat beroperasi kembali secara optimal, aman, dan efisien. Selain itu, rekondisi juga bertujuan untuk meningkatkan keandalan mesin serta memperpanjang umur pakainya. Proses rekondisi dilakukan melalui beberapa tahapan yang sistematis, meliputi inspeksi awal untuk mengidentifikasi kerusakan, pembongkaran komponen mesin, pembersihan bagian-bagian yang kotor atau terkontaminasi, perbaikan dan penggantian komponen yang rusak atau hilang, pemasangan kembali seluruh komponen sesuai standar, serta pengujian kinerja mesin setelah proses perakitan selesai dilakukan. Metode perawatan yang diterapkan dalam kegiatan ini mencakup *corrective maintenance* untuk menangani dan memperbaiki kerusakan yang telah terjadi, *preventive maintenance* sebagai upaya pencegahan terhadap potensi kerusakan di masa mendatang melalui perawatan rutin dan terjadwal, serta *predictive maintenance* yang dilakukan dengan memantau kondisi mesin secara berkala guna mendeteksi gejala kerusakan sejak dini. Pendekatan ini diharapkan mampu meningkatkan efektivitas perawatan serta menjaga kestabilan performa mesin dalam jangka panjang. Hasil dari proses rekondisi menunjukkan bahwa mesin gergaji potong hidrolik *Behringer* KS 200 HY telah berhasil diperbaiki. Mesin mengalami peningkatan pada aspek performa, efisiensi operasional, serta keandalan kerja. Selain itu, penerapan sistem perawatan yang terencana dan berkelanjutan terbukti mampu mengurangi risiko kerusakan yang lebih serius, menekan biaya perawatan, serta memperpanjang umur pakai mesin.

**Kata kunci:** rekondisi, mesin gergaji potong, hidrolik, perawatan, *maintenance*

## **ABSTRACT**

### **Reconditioning The Behringer Ks 200 Hy Hydraulic Cut-Off Saw Machine At The State Polytechnic Of Sriwijaya**

**(2025: +xiii + 49 Page, 29 Picture, 9 Table + 6 Lampiran)**

---

M.Rizka Akbar Fatoni

NPM. 062230200308

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

This final report comprehensively discusses the reconditioning process of the Behringer KS 200 HY hydraulic cut-off saw machine located in the Production Workshop of the Department of Mechanical Engineering, Sriwijaya State Polytechnic. The machine was previously unable to operate normally due to various damages that occurred, including the loss of several important components, the failure of the hydraulic system to function optimally,. This condition caused the machine to be unable to be used in practical activities in the workshop. The purpose of this reconditioning activity is to restore the function and performance of the machine so that it can operate optimally, safely, and efficiently. In addition, the reconditioning also aims to improve the reliability of the machine and extend its service life. The reconditioning process is carried out through to identify damage, disassembly of machine components, cleaning of dirty or contaminated parts, repair and replacement of damaged or missing components, reassembly of all components according to standards, and testing the machine's performance after the assembly process is complete., preventive maintenance to prevent potential future damage through routine and scheduled maintenance, and predictive maintenance, which involves regularly monitoring machine conditions to detect early signs of damage. This approach is expected to improve maintenance effectiveness and maintain stable machine performance in the long term. The results of the reconditioning process indicate that the Behringer KS 200 HY hydraulic cut-off saw has been successfully repaired. The machine has improved performance, operational efficiency, and reliability. Furthermore, implementing a planned and ongoing maintenance system has been proven to reduce the risk of more serious damage, reduce maintenance costs, and extend the machine's lifespan.

