

SKRIPSI
KESESUAIAN LAHAN UNTUK TANAMAN KAYU PUTIH, MANGGA,
DAN JAMBU METE PADA LAHAN REKLAMASI PASCATAMBANG
DEMPLOT PIT 19D PT. INDOMINCO MANDIRI

RENDY ADITYA RAHMAN



PROGRAM STUDI KEHUTANAN
FAKULTAS KEHUTANAN
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARBARU

2026

**KESESUAIAN LAHAN UNTUK TANAMAN KAYU PUTIH, MANGGA,
DAN JAMBU METE PADA LAHAN REKLAMASI PASCATAMBANG
DEMPLOT PIT 19D PT. INDOMINCO MANDIRI**

Oleh

RENDY ADITYA RAHMAN

2210611210032

Skripsi

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana Kehutanan

Program Studi Kehutanan

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

2026

Judul Penelitian : Kesesuaian Lahan Untuk Tanaman Kayu Putih,
Mangga dan Jambu Mete Pada Lahan Reklamasi
Pascatambang PT. Indominco Mandiri Demplot PIT
19D

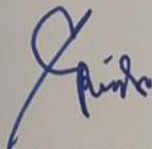
Nama Mahasiswa : Rendy Aditya Rahman

NIM : 2210611210032

Minat Studi : Manajemen Hutan

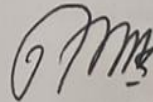
Telah dipertahankan di hadapan dosen penguji
Pada tanggal 28 Juli 2026

Pembimbing I



Dr. Ir. Eko Rini Indrayatie, M.P.
NIP. 196505141991032002

Pembimbing II



Dr. Badaruddin, S. Hut., M.P.
NIP. 197605272002121004

Mengetahui :

Koordinator,
Program Studi Kehutanan



Dr. H. Renny Rianawati, M. P.
NIP. 196712121997032001

Dekan,
Fakultas Kehutanan



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

PERNYATAAN

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

Banjarbaru, Juli 2026



Rendy Aditya Rahman

ABSTRAK

RENDY ADITYA RAHMAN.2026 “Kesesuaian Lahan untuk Tanaman Kayu Putih (*Melaleuca cajuputi*), Mangga (*Mangifera indica*), dan Jambu Mete (*Anacardium occidentale*) pada Lahan Reklamasi Pascatambang Demplot PIT 19D PT. Indominco Mandiri”. Skripsi, Program Studi Kehutanan, Fakultas Kehutanan, Universitas Lambung Mangkurat. Pembimbing: Dr. Ir. Eko Rini Indrayatie, M.P. dan Dr. Badaruddin, S. Hut, M.P.

Kata Kunci: Evaluasi Kesesuaian Lahan; Lahan Reklamasi Pascatambang; Kayu Putih; Mangga; Jambu Mete.

Lahan reklamasi pascatambang mengalami perubahan sifat fisik dan kimia tanah akibat kegiatan penambangan sehingga memerlukan evaluasi kesesuaian lahan untuk menentukan jenis tanaman yang sesuai dalam mendukung keberhasilan revegetasi. Penelitian ini bertujuan menganalisis karakteristik lahan reklamasi Demplot PIT 19D PT. Indominco Mandiri, menentukan kelas dan faktor pembatas kesesuaian lahan aktual, menentukan tindakan perbaikan beserta kelas kesesuaian lahan potensial, serta menyusun peta kesesuaian lahan aktual dan potensial untuk tanaman kayu putih (*Melaleuca cajuputi*), mangga (*Mangifera indica*), dan jambu mete (*Anacardium occidentale*). Penelitian dilaksanakan di Demplot PIT 19D PT. Indominco Mandiri, Kabupaten Kutai Timur, Kalimantan Timur menggunakan metode survei dengan pendekatan deskriptif kuantitatif. Data diperoleh melalui observasi lapangan, analisis laboratorium, dan data sekunder, kemudian dianalisis menggunakan metode *matching* berdasarkan Petunjuk Teknis Evaluasi Lahan. Peta kesesuaian lahan disusun menggunakan Sistem Informasi Geografis melalui teknik *overlay*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa lahan memiliki kemiringan lereng 0–8%, drainase baik, tekstur lempung berpasir, suhu rata-rata 27–28°C, dan pH tanah yang sesuai, namun masih memiliki tingkat kesuburan rendah akibat rendahnya kapasitas tukar kation, kejenuhan basa, kandungan C-organik, dan ketersediaan unsur hara. Kelas kesesuaian lahan aktual adalah S3nr untuk kayu putih, S3wa, nr, na untuk mangga, dan N1nr untuk jambu mete. Perbaikan lahan direkomendasikan melalui pembangunan saluran drainase permukaan, pemberian biochar 5–10ton ha⁻¹, kompos 10–20ton ha⁻¹, dan pupuk SP-36 100–150 kg ha⁻¹ sehingga meningkatkan kelas kesesuaian lahan potensial menjadi S2 untuk ketiga komoditas.

