

**ANALISIS KESESUAIAN LAHAN DAN PRODUKTIVITAS KARET
(*Hevea brasiliensis*) DI DAERAH TANGKAPAN AIR (DTA) SUB DAS
BANYU IRANG DAS MALUKA KECAMATAN CEMPAKA
PROVINSI KALIMANTAN SELATAN**

**MARINA ULI BATUBARA
NIM. 2220525320064**



**PROGRAM STUDI MAGISTER
PENGELOLAAN SUMBERDAYA ALAM DAN LINGKUNGAN
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARBARU
2026**

**ANALISIS KESESUAIAN LAHAN DAN PRODUKTIVITAS KARET
(*Hevea brasiliensis*) DI DAERAH TANGKAPAN AIR (DTA) SUB DAS
BANYU IRANG DAS MALUKA KECAMATAN CEMPAKA
PROVINSI KALIMANTAN SELATAN**

**MARINA ULI BATUBARA
NIM. 2220525320064**

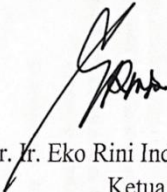
TESIS

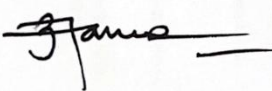
**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh
MAGISTER LINGKUNGAN
pada Program Studi Magister (S2) PSDAL PPs ULM**

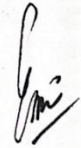
**PROGRAM STUDI MAGISTER
PENGELOLAAN SUMBERDAYA ALAM DAN LINGKUNGAN
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARBARU
2026**

Judul Tesis : Analisis Kesesuaian Lahan Dan Produktivitas Karet (*Hevea brasiliensis*) Di Daerah Tangkapan Air (DTA) SUB DAS Banyu Irang Das Maluka Kecamatan Cempaka Provinsi Kalimantan Selatan
Nama : Marina Uli Batubara
NIM : 2220525320064


disetujui,
Komisi Pembimbing

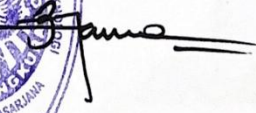

Dr. Ir. Eko Rini Indrayatie, M.P
Ketua


Prof. Dr. Ir. Danang Biyatmoko, M.Si
Anggota 1


Prof. Dr. Ir. Emmy Sri Mahreda, M.P
Anggota 2

diketahui,

Koordinator Program Studi
Magister (S2) PSDAL ULM

Dr. Dini Sofarini, S.Pi, M.S.

Direktur Pascasarjana
Universitas Lambung Mangkurat

Prof. Dr. Ir. Danang Biyatmoko, M.Si

Tanggal Lulus:

Tanggal Wisuda:

SERTIFIKAT PLAGIASI



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS, DAN TEKNOLOGI UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT PROGRAM PASCASARJANA

SERTIFIKAT BEBAS PLAGIASI

NOMOR : 044/UN8.4/DP/2026

Sertifikat ini diberikan kepada:

Marina Uli Batubara

Dengan Judul Tesis :

Analisis Kesesuaian Lahan dan Produktivitas Karer (*Hevea brasiliensis*) di Daerah Tangkapan Air (DTA)

Sub Das Banyu Irang DAS Maluka Kecamatan Cempaka Provinsi Kalimantan Selatan

Telah dideteksi tingkat plagiasinya dengan kriteria toleransi $\leq 20\%$, dan dinyatakan Bebas dari Plagiasi.

Banjarmasin, 23 Februari 2026

Direktur,



Prof. Dr. Ir. Danang Biyatmoko, M.Si.
MIP 196805071993031020



PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Marina Uli Batubara
NIM : 2220525320064
Program Studi : S2 - Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan
Fakultas : Program Pascasarjana
Perguruan Tinggi : Universitas Lambung Mangkurat
Judul Tesis : **“ Analisis Kesesuaian Lahan Dan Produktivitas Karet (*Hevea brasiliensis*) Di Daerah Tangkapan Air (DTA) SUB DAS Banyu Irang Das Maluka Kecamatan Cempaka Provinsi Kalimantan Selatan”**

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa Tesis yang saya tulis benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambilalihan tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai tulisan atau pikiran saya sendiri, kecuali dicantumkan sebagai kutipan/acuan dalam naskah dengan disebutkan sumber kutipan/acuan dan dicantumkan dalam daftar pustaka.

Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan tesis ini hasil jiplakan, plagiat maupun manipulasi, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sehat dan tanpa paksaan dari siapa pun.

Banjarbaru, Februari 2026
Yang membuat pernyataan



Marina Uli Batubara
NIM. 2220525320064

ABSTRAK

Marina Uli Batubara. 2026. Analisis Kesesuaian Lahan Dan Produktivitas Karet (*Hevea brasiliensis*) Di Daerah Tangkapan Air (DTA) SUB DAS Banyu Irang Das Maluka Kecamatan Cempaka Provinsi Kalimantan Selatan. Pembimbing: Dr. Ir. Eko Rini Indrayatie, M.P., Prof. Dr. Ir. Danang Biyatmoko, M.Si. dan Prof. Dr. Ir. Emmy Sri Mahreda, M.P.

Pemilihan Sub DAS Banyu Irang sebagai lokasi penelitian didasarkan pada karakteristik wilayahnya yang menunjukkan variasi tingkat kesesuaian dan kesuburan tanah yang signifikan, serta adanya indikasi degradasi lahan akibat perubahan tata guna lahan yang tidak terkendali. Penelitian bertujuan untuk menganalisis tingkat kesesuaian lahan terhadap Tanaman karet di DTA Sub DAS Banyu Irang DAS Maluka dan menganalisis produktivitas karet pada tiap unit lahan di DTA Sub DAS Banyu Irang DAS Maluka. Penelitian dilaksanakan di Daerah Tangkapan Air (DTA) Sub DAS Banyu Irang DAS Maluka, Kecamatan Cempaka, Kota Banjarbaru. Analisis sifat kimia tanah dilakukan di Laboratorium PPLH Universitas Lambung Mangkurat. Analisis data dilakukan dengan meng-overlay peta kemiringan lereng, tutupan lahan, dan jenis tanah menggunakan ArcGIS 10.8 untuk menghasilkan peta unit lahan, dilengkapi dengan data curah hujan dari BMKG serta pengambilan sampel tanah untuk analisis karakteristik lahan meliputi tekstur, ketinggian, kemiringan, dan retensi hara. Selanjutnya, kelas kesesuaian lahan ditentukan melalui metode matching berdasarkan syarat tumbuh tanaman karet dan diklasifikasikan ke dalam kelas S1, S2, S3, dan N pada setiap unit lahan di Sub DAS Banyu Irang DAS Maluka. Analisis produktivitas karet dilakukan dengan wawancara dengan petani karet untuk memperoleh data luas lahan dan hasil produksi, kemudian dihitung produktivitas karet (kg/ha/tahun) dan diklasifikasikan ke dalam kategori rendah hingga tinggi pada tiap unit lahan. Karakteristik tingkat kesesuaian lahan tanaman karet di DTA Sub DAS Banyu Irang DAS Maluka menunjukkan bahwa kelas kesesuaian lahan didominasi oleh kelas cukup sesuai (S2), dengan sebagian unit lahan berada pada kelas sesuai marginal (S3). Faktor pembatas utama yang memengaruhi kesesuaian lahan meliputi kedalaman efektif tanah, retensi hara (pH tanah dan kejenuhan basa), serta potensi bahaya erosi pada unit lahan dengan kemiringan agak curam. Kelas kesesuaian lahan S2 merupakan kelas potensial untuk pengembangan tanaman karet di DTA Sub DAS Banyu Irang DAS Maluka secara berkelanjutan. Produktivitas karet rakyat pada tiap unit lahan di DTA Sub DAS Banyu Irang DAS Maluka rata-rata produktivitas karet berkisar antara 1,15 hingga 7,20 ton/ha/tahun, dengan kelas produktivitas rendah, sedang, hingga tinggi.

