

ANALISIS KERUSAKAN KOMPONEN *CHAINSAW* SERTA PENGARUHNYA PADA PRODUKTIVITAS PENEBAHAN KAYU DI RPH CIBINGBIN, BANTEN

ILHAM RAMA NOSA



DEPARTEMEN MANAJEMEN HUTAN
FAKULTAS KEHUTANAN DAN LINGKUNGAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2026



@Hak cipta milik IPB University

IPB University



IPB University
— Bogor Indonesia —

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Analisis Kerusakan Komponen *Chainsaw* serta Pengaruhnya pada Produktivitas Penebangan Kayu di RPH Cibingbin, Banten” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir skripsi ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, 19 Agustus 2026

Ilham Rama Nosa
NIM E1401201100



ABSTRAK

ILHAM RAMA NOSA. Analisis Kerusakan Komponen *Chainsaw* serta Pengaruhnya pada Produktivitas Penebangan Kayu di RPH Cibingbin, Banten. Dibimbing oleh JUANG RATA MATANGARAN.

Pengetahuan tentang pemeliharaan dan penggunaan gergaji rantai harus dimiliki oleh operator dan kekeliruannya akan menyebabkan kerusakan pada alat, produktivitas menurun, dan membahayakan operator. Penelitian ini bertujuan mengenali dan menganalisis kerusakan yang terjadi pada gergaji rantai serta menganalisis pengaruh kerusakan komponen terhadap produktivitas yang dihasilkan. Pengumpulan data dilakukan dengan cara menganalisis penyebab kerusakan komponen gergaji rantai serta menganalisis pengaruh kerusakan terhadap produktivitas yang dihasilkan. Kerusakan komponen gergaji rantai yang telah dianalisis menunjukkan kerusakan sering terjadi pada komponen busi, rantai, *rim sprocket*, dan piston. Kerusakan komponen disebabkan kurangnya pengetahuan pada operator mengenai penggunaan dan pemeliharaan rutin pada gergaji rantai. Produktivitas rata-rata keenam operator adalah 0,65 m³/jam. Produktivitas yang rendah disebabkan oleh besarnya waktu kerja tidak efektif saat penebangan. Waktu kerja tidak efektif yang sangat besar disebabkan oleh perbaikan kerusakan komponen oleh operator yang dipengaruhi oleh jenis kerusakan, pengetahuan dan pengalaman operator, ketersediaan suku cadang baru, dan pemeliharaan rutin.

Kata kunci: gergaji rantai, kerusakan, komponen, penanggulangan, produktivitas.

ABSTRACT

ILHAM RAMA NOSA. Analysis of *Chainsaw* Component Damage and Its Impact on Felling Productivity at RPH Cibingbin, Banten. Supervised by JUANG RATA MATANGARAN.

Operators must possess knowledge of *chainsaw* maintenance and use, and errors can cause damage to the tool, decrease productivity, and endanger the operator. This study aims to identify and analyze damage to *chainsaws* and analyze the effect of component damage on productivity. Data collection was conducted by analyzing the causes of *chainsaw* component damage and analyzing the effect of damage on productivity. The analyzed *chainsaw* component damage showed that damage frequently occurred to the spark plug, chain, rim sprocket, and piston components. Component damage was caused by a lack of knowledge among operators regarding the use and routine maintenance of *chainsaws*. The average productivity of the six operators was 0.65 m³/hour. Low productivity was caused by the large amount of ineffective working time during felling. Significant amounts of ineffective working time are caused by component repairs performed by operators a process influenced by the type of failure, the operator's knowledge and experience, the availability of new spare parts, and routine maintenance.

Keywords: *chainsaw*, component, damage, management, productivity.



@Hak cipta milik IPB University

IPB University



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2026¹
Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah, dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan IPB.

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB.

ANALISIS KERUSAKAN KOMPONEN *CHAINSAW* SERTA PENGARUHNYA PADA PRODUKTIVITAS PENEBAANGAN KAYU DI RPH CIBINGBIN, BANTEN

ILHAM RAMA NOSA

Skripsi
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Kehutanan pada
Departemen Manajemen Hutan

**DEPARTEMEN MANAJEMEN HUTAN
FAKULTAS KEHUTANAN DAN LINGKUNGAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2026**



@Hak cipta milik IPB University

IPB University



IPB University
— Bogor Indonesia —

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Tim Penguji pada Ujian Skripsi:

1. Resti Meilani, S.Hut, M.Si.
2. Qori Pebrial Ilham, S.Hut, M.Si.



Judul Skripsi : Analisis Kerusakan Komponen *Chainsaw* serta Pengaruhnya pada Produktivitas Penebangan Kayu di RPH Cibingbin, Banten.

Nama : Ilham Rama Nosa

NIM : E1401201100

Disetujui oleh

Pembimbing :

Prof. Dr. Ir. Juang Rata Matangaran, MS

Diketahui oleh

Ketua Departemen Manajemen Hutan.