ABSTRACT

RENDY ADITYA RAHMAN.2026 “Land Suitability Evaluation for Cajuput (*Melaleuca cajuputi*), Mango (*Mangifera indica*), and Cashew (*Anacardium occidentale*) on Post-Mining Reclamation Land at Demplot PIT 19D, PT. Indominco Mandiri.” Thesis, Forestry Study Program, Faculty of Forestry Lambung Mangkurat University. Supervisors: Dr. Ir. Eko Rini Indrayatie, M.P. and Dr. Badaruddin, S. Hut, M.P.

Keywords: Land Suitability Evaluation; Post-Mining Reclamation Land; Cajuput; Mango; Cashew.

Post-mining reclamation land undergoes changes in its physical and chemical properties due to mining activities, requiring land suitability evaluation to identify suitable plant species for successful revegetation. This study aimed to analyze the characteristics of reclamation land at Demplot PIT 19D of PT Indominco Mandiri, determine the actual land suitability classes and limiting factors, identify improvement measures and potential land suitability classes, and produce actual and potential land suitability maps for cajuput (*Melaleuca cajuputi*), mango (*Mangifera indica*), and cashew (*Anacardium occidentale*). The study was conducted in East Kutai Regency, East Kalimantan, using a quantitative descriptive survey. Data were collected through field observations, laboratory analyses, and secondary data, then evaluated using the matching method based on the Technical Guidelines for Land Evaluation. Land suitability maps were generated using a Geographic Information System (GIS) with an overlay technique. The reclamation land had a 0–8% slope, good drainage, sandy loam texture, an average temperature of 27–28°C, and suitable soil pH. However, soil fertility was limited by low cation exchange capacity, base saturation, organic carbon, and nutrient availability. The actual land suitability classes were S3nr for cajuput, S3wa, nr, na for mango, and N1nr for cashew. Recommended improvement measures included surface drainage channels, biochar at 5–10 t ha⁻¹, compost at 10–20 t ha⁻¹, and SP-36 fertilizer at 100–150 kg ha⁻¹. These measures improved the potential land suitability class to S2 for all three crops, indicating that the reclamation area has good potential for sustainable revegetation.

RINGKASAN

RENDY ADITYA RAHMAN, Kesesuaian Lahan untuk Tanaman Kayu Putih (*Melaleuca cajuputi*), Mangga (*Mangifera indica*), dan Jambu Mete (*Anacardium occidentale*) pada Lahan Reklamasi Pascatambang Demplot PIT 19D PT. Indominco Mandiri. Skripsi. Program Studi Kehutanan, Fakultas Kehutanan, Universitas Lambung Mangkurat. Pembimbing: Dr. Ir. Eko Rini Indrayatie, M.P. dan Dr. Badaruddin, S. Hut, M.P.