Katakunci: Kesesuaian, Produktivitas, Karet, SUB DAS Banyu Irang Das Maluka

ABSTRACT

Marina Uli Batubara. 2026. Analysis of Land Suitability and Rubber (*Hevea brasiliensis*) Productivity in the Water Catchment Area (DTA) of the Banyu Irang Sub-DAS, Maluka River Basin, Cempaka District, South Kalimantan Province. Mentor: Dr. Ir. Eko Rini Indrayatie, M.P., Prof. Dr. Ir. Danang Biyatmoko, M.Si. dan Prof. Dr. Ir. Emmy Sri Mahreda, M.P.

Keywords: Suitability, Productivity, Rubber, Banyu Irang Sub-watershed, Maluka Watershed

The selection of the Banyu Irang Sub-watershed as a research location is based on its regional characteristics, which show significant variations in soil suitability and fertility levels, as well as indications of land degradation from uncontrolled land-use changes. The research aims to analyze land suitability for rubber plants in the Banyu Irang Sub-watershed and the Maluka Watershed, and to assess rubber productivity in each land unit in the Banyu Irang Sub-watershed and the Maluka Watershed. The research was conducted in the Banyu Irang Sub-watershed, Maluka Watershed, Cempaka District, Banjarbaru City. Analysis of soil chemical properties was carried out at the PPLH Laboratory of Lambung Mangkurat University. Data analysis was carried out by overlaying slope, land cover, and soil type maps in ArcGIS 10.8 to produce land unit maps, supplemented with rainfall data from BMKG and soil sampling to analyze land characteristics, including texture, elevation, slope, and nutrient retention. Furthermore, land suitability classes were determined using a matching method based on the growing requirements of rubber plants and classified into S1, S2, S3, and N for each land unit in the Banyu Irang Sub-watershed and the Maluka Watershed. Rubber productivity analysis was conducted by interviewing rubber farmers to obtain data on land area and production yields, then calculating rubber productivity (kg/ha/year) and classifying it into low-to-high categories for each land unit. The characteristics of land suitability for rubber plants in the Banyu Irang Sub-watershed, Maluka Watershed, indicate that the land suitability class is dominated by the moderately suitable class (S2), with some land units in the marginally suitable class (S3). The main limiting factors affecting land suitability include effective soil depth, nutrient retention (soil pH and base saturation), and the potential for erosion hazards on land units with rather steep slopes. Land suitability class S2 is a potential class for sustainable rubber plantation development in the Banyu Irang Sub-watershed of the Maluka Watershed. The average productivity of smallholder rubber on each land unit in the Banyu Irang Sub-watershed, Maluka Watershed, ranges from 1.15 to 7.20 tons/ha/year, with productivity classes ranging from low, medium, to high.

Banjarmasin, February 26, 2026

Approved by:

Head of Language Center



Dr. Hj. Noor Eka Chandra, M.Pd

NIP. 197710232001122003



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS,
DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
UPA BAHASA ULM

Jalan Brigjen H. Hasan Basry Kotak Pos 70123 Banjarmasin
Telepon/Fax.: (0511) 3308140
Email: uptbahasa@ulm.ac.id

SURAT KETERANGAN

NO: 033/UN8.16/BS/2026

Bersama ini kami menerangkan bahwa Ringkasan bahasa Inggris dari judul Thesis:
“Analysis of Land Suitability and Rubber (*Hevea brasiliensis*) Productivity in the Water Catchment Area (DTA) of the Banyu Irang Sub-DAS, Maluka River Basin, Cempaka District, South Kalimantan Province” yang disusun oleh:

Nama Mahasiswa : Marina Uli Batubara
Nim : 2220525320064
Jurusan/Fakultas : S2 PSDAL
Program : Pascasarjana

telah diverifikasi bahasa Inggris yang digunakan sesuai dengan makna dari ringkasan yang ditulis oleh mahasiswa tersebut di atas. (Ringkasan terlampir)
Demikian Surat Keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Banjarmasin, Februari 26, 2026
Kepala



Dr. Hj. Noor Eka Chandra, M.Pd
NIP. 197710232001122003

RIWAYAT HIDUP PENULIS

Marina Uli Batubara lahir di Pangkalanbun pada tanggal 17 Juli 1992, anak dari Bapak Wilson Batubara, S.H. dan Ibu Nansi. Penulis menamatkan Sekolah Menengah Atas di SMAN-2 Kuala Kapuas Tahun lulus 2010. Penulis meneruskan jenjang perguruan tinggi di Universitas Lambung Mangkurat pada Tahun 2010.