Dr. Soni Trison, S.Hut, M.Si

NIP 197711232007011002



Tanggal Ujian: 06 Agustus 2026

Tanggal Lulus: 31 AUG 2026



PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah subhanaahu wa ta'ala atas segala karunia-Nya sehingga karya ilmiah ini berhasil diselesaikan. Tema yang dipilih dalam penelitian yang dilaksanakan sejak bulan Agustus 2025 sampai bulan Oktober 2025 ini ialah Kerusakan Komponen *Chainsaw* dengan judul “Analisis Kerusakan Komponen *Chainsaw* serta Pengaruhnya pada Produktivitas Penebangan di RPH Cibingbin, Banten”.

Terima kasih penulis ucapkan kepada para pihak yang telah membantu dalam proses penyelesaian tugas akhir maupun selama masa perkuliahan di kampus. Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada :

1. Bapak Samsudin dan Ibu Sanova selaku orang tua, Diana Yannosa dan Ayu Astria Nosa selaku kakak perempuan, Rakha Rahman Nosa selaku adik, serta keluarga besar yang telah memberikan dukungan serta kasih sayang selama perkuliahan berlangsung sehingga penulis bisa mencapai di tahap ini.
2. Bapak Prof. Dr. Ir. Juang Rata Matangaran, MS., selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan, arahan, serta motivasi yang luar biasa selama penyelesaian tugas akhir ini.
3. Ibu Yeni Yunaintin selaku ibu asuh yang telah memberikan dukungan materil dan moril selama perkuliahan berlangsung sehingga penulis bisa berkuliah dengan lancar.
4. Bapak Firman Hidayat selaku Asper, Pak Asep selaku Mantri, Pak Aan Suhendar selaku mandor terbang yang memberi arahan, pendampingan, dan informasi-informasi penting selama di lokasi mengenai BKPH Cikeusik.
5. Bapak Hasanudin selaku laboran pemanenan hutan yang telah memberi ilmu dan arahan mengenai penyusunan skripsi sehingga memudahkan proses penelitian dan penyelesaian skripsi.
6. Mahasiswa Fakultas Kehutanan dan Lingkungan IPB 57 dan Manajemen Hutan IPB 57 yang telah membersamai dan berbagi pengetahuan selama perkuliahan dan proses penyelesaian skripsi.
7. Pihak-pihak yang tidak dapat disebutkan satu-persatu yang telah membantu penulis untuk menyelesaikan skripsi baik dukungan moril maupun materil.

Semoga karya ilmiah ini bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan dan bagi kemajuan ilmu pengetahuan.

Bogor, 19 Agustus 2026

Ilham Rama Nosa

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	x
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Manfaat	2
II TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 Gergaji Rantai	3
2.2 Mesin 2 Tak	4
2.3 Produktivitas Penebangan	5
2.4 Kerusakan Gergaji Rantai	5
III METODE	6
3.1 Waktu dan Tempat	6
3.2 Alat dan Bahan	6
3.3 Prosedur Kerja	6
3.4 Analisis Data	9
3.5 Bagan Alir Penelitian	10
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	11
4.1 Kondisi Umum Lokasi Penelitian	11
4.2 Gergaji Rantai	12
4.3 Kondisi Operator dan <i>Chainsaw</i>	13
4.4 Kerusakan Gergaji Rantai	14
4.5 Pemeliharaan Rutin Harian, Mingguan, Bulanan	26
4.6 Kebiasaan Operator Gergaji Rantai	29
4.7 Penanggulangan Kerusakan Komponen	29
4.8 Produktivitas Penebangan	36
V SIMPULAN DAN SARAN	44
5.1 Simpulan	44
5.2 Saran	44
DAFTAR PUSTAKA	45
LAMPIRAN	49
RIWAYAT HIDUP	60



DAFTAR TABEL

1	Spesifikasi <i>chainsaw Stihl MS 382</i>	12
2	Kondisi operator <i>chainsaw</i>	13
3	Kondisi <i>chainsaw</i> pada operator	14
4	Pemeliharaan rutin harian, hingguan, bulanan <i>chainsaw</i> pada operator	26
5	Kebiasaan penggunaan <i>chainsaw</i> pada operator	29
6	Produktivitas operator <i>chainsaw</i>	36
7	Waktu kerja penebangan	37
8	Waktu perbaikan komponen	39
9	Jenis kerusakan, produktivitas, waktu perbaikan kerusakan	41

DAFTAR GAMBAR

1	Bagan alir penelitian	10
2	Peta lokasi penelitian	11
3	Kerusakan komponen pelumasan rantai	15
4	Kerusakan komponen kelistrikan	17
5	Kerusakan komponen penyaluran bahan bakar	18
6	Kerusakan komponen rantai	19
7	Kerusakan komponen bilah	20
8	Kerusakan komponen transmisi	21
9	Kerusakan komponen <i>engine</i>	22
10	Kerusakan komponen <i>body</i>	23
11	Persentase waktu perbaikan komponen	43

DAFTAR LAMPIRAN

1	Kerusakan komponen <i>chainsaw</i> pada operator	49
2	Jenis kerusakan pada komponen <i>chainsaw</i> , penyebab terjadinya kerusakan, dan penanggulangan oleh operator	51
3	Penanggulangan yang dilakukan oleh operator	55
4	Pemeliharaan harian, mingguan, bulanan pada <i>Stihl MS 382</i>	58