

SKRIPSI

**ANALISIS PERTUMBUHAN DAN KESEHATAN TANAMAN
REVEGETASI DI PT. RIMAU ENERGY MINING KABUPATEN BARITO
TIMUR PROVINSI KALIMANTAN TENGAH**

ISHAK STEFHANUS



**PROGRAM STUDI KEHUTANAN
FAKULTAS KEHUTANAN
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARBARU**

2025

**ANALISIS PERTUMBUHAN DAN KESEHATAN TANAMAN
REVEGETASI DI PT. RIMAU ENERGY MINING KABUPATEN BARITO
TIMUR PROVINSI KALIMANTAN TENGAH**

Oleh

ISHAK STEFHANUS

2110611310038

Skripsi

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana Kehutanan

Program Studi Kehutanan

**PROGRAM STUDI KEHUTANAN
FAKULTAS KEHUTANAN
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARBARU**

2025

Judul Penelitian : Analisis Pertumbuhan dan Kesehatan Tanaman Revegetasi di PT. Rimau Energy Mining Kabupaten Barito Timur Provinsi Kalimantan Tengah

Nama Mahasiswa : Ishak Steffhanus

NIM : 2110611310038

Minat Studi : Silvikultur

Telah Dipertahankan dihadapan Dewan Penguji,

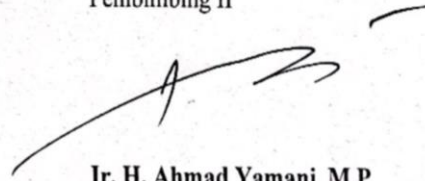
Pada Tanggal 11 Juli 2025

Pembimbing I



Dr. Susilawati, S.Hut. M.P
NIP. 197505052003122003

Pembimbing II



Ir. H. Ahmad Yamani, M.P
NIP. 196007021989031005

Mengetahui,

Koordinator,
Program Studi Kehutanan



Ir. Fenny Rianawati, M.P
NIP. 196712121997032001

Dekan,
Fakultas Kehutanan



Prof. Dr. H. Kissinger, S.Hut, M.Si
NIP. 197304261998031001

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan bahwa skripsi yang saya tuliskan bukan karya ilmiah yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di perguruan tinggi lain. Di dalam skripsi ini tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah dituliskan atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis memang diacu di dalam naskah dan disebutkan di dalam daftar pustaka. Apabila ada kemudian hari dijumpai hal-hal yang bertentangan dengan hal itu, akibatnya tidak merupakan tanggung jawab pembimbing.

Banjarbaru, Juli 2025



Ishak Stefhanus

ABSTRAK

ISHAK STEFHANUS. 2025. “Analisis Pertumbuhan dan Kesehatan Tanaman Revegetasi di PT. Rimau Energy Mining Kabupaten Barito Timur Provinsi Kalimantan Tengah”. Skripsi, Program studi Kehutanan Fakultas Kehutanan Universitas Lambung Mangkurat. Pembimbing: Dr. Susilawati, S.Hut.,M.P dan Ir. H. Ahmad Yamani, M.P.

Kata kunci: revegetasi, pertumbuhan tanaman, kesehatan tanaman, reklamasi tambang, sifat fisik tanah, sifat kimia tanah, PT. Rimau Energy Mining.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pertumbuhan dan kesehatan tanaman revegetasi pasca tambang batubara di PT. Rimau Energy Mining, Kabupaten Barito Timur, Provinsi Kalimantan Tengah. Aspek yang dianalisis meliputi pertumbuhan tanaman (persentase tumbuh, diameter, dan tinggi tanaman), kesehatan tanaman (lokasi kerusakan, tipe kerusakan, tingkat keparahan kerusakan), serta sifat fisik dan kimia tanah pada area revegetasi. Metode yang digunakan adalah observasi lapangan dengan pengambilan data pada 8 plot dengan tahun tanam 2017 dan 2019, serta analisis laboratorium untuk sifat fisik dan kimia tanah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata persentase tumbuh tanaman tahun tanam 2017 sebesar 96% (kategori sangat baik) dan tahun tanam 2019 sebesar 87% (kategori baik). Rata-rata diameter tanaman tahun 2017 sebesar 27,18 cm dan tahun 2019 sebesar 25,77 cm, sedangkan rata-rata tinggi tanaman tahun 2017 sebesar 13,42 m dan tahun 2019 sebesar 9,30 m. Kesehatan tanaman menunjukkan sebagian besar tanaman berada pada kategori sehat hingga kerusakan ringan. Sifat fisik tanah menunjukkan tekstur lempung berpasir dengan bulk density sedang dan permeabilitas cukup baik, sedangkan sifat kimia tanah menunjukkan nilai C-organik rendah hingga sedang, KTK sedang, dan pH tanah agak masam. Keseluruhan hasil menunjukkan bahwa kegiatan revegetasi yang dilakukan oleh PT. Rimau Energy Mining berhasil dengan baik dalam meningkatkan pertumbuhan tanaman serta pemulihan kondisi tanah pada area pasca tambang.

ABSTRACT

ISHAK STEFHANUS. 2025. “Analysis of Growth and Health of Revegetation Plants at PT.Rimau Energy Mining East Barito Regency Central Kalimantan Province” Undergraduate Thesis, Forestry Study Program, Faculty of Forestry, Lambung Mangkurat University. Advisors: Dr. Susilawati, S.Hut., M.P. and Ir. H. Ahmad Yamani, M.P.

Keywords: revegetation, plant growth, plant health, mine reclamation, soil physical properties, soil chemical properties, PT. Rimau Energy Mining.

This study aims to analyze the growth and health of post-coal mining revegetation plants at PT. Rimau Energy Mining, East Barito Regency, Central Kalimantan Province. The analyzed aspects include plant growth (survival percentage, diameter, and plant height), plant health (damage location, damage type, damage severity), and soil physical and chemical properties in the revegetation area. The method used was field observation with data collection in 8 plots from 2017 and 2019 planting years, along with laboratory analysis for soil properties. The results showed that the average plant survival percentage in 2017 was 96% (categorized as very good) and in 2019 was 87% (categorized as good). The average plant diameter in 2017 was 27.18 cm and in 2019 was 25.77 cm, while the average plant height in 2017 was 13.42 m and in 2019 was 9.30 m. Plant health assessments indicated that most plants were in the healthy to slightly damaged categories. The soil's physical properties indicated sandy clay texture with moderate bulk density and good permeability, while the chemical properties showed low to moderate organic carbon, moderate cation exchange capacity (CEC), and slightly acidic pH. Overall, the results indicate that the revegetation activities conducted by PT. Rimau Energy Mining have been successful in enhancing plant growth and restoring soil conditions in post-mining areas.

RINGKASAN

ISHAK STEFHANUS, Analisis Pertumbuhan dan Kesehatan Tanaman di PT. Rimau Energy Mining Kabupaten Barito Timur Provinsi Kalimantan Tengah. Dibimbing oleh Dr. Susilawati, S.Hut, M.P. dan Ir. H. Ahmad Yamani, M.P.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pertumbuhan, kesehatan tanaman, serta sifat fisik dan kimia tanah pada lahan pascatambang yang telah direvegetasi di area operasional PT. Rimau Energy Mining, Kabupaten Barito Timur, Provinsi Kalimantan Tengah. Revegetasi merupakan bagian dari reklamasi yang bertujuan untuk memulihkan fungsi ekosistem lahan bekas tambang agar kembali produktif dan mendukung keberlanjutan lingkungan.

Penelitian dilakukan pada dua tahun tanam yaitu tahun 2017 dan 2019 menggunakan metode purposive sampling. Parameter yang diamati meliputi persentase tumbuh tanaman, pertumbuhan diameter dan tinggi, serta indeks kesehatan tanaman berdasarkan lokasi, tipe, dan tingkat keparahan kerusakan. Selain itu, sifat fisik tanah (tekstur, bulk density, dan permeabilitas) dan sifat kimia tanah (pH, C-organik, P₂O₅, N-total, KTK, dan kejenuhan basa) dianalisis secara laboratorium.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata persentase tumbuh tanaman pada tahun tanam 2017 sebesar 96% (kategori sangat baik) dan pada tahun 2019 sebesar 87% (kategori baik). Rata-rata diameter tanaman tahun 2017 adalah 27,18 cm dengan tinggi 13,42 m, sedangkan tahun 2019 sebesar 25,77 cm dan tinggi 9,30 m. Riap diameter dan tinggi per tahun menunjukkan pertumbuhan sengon laut (*Paraserianthes falcataria*) cukup cepat dibandingkan standar hutan alam. Analisis

kesehatan tanaman mengungkapkan bahwa mayoritas kerusakan ditemukan pada batang bagian bawah dan daun, dengan kategori kesehatan dominan dalam kelas ringan hingga sedang.

Sifat fisik tanah pada kedua lokasi menunjukkan tekstur dominan lempung berliat, dengan nilai bulk density dan permeabilitas yang sesuai untuk pertumbuhan tanaman. Dari sisi kimia, tanah tergolong masam hingga agak masam dengan kandungan C-organik dan N-total rendah, namun KTK tergolong sedang, menunjukkan potensi kesuburan yang sedang. Hasil ini mengindikasikan bahwa revegetasi menggunakan jenis sengon laut berhasil dalam memperbaiki struktur dan fungsi lahan bekas tambang, serta mendukung proses restorasi ekosistem di wilayah pertambangan tropis.

Kata kunci: *revegetasi, pertumbuhan tanaman, kesehatan tanaman, reklamasi tambang, sifat fisik tanah, sifat kimia tanah, PT. Rimau Energy Mining*

RIWAYAT HIDUP

ISHAK STEFHANUS dilahirkan di Tamiang Layang, Kalimantan Tengah pada tanggal 25 September 2003. Ayah bernama Hermianto dan ibu bernama Valentina. Penulis merupakan anak keempat dari empat bersaudara dan memiliki tiga orang kakak yaitu Angel Ribca Vandica, Helen Ribca Friscila dan Andre Toberto Martias.

Penulis memulai pendidikan formal di sekolah Taman Kanak-kanak Dharma Wanita Jaar pada tahun 2008. Kemudian melanjutkan ke Sekolah Dasar Negeri 1 Jaar dan lulus pada tahun 2015. Pada tahun 2015, melanjutkan ke Sekolah Menengah Pertama Negeri 4 Tamiang Layang dan lulus pada tahun 2018. Pada tahun yang sama penulis melanjutkan ke Sekolah Menengah Atas Negeri 1 Tamiang Layang dan lulus pada tahun 2021.

Penulis melanjutkan pendidikan ke Perguruan Tinggi Strata 1 di Fakultas Kehutanan, Universitas Lambung Mangkurat, Banjarbaru pada tahun 2021 melalui jalur seleksi mandiri. Penulis masuk ke dalam program studi kehutanan dengan minat studi Budidaya Hutan. Penulis mengikuti organisasi kemahasiswaan seperti Biro Kesekretariatan Badan Eksekutif Mahasiswa Fakultas Kehutanan Tahun 2023, Anggota Bidang musik Panggung Seni Rimbawan Tahun 2024, Anggota Sosial dan Relasi Himpunan Minat Silvikultur Tahun 2024 dan Anggota Komisi I Dewan Perwakilan Mahasiswa Fakultas Kehutanan Tahun 2024.

Penulis telah mengikuti Praktik Kerja Lapangan (PKL) di hutan pendidikan Mandiangin Fakultas Kehutanan Universitas Lambung Mangkurat pada tahun 2023, kemudian mengikuti Praktik Hutan Tanaman (PHT) di Kesatuan Pemangkuan Hutan (KPH) Madiun pada tahun 2024 dan terakhir telah

menyelesaikan Praktik Kerja Khusus (Magang) di PT. Ika Pasti Sejahtera di Kota Banjarbaru, Kalimantan Selatan pada tahun 2025.

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana kehutanan Universitas Lambung Mangkurat penulis melakukan penelitian dan menyusun karya ilmiah dengan judul “**Analisis Pertumbuhan dan Kesehatan Tanaman Revegetasi di PT. Rimau Energy Mining Kabupaten Barito Timur Provinsi Kalimantan Tengah**” Atas bimbingan, Dr. Susilawati, S.Hut, M.P., selaku dosen pembimbing pertama dan Ir. H. Ahmad Yamani, M.P., selaku dosen pembimbing kedua.

PRAKATA

Puji dan Syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas Berkat dan Karunianya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir atau skripsi dengan judul “**Analisis Pertumbuhan dan Kesehatan Tanaman Revegetasi di PT. Rimau Energy Mining Kabupaten Barito Timur Provinsi Kalimantan Tengah**” guna memenuhi sebagian persyaratan untuk memperoleh gelar sarjana di Fakultas Kehutanan Universitas Lambung Mangkurat.

Penulis menyadari dalam penyusunan skripsi ini tidak akan selesai tanpa bantuan berbagai pihak, sehingga dalam kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Dekan Fakultas Kehutanan Universitas Lambung Mangkurat beserta Seluruh Dosen yang telah memberikan ilmu dan mendidik selama masa perkuliahan,
2. Ibu Dr. Susilawati, S.Hut, M.P selaku dosen pembimbing I dan Bapak Ir. H. Ahmad Yamani, M.P selaku dosen pembimbing II, yang telah membantu dalam mengarahkan serta memberikan masukan dalam mengerjakan tugas akhir ini
3. PT. Rimau Energy Mining yang telah menerima penulis untuk melakukan penelitian dan membantu penulis untuk memperoleh data penelitian,
4. Orang tua, keluarga besar, sahabat dan teman-teman angkatan 2021 yang selalu memberikan dukungan, semangat dan doa.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih banyak kekurangan baik isi maupun susunannya. Akhir kata, penulis berharap semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat tidak hanya bagi penulis juga bagi para pembaca

Banjarbaru, Juli 2025

Ishak Stefhanus

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PENGESAHAN	i
PERNYATAAN.....	ii
ABSTRAK	iii
ABSTRACT	iv
RINGKASAN	v
RIWAYAT HIDUP	vii
PRAKATA	ix
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
I. PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Tujuan Penelitian	3
C. Manfaat Penelitian	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	4
A. Reklamasi dan Revegetasi	4
B. Pertumbuhan Tanaman.....	6
C. Kesehatan Tanaman	7
D. Sifat Fisik Tanah dan Kimia Tanah	8
III. KEADAAN UMUM LOKASI PENELITIAN.....	13
A. Perizinan PT. Rimau Energy Mining	13
B. Status dan Kegunaan Lahan	14

C. Lokasi Wilayah Izin Usaha Pertambangan	15
D. Administratif dan Geografis	15
E. Kesampaian Wilayah	17
F. Domisili dan Legalitas	18
G. Kegiatan Perusahaan	18
IV. METODE PENELITIAN	20
A. Waktu dan Tempat	20
B. Alat dan Bahan Penelitian	20
C. Prosedur Penelitian	22
D. Analisis Data	29
V. HASIL DAN PEMBAHASAN	35
A. Pertumbuhan Tanaman Revegetasi	35
B. Kesehatan Tanaman Revegetasi	41
C. Sifat Fisik Tanah dan Kimia Tanah	65
VI. PENUTUP	83
A. Kesimpulan	83
B. Saran	84
DAFTAR PUSTAKA	85
LAMPIRAN	90

DAFTAR TABEL

Nomor	Halaman
1. Nama Kecamatan dan Luas Wilayah Kab.Barito Timur 2024	15
2. Koordinat Geografis Batas Wilayah IUP Eksplorasi PT.REM.....	16
3. Kode dan Uraian Lokasi Kerusakan	24
4. Kode dan Uraian Tipe Kerusakan	25
5. Kode dan Kelas Keparahan Kerusakan.....	26
6. Kode dan Bobot Nilai Indeks Kerusakan	26
7. Kriteria Keberhasilan Tanaman	30
8. Kode dan Bobot Nilai Indeks Kerusakan.....	31
9. Kategori Kesehatan Pohon Berdasarkan Nilai Indeks Kerusakan	32
10. Kriteria Penilaian Sifat Kimia Tanah.....	34
11. Persentase Tumbuh Tanaman dan Rata-Rata Persentase Tanaman.....	35
12. Rata-Rata Diameter (cm) dan Tinggi (m)	37
13. Riap Diameter (cm) dan Riap Tinggi (m)	39
14. Lokasi Kerusakan Tanaman Revegetasi Tahun Tanam 2017	42
15. Lokasi Kerusakan Tanaman Revegetasi Tahun Tanam 2019.....	43
16. Tipe Kerusakan Tanaman Revegetasi Tahun Tanam 2017.....	45
17. Tipe Kerusakan Tanaman Revegetasi Tahun Tanam 2019.....	47
18. Tingkat Keparahan Tanaman Revegetasi Tahun Tanam 2017	58
19. Tingkat Keparahan Tanaman Revegetasi Tahun Tanam 2019	59
20. Indeks Kerusakan Tanaman Revegetasi Tahun Tanam 2017	61
21. Indeks Kerusakan Tanaman Revegetasi Tahun Tanam 2019	62
22. Sifat Fisik Tanah di Area Revegetasi Tahun Tanam 2017 dan 2019...	66