Penelitian ini dilaksanakan di lahan reklamasi pascatambang Demplot PIT 19D PT. Indominco Mandiri, Kabupaten Kutai Timur, Provinsi Kalimantan Timur. Penelitian bertujuan untuk menganalisis karakteristik lahan reklamasi, menentukan kelas dan faktor pembatas kesesuaian lahan aktual, menentukan tindakan perbaikan serta kelas kesesuaian lahan potensial, dan menyusun peta kesesuaian lahan aktual maupun potensial untuk tanaman kayu putih (*Melaleuca cajuputi*), mangga (*Mangifera indica*), dan jambu mete (*Anacardium occidentale*).

Metode penelitian menggunakan metode survei dengan pendekatan deskriptif kuantitatif. Pengambilan data dilakukan melalui observasi lapangan, pengambilan sampel tanah, analisis laboratorium, serta pengumpulan data sekunder berupa data iklim dan peta pendukung. Parameter yang dianalisis meliputi temperatur, ketersediaan air, media perakaran, retensi hara, ketersediaan hara, bahaya erosi, penyiapan lahan, drainase, tekstur tanah, pH, kapasitas tukar kation (KTK), kejenuhan basa, C-organik, dan unsur hara tersedia. Evaluasi kesesuaian lahan dilakukan dengan metode *matching* berdasarkan Petunjuk Teknis Evaluasi Lahan, sedangkan penyusunan peta kesesuaian lahan dilakukan menggunakan Sistem Informasi Geografis (SIG) melalui teknik *overlay* berbagai parameter karakteristik lahan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa karakteristik lahan reklamasi Demplot PIT 19D secara umum memiliki kondisi fisik yang sesuai untuk pengembangan tanaman dengan kemiringan lereng 0–8%, drainase baik, tekstur lempung berpasir, suhu rata-rata sekitar 27–28°C, dan pH tanah yang sesuai. Namun, kondisi kimia tanah masih menunjukkan tingkat kesuburan yang rendah, ditandai dengan rendahnya kapasitas tukar kation (KTK), kejenuhan basa, kandungan C-organik,

dan ketersediaan unsur hara. Evaluasi kesesuaian lahan aktual menunjukkan bahwa tanaman kayu putih memiliki kelas kesesuaian S3 (nr), tanaman mangga memiliki kelas S3 (wa, nr, na), sedangkan tanaman jambu mete memiliki kelas N1 (nr). Tindakan perbaikan yang direkomendasikan meliputi pembangunan saluran drainase permukaan, pemberian biochar sebanyak 5–10 ton ha⁻¹, kompos sebanyak 10–20 ton ha⁻¹, serta pupuk SP-36 sebanyak 100–150 kg ha⁻¹. Setelah dilakukan asumsi perbaikan, kelas kesesuaian lahan potensial meningkat menjadi S2 (nr) untuk tanaman kayu putih dan jambu mete serta S2 (wa, na) untuk tanaman mangga. Peta kesesuaian lahan aktual dan potensial yang dihasilkan menunjukkan bahwa seluruh area Demplot PIT 19D memiliki distribusi kelas kesesuaian yang relatif homogen untuk masing-masing komoditas.

Kesimpulan penelitian ini menunjukkan bahwa lahan reklamasi Demplot PIT 19D memiliki potensi untuk dikembangkan sebagai areal budidaya tanaman kayu putih, mangga, dan jambu mete setelah dilakukan tindakan perbaikan terhadap faktor pembatas lahan. Hasil evaluasi kesesuaian lahan dan peta yang dihasilkan dapat dijadikan sebagai dasar dalam pemilihan jenis tanaman serta penyusunan strategi pengelolaan lahan reklamasi pascatambang yang lebih efektif dan berkelanjutan.

RIWAYAT HIDUP

RENDY ADITYA RAHMAN, lahir di Banjarbaru pada tanggal 16 Maret 2004, merupakan anak kedua dari dua bersaudara yang lahir dari pasangan Bapak Dian Khan Fajariadi S. Sos dan Ibu Norita Deviani. Penulis menempuh Pendidikan dasar di SDN 4 Komet untuk kelas 1 sampai kelas 6, lulus pada tahun 2016. Tahun 2016-2019 penulis menempuh pendidikan menengah pertama di SMP 3 Banjarbaru dan melanjutkan Pendidikan menengah atas pada tahun 2019-2022 di SMA Negeri 2 Banjarbaru.

Tahun ajaran 2022/2023 penulis terdaftar sebagai mahasiswa di Fakultas Kehutanan Universitas Lambung Mangkurat Banjarbaru mengikuti program Strata Satu (S-1) dengan NIM 2210611210032 melalui jalur SBMPTN ULM. Semester 5 mengambil Konsentrasi Minat Studi Manajemen Hutan.

Penulis telah mengikuti Praktik Kerja Lapangan (PKL) di Hutan Pendidikan Fakultas Kehutanan Universitas Lambung Mangkurat pada bulan Juli 2024, Praktik Hutan Tanaman (PHT) di KHDTK Wanagama (Kawasan Hutan Dengan Tujuan Khusus) pada tahun 2025. Penulis dalam menghadapi persiapan dunia kerja melakukan Praktik Kerja Khusus (Magang) selama 2,5 bulan di PT. Indominco Mandiri. Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Pendidikan Starta-1 dan memperoleh gelar sarjana kehutanan Universitas Lambung Mangkurat, penulis melakukan penelitian dan Menyusun karya tulis ilmiah dengan judul “Kesesuaian Lahan Untuk Tanaman Kayu Putih, Mangga dan Jambu Mete Pada Lahan Reklamasi Pascatambang PT. Indominco Mandiri Demplot PIT 19D.” yang dibimbing oleh Ibu Dr. Ir. Eko Rini Indrayatie, M.P. Selaku dosen pembimbing pertama dan Bapak Dr. Badaruddin, S. Hut, M.P Selaku dosen pembimbing kedua.

PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas limpahan rahmat, dan anugerah-Nya penulis dapat menyelesaikan proposal usulan penelitian yang berjudul “**Kesesuaian Lahan Untuk Tanaman Kayu Putih, Mangga dan Jambu Mete Pada Lahan Reklamasi Pascatambang PT. Indominco Mandiri Demplot PIT 19D**” sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana di Fakultas Kehutanan Universitas Lambung Mangkurat.

Penulis menyadari kelemahan serta keterbatasan yang ada sehingga dalam menyelesaikan skripsi ini memperoleh bantuan dari berbagai pihak, sehingga dalam kesempatan kali ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Dr. Ir. Eko Rini Indrayatie, M.P. selaku dosen pembimbing I,
2. Dr. Badaruddin, S.Hut, M.P. selaku dosen pembimbing II,
3. PT. Indominco Mandiri senantiasa membantu dalam mengambil data penelitian
4. Orang tua yang senantiasa memberikan doa dan dukungan penuh,
5. Teman-teman di Fakultas Kehutanan Angkatan 2022 yang membantu penulis.

Penulis menyadari bahwa usulan penelitian ini masih banyak kekurangan baik isi maupun susunannya. Akhir kata, penulis berharap semoga usulan penelitian ini dapat menambah wawasan para pembaca dan dapat bermanfaat untuk perkembangan ilmu pengetahuan.

Banjarbaru, Juli 2026

Rendy Aditya Rahman

DAFTAR ISI

	Halaman
PENGESAHAN	i
PERNYATAAN.....	ii
ABSTRAK	iii
ABSTRACT	iv
RINGKASAN	v
RIWAYAT HIDUP	vii
PRAKATA.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Tujuan.....	5
C. Manfaat.....	5
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	7
A. Reklamasi Lahan Pascatambang	7
B. Kesesuaian Lahan.....	8
C. Kesuburan Tanah	11
D. Kayu Putih.....	13
E. Mangga	15
F. Jambu Mete.....	16
G. Sistem Informasi Geografis (GIS).....	18

III. KEADAAN UMUM DAERAH PENELITIAN.....	21
A. Profil Perusahaan.....	21
B. Letak dan Luas	23
C. Topografi	24
D. Tanah	25
E. Iklim	26
F. Keadaan Vegetasi	27
G. Keadaan Sosial Ekonomi Penduduk	28
IV. METODE PENELITIAN.....	30
A. Waktu dan Tempat Penelitian	30
B. Alat dan Bahan Penelitian	31
C. Prosedur Penelitian.....	33
V. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	55
A. Karakteristik Lahan Demplot PIT 19D	55
B. Kelas Kesesuaian Lahan Aktual dan Faktor Pembatas	58
C. Tindakan Perbaikan Lahan dan Kelas Kesesuaian Lahan Potensial	66
E. Peta Kesesuaian Lahan Aktual dan Potensial.....	70
VI. PENUTUP.....	81
A. Kesimpulan	81
B. Saran.....	82
DAFTAR PUSTAKA	83
LAMPIRAN.....	87

DAFTAR TABEL

Nomor	Halaman
1. Kualitas dan Karakteristik Lahan	11
2. Kriteria Kesuburan Tanah	12
3. Rincian Rencana dan Tahapan Penelitian	30
4. Data Primer Analisis Tanah	40
5. Data Primer Visual	40
6. Kelas Sekunder	41
7. Kelas Drainase Tanah	43
8. Kelas Tekstur	44
9. Kelas Kapasitas Tukar Kation	45
10. Klasifikasi Kelas Lereng	46
11. Kelas Kesesuaian Lahan	46
12. Persyaratan Tumbuh Tanaman Kayu Putih (<i>Melaleuca cajuputi</i>)	48
13. Persyaratan Tumbuh Tanaman Mangga (<i>Mangifera indica</i>)	49
14. Persyaratan Tumbuh Tanaman Jambu Mete (<i>Anacardium occidentale</i>) .	50
15. Data Jenis Tanah, Kelerengan dan Tutupan lahan Unit Lahan	55
16. Rekapitulasi Hasil Analisis Karakteristik Lahan Daerah Penelitian	56
17. Evaluasi Kelas Kesesuaian Aktual Kayu Putih (<i>Melaleuca cajuputi</i>) .	58
18. Evaluasi Kelas Kesesuaian Aktual Mangga (<i>Mangifera indica</i>	61
19. Evaluasi Kelas Kesesuaian Aktual Jambu Mete (<i>Anacardium occidentale</i>) .	64
20. Evaluasi Kelas Kesesuaian Potensial	68

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Halaman
1. Peta Lokasi Penelitian.....	30
2. Diagram Alur Penelitian	32
3. DEM dan SHP PIT 19D.....	34
4. Hasil Peta Kelerengan Skala 1:2.000	35
5. <i>Clip</i> Data SHP Jenis Tanah dan SHP PIT 19D.....	36
6. Hasil Peta Jenis Tanah Skala 1:2.000.....	36
7. Hasil Peta Tutupan Lahan Skala 1:2.000	37
8. <i>Input</i> Data ke Dalam <i>Intersect</i>	38
9. Hasil Peta Satuan Unit Lahan Skala 1:2.000.....	39
10. Segitiga Tekstur	44
11. Proses <i>Overlay (Union)</i> seluruh parameter kesesuaian lahan.....	53
12. Contoh Hasil Peta Kesesuaian Lahan Potensial.....	54
13. Peta Kesesuaian Lahan Aktual Kayu putih PIT 19D	71
14. Peta Kesesuaian Lahan Aktual Mangga PIT 19D.....	73
15. Peta Kesesuaian Lahan Aktual Jambu Mete PIT 19D	75
16. Peta Kesesuaian Lahan Potensial Kayu Putih dan Jambu Mete PIT 19D	77

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Halaman
1. Hasil Uji Laboratorium PIT 19D	88
2. Dokumentasi Penelitian	89