Keywords: reconditioning, cut-off saw, hydraulic, 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 Politeknik Negeri Sriwijaya.
- 3) Ibu Ir. Fenoria Putri, S.T., M.T., selaku Ketua Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Sriwijaya.
- 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 Ir. Syamsul Rizal, S.T., M.T. sebagai Pembimbing Utama yang telah memberikan bimbingan dan membantu penulis dalam penyelesaian Laporan Akhir ini.
- 7) Bapak Ir. H. Rachmat Dwi Sampurno, S.T., M.T. sebagai Pembimbing Pendamping yang telah membimbing dan membantu dalam penyelesaian penulis Laporan Akhir ini.
- 8) Sahabat – sahabatku, Imam Anugrah Dewantara, Muhammad Rafi yang telah banyak berbagi keceriaan, kebersamaan dan kesulitan yang pernah kita alami bersama.
- 9) Teman – teman seperjuangan terbaikku, kelas 6ME yang telah berjuang bersama – sama selama menyelesaikan studi D–III Teknik Mesin.

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'alamin.

Palembang, 21 Juli 2025  
Penulis

## DAFTAR ISI

Halaman

<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	<b>i</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN LAPORAN AKHIR</b> .....	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN UJIAN LAPORAN AKHIR</b> .....	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN INTEGRITAS</b> .....	<b>iv</b>
<b>MOTTO DAN PERSEMBAHAN</b> .....	<b>v</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>vi</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>vii</b>
<b>PRAKATA</b> .....	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>ix</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xi</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan .....	2
1.5 Manfaat .....	2
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>3</b>
2.1 Pengertian Rekondisi.....	3
2.1.1 Jenis-jenis rekondisi .....	3
2.1.2 Tujuan rekondisi .....	3
2.2 Definisi Mesin Gergaji besi.....	4
2.2.1 Fungsi mesin gergaji potong hidrolik.....	4
2.2.2 Macam – macam mesin gergaji besi .....	5
2.3 Mesin Gergaji Potong Hidrolik .....	7
2.3.1 Bagian - bagian mesin gergaji potong hidrolik .....	7
2.4 Prinsip Kerja Mesin Gergaji Potong .....	12
2.5 Kelebihan Dan Kekurangan Mesin Gergaji Potong .....	12
2.6 Mata Gergaji ( <i>Saw Blade</i> ).....	13
2.6.1 Material mata gergaji besi .....	13
2.6.2 Mata gergaji berdasarkan bentuk giginya.....	14
2.6.3 Jenis mata gergaji berdasarkan TPI ( <i>Teeth Per Inch</i> ).....	15
2.7 Mekanisme Kerja Mesin Gergaji Potong Hidrolik .....	15
2.8 Proses Pengerjaan Yang Dilakukan .....	16
2.8.1 Pembubutan .....	16
2.8.2 Pengeboran .....	16
2.9 Perawatan .....	17
<b>BAB III PERENCANAAN TAHAPAN REKONDISI</b> .....	<b>18</b>
3.1 Diagram Alir Tahapan Rekondisi .....	18
3.2 Objek Rekondisi.....	19