Penulis diterima sebagai Mahasiswa Magister Lingkungan pada tahun 2022, pada Program Studi Pengelolaan Sumber Daya Alam dan Lingkungan (PSDAL) Universitas Lambung Mangkurat. Puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa disertai doa orang tua, keluarga, dosen-dosen serta teman-teman yang baik dalam menjalani aktivitas akademik, akhirnya Penulis dapat menyelesaikan Tesis yang berjudul “ **Analisis Kesesuaian Lahan Dan Produktivitas Karet (*Hevea brasilliensis*) Di Daerah Tangkapan Air (DTA) SUB DAS Banyu Irang Das Maluka Kecamatan Cempaka Provinsi Kalimantan Selatan**”.

Marina Uli Batubara

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan ke Hadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena atas limpahan rahmat dan karunia-Nya akhirnya penulis dapat menyelesaikan tugas akhir penelitian dalam bentuk Laporan Tesis dengan judul “Analisis Kesesuaian Lahan dan Produktivitas Karet (*Hevea brasiliensis*) Di Daerah Tangkapan Air (DTA) Sub DAS Banyu Irang DAS Maluka Kecamatan Cempaka Provinsi Kalimantan Selatan”

Laporan Tesis merupakan salah satu syarat kelulusan untuk mencapai Program Studi Magister Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan Program Pascasarjana Universitas Lambung Mangkurat (PS S2 PSDAL PPs ULM). Pada penyusunan dan penyelesaian Laporan Tesis, penulis banyak mendapat bantuan, bimbingan dan motivasi dari berbagai pihak. Dengan penuh kerendahan hati penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Danang Biyatmoko, M.Si. selaku Direktur Pascasarjana Universitas Lambung Mangkurat (ULM).
2. Ibu Dr. Dini Sofarini, S.Pi, M.S. selaku Koordinator Prodi PSDAL Universitas Lambung Mangkurat (ULM).
3. Ibu Dr. Ir. Eko Rini Indrayatie, M.P. selaku Ketua Pembimbing
4. Bapak Prof. Dr. Ir. Danang Biyatmoko, M.Si. selaku Pembimbing I
5. Ibu Prof. Dr. Ir. Emmy Sri Mahreda, M.P. selaku Pembimbing II
6. Segenap keluarga yang selalu memberikan doa dan semangat selama penulis menjalani perkuliahan dan menyusun Laporan Tesis.
7. Seluruh dosen dan civitas Program Studi Magister Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan Program Pascasarjana Universitas Lambung Mangkurat (PS S2 PSDAL PPs ULM).
8. Teman-teman seangkatan serta semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa dalam pembuatan dan penulisan Laporan Tesis memiliki banyak kekurangan, sehingga penulis sangat mengharapkan kritikan dan saran yang sifatnya membangun untuk kesempurnaan penulisan Laporan Tesis.

Akhirnya penulis hanya dapat berdo'a semoga hasil dari Laporan Tesis dapat memberikan manfaat bagi kita semua, Amin.

Banjarbaru, Februari 2026

Marina Uli Batubara

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
SERTIFIKAT PLAGIASI.....	iii
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
SURAT KETERANGAN ABSTRAK.....	vii
RIWAYAT HIDUP PENULIS	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	6
1.3. Tujuan Penelitian	6
1.4. Batasan Masalah.....	7
1.5. Manfaat Penelitian	7
1.6. Hipotesis.....	7
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	8
2.1. Pengertian dan Konsep Kesesuaian Lahan	8
2.2. Karakteristik Tanaman Karet (<i>Hevea brasiliensis</i>).....	9
2.3. Daerah Aliran Sungai (DAS)	11
2.4. Sub DAS Banyu Irang dan DAS Maluka.....	11
2.5. Produktivitas Lahan	12
2.6. Kesesuaian Lahan Terhadap Produktivitas Lahan di DAS	13
2.7. Degradasi Lahan Terhadap Produktivitas di DAS	14
2.8. Kesesuaian Lahan dan produktivitas tanaman terhadap Pengelolaan Berkelanjutan di DAS menurut sDGs	15