23. Sifat Kimia Tanah di Area Revegetasi Tahun Tanam 2017 dan 2019.	73
---	----

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Halaman
1. Wilayah IUP PT.REM dalam RTRW Kab.Barito Timur	14
2. Peta Wilayah Administratif di Kab.Barito Timur	16
3. Peta Kesampaian Wilayah atau Daerah	17
4. Peta Lokasi Penelitian	20
5. Titik Pengambilan Contoh Per Tahun Tanam.....	22
6. Layout Petak Ukur	23
7. Kode Lokasi Kerusakan	24
8. Sketsa titik pengambilan analisis sifat fisik tanah	27
9. Sketsa pengambilan analisis sifat kimia tanah	28
10. Persentase Lokasi Kerusakan Tahun Tanam 2017	43
11. Persentase Lokasi Kerusakan Tahun Tanam 2019	44
12. Persentase Jenis Kerusakan Tahun Tanam 2017	46
13. Persentase Jenis Kerusakan Tahun Tanam 2019	48
14. Gejala Kanker Pada Batang	49
15. Tubuh Buah Jamur	50
16. Luka Terbuka	51
17. Resinosis/Gumosis	52
18. Batang Atau Cabang Pecah/Mati	53
19. Brooms Pada Batang	54
20. Kerusakan Pada Pucuk.....	55
21. Perubahan Warna Daun	56
22. Liana dan Serangan Rayap.....	57

23. Persentase Tingkat Keparahan Tahun Tanam 2017.....	59
24. Persentase Tingkat Keparahan Tahun Tanam 2019.....	60
25. Persentase Kelas Kerusakan Tahun Tanam 2017	62
26. Persentase Kelas Kerusakan Tahun Tanam 2019	63
27. Indeks Kerusakan Area Tahun Tanam 2017.....	64
28. Indeks Kerusakan Area Tahun Tanam 2019.....	64

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Halaman
1. Laporan Hasil Uji (LHU).....	91
2. Data Tanaman Revegetasi Tahun Tanam 2017 Plot 1	93
3. Data Tanaman Revegetasi Tahun Tanam 2017 Plot 2	94
4. Data Tanaman Revegetasi Tahun Tanam 2017 Plot 3	95
5. Data Tanaman Revegetasi Tahun Tanam 2017 Plot 4.....	96
6. Data Tanaman Revegetasi Tahun Tanam 2019 Plot 1	97
7. Data Tanaman Revegetasi Tahun Tanam 2019 Plot 2	98
8. Data Tanaman Revegetasi Tahun Tanam 2019 Plot 3	99
9. Data Tanaman Revegetasi Tahun Tanam 2019 Plot 4.....	100
10. Data Kesehatan Tanaman Revegetasi Tahun Tanam 2017 Plot 1 ...	101
11. Data Kesehatan Tanaman Revegetasi Tahun Tanam 2017 Plot 2 ...	104
12. Data Kesehatan Tanaman Revegetasi Tahun Tanam 2017 Plot 3 ...	107
13. Data Kesehatan Tanaman Revegetasi Tahun Tanam 2017 Plot 4 ...	110
14. Data Kesehatan Tanaman Revegetasi Tahun Tanam 2019 Plot 1 ...	114
15. Data Kesehatan Tanaman Revegetasi Tahun Tanam 2019 Plot 2 ...	117
16. Data Kesehatan Tanaman Revegetasi Tahun Tanam 2019 Plot 3 ...	120
17. Data Kesehatan Tanaman Revegetasi Tahun Tanam 2019 Plot 4 ...	123
18. Dokumentasi Penelitian	126