3.2.1	Spesifikasi mesin gergaji potong <i>behringer</i> KS 200 HY .....	19
3.3	Identifikasi Masalah .....	19
3.3.1	Mendata dan menganalisa kerusakan pada mesin gergaji potong <i>behringer</i> KS 200 HY .....	20
3.4	Pembongkaran .....	20
3.4.1	Kondisi mesin gergaji.....	20
3.4.2	Motor listrik.....	21
3.4.3	Pompa hidrolik .....	21
3.4.4	Hidrolik .....	22
3.4.5	Kondisi sistem pendingin atau <i>coolant</i> .....	22
3.4.6	Kondisi Mesin .....	23
3.5	Perbaikan.....	23
3.6	Pengujian.....	23
3.7	Perawatan .....	24
<b>BAB IV</b>	<b>HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>27</b>
4.1	Perawatan Mesin .....	27
4.2	<i>Inspection</i> .....	27
4.3	<i>Cleaning</i> .....	29
4.4	Tabel Rekondisi Mesin Gergaji Potong.....	30
4.5	<i>Corrective Maintenance</i> Pada Mesin Gergaji Potong .....	32
4.6	<i>Predictive Maintenance</i> Pada Mesin Gergaji Potong.....	33
4.7	<i>Preventive Maintenance</i> Pada Mesin Gergaji Potong.....	35
4.7.1	<i>preventive maintenance</i> harian.....	36
4.7.2	<i>preventive maintenance</i> mingguan.....	37
4.7.3	<i>preventive maintenance</i> bulanan .....	39
4.8	S.O.P Perawatan Mesin Gergaji Potong.....	41
4.9	Hasil perawatan pada Mesin Gergaji Potong Hidrolik.....	42
4.9.1	Pengurangan kerusakan komponen.....	42
4.9.2	Meningkatkan umur mesin gergaji potong hidrolik .....	42
4.9.3	Performa dan akurasi meningkat .....	42
4.9.4	Penghematan biaya.....	42
<b>BAB V</b>	<b>PENUTUP .....</b>	<b>43</b>
5.1	Kesimpulan .....	43
5.2	Saran.....	43
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	<b>.....</b>	<b>45</b>
<b>LAMPIRAN</b>	<b>.....</b>	<b>47</b>

## DAFTAR GAMBAR

	<b>Halaman</b>
Gambar 2.1 Mesin gergaji potong .....	4
Gambar 2.2 Mesin gergaji <i>circular</i> .....	5
Gambar 2.3 Mesin gergaji sabuk.....	5
Gambar 2.4 Mesin gergaji jigsaw.....	6
Gambar 2.5 Mesin gergaji meja .....	7
Gambar 2.6 Mesin gergaji cukur .....	7
Gambar 2.7 Body mesin.....	7
Gambar 2.8 Meja mesin .....	8
Gambar 2.9 Ragum .....	8
Gambar 2.10 <i>Frame</i> .....	8
Gambar 2.11 Motor penggerak.....	9
Gambar 2.12 Roda gigi.....	10
Gambar 2.13 <i>Pulley</i> .....	10
Gambar 2.14 <i>V-belt</i> .....	11
Gambar 2.15 Sistem pendingin .....	11
Gambar 2.16 Hidrolik.....	13
Gambar 2.17 Mata gergaji.....	13
Gambar 2.18 Mata gergaji biasa.....	14
Gambar 2.19 Mata gergaji <i>raker</i> .....	14
Gambar 2.20 Mata gergaji <i>wavy</i> .....	15
Gambar 2.21 Mekanisme kerja mesin gergaji potong hidrolik .....	17
Gambar 3.1 Diagram alir rekondisi .....	19
Gambar 3.2 Mesin gergaji potong hidrolik sebelum di rekondisi .....	20
Gambar 3.3 Kondisi mesin gergaji.....	22
Gambar 3.4 Motor listrik.....	22
Gambar 3.5 Pompa hidrolik .....	23
Gambar 3.6 Hidrolik dan <i>seal</i> hidrolik.....	23
Gambar 3.7 Kondisi sistem pendingin atau <i>coolant</i> .....	24
Gambar 3.8 Kondisi mesin.....	24

## DAFTAR TABEL

	<b>Halaman</b>
Tabel 4.1 <i>Inspection</i> .....	27
Tabel 4.2 <i>Cleaning</i> .....	28
Tabel 4.3 Komponen yang dilakukan rekondisi .....	29
Tabel 4.4 <i>Corrective maintenance</i> pada mesin gergaji potong.....	32
Tabel 4.5 <i>Predictive maintenance</i> pada mesin gergaji potong .....	33
Tabel 4.6 <i>Preventive maintenance</i> harian .....	36
Tabel 4.7 <i>Preventive maintenance</i> mingguan .....	37
Tabel 4.8 <i>Preventive maintenance</i> bulanan .....	38
Tabel 4.9 S.o.p perawatan pada mesin gergaji potong .....	41