2.9. Gap Penelitian yang Diisi Oleh Penelitian Saat Ini	15
2.10. Produktivitas Tanaman Di Daerah Tangkapan Air (DTA)	16
2.11. Penelitian Terdahulu	18
III. METODE PENELITIAN	22
3.1. Lokasi dan Waktu Penelitian	22
3.2. Alat dan Bahan Penelitian	22
3.3. Prosedur Penelitian	23
3.4. Kerangka Konsep Penelitian	30
IV. KEADAAN UMUM LOKASI PENELITIAN	31
4.1. Kota Banjarbaru	31
4.2. Kecamatan Cempaka	33
V. HASIL DAN PEMBAHASAN	37
5.1. Tingkat Kesesuaian Lahan Tanaman karet di DTA Sub DAS Banyu Irang DAS Maluka	37
5.2. Produktivitas Karet di DTA Sub DAS Banyu Irang DAS Maluka	67
VI. KESIMPULAN DAN SARAN	73
6.1. Kesimpulan	73
6.2. Saran	73
DAFTAR PUSTAKA	74

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1 Kesesuaian Lahan Untuk Tanaman Karet	10
2.2. Kelerengan Sub DAS Banyu Irang	11
2.3. Penggunaan Lahan Sub DAS Banyu Irang DAS Maluka	12
2.4. Penelitian Terdahulu.....	18
3.1 Data Primer	24
3.2. Data Sekunder	24
3.3. Kriteria Kesesuaian Lahan Untuk Tanaman Karet.....	26
3.4. Tipe iklim berdasarkan curah hujan	27
3.5. Klasifikasi Tekstur Tanah	27
3.6. Klasifikasi bahaya erosi.....	28
3.7. Kelas Produktivitas Lahan.....	29
4.1. Kelurahan/Desa Kecamatan di Banjarbaru	32
4.2. Tanaman Pangan di Kecamatan Cempaka	33
4.3. Jumlah Petani, Luas Lahan dan Jumlah Produksi	36
5.1. Rerata Temperatur udara di DTA Sub DAS Banyu Irang DAS Maluka.....	42
5.2. Rerata Curah Hujan dan Bulan Kering di DTA Sub DAS Banyu Irang DAS Maluka	43
5.3. Ketersediaan Oksigen di DTA Sub DAS Banyu Irang DAS Maluka.....	44
5.4. Kelas Tekstur, Bahan Kasar dan Kedalaman Tanah di DTA Sub DAS Banyu Irang DAS Maluka.....	46
5.5. Kejenuhan Basa, pH H ₂ O, C-organik (%).....	47
5.6. Kemiringan Lereng dan Bahaya Erosi	48
5.7. Bahaya Banjir	49
5.8. Rekapitulasi Hasil Analisis Karakteristik Lahan Daerah Penelitian.....	52
5.9. Kelas Kesesuaian Lahan Actual dan Potensial.....	54
5.10. Perbandingan Luas Kelas Kesesuaian Lahan Aktual Tanaman	

Karet	57
5.11. Usaha perbaikan lahan.....	64
5.12. Produktivitas Karet Unit lahan di DTA Sub DAS Banyu Irang DAS Maluka.....	67
5.13. Benchmark nasional perkebunan rakyat Indonesia	69

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
3.1 Peta Lokasi Penelitian	22
3.2. Kerangka Konsep Penelitian	30
5.1. Peta Kelerengan Lahan.....	38
5.2. Peta Jenis Tanah	39
5.3. Peta Tutupan Lahan SUB DAS Banyu Irang Das Maluka.....	40
5.4. Peta Satuan Unit Lahan SUB DAS Banyu Irang Das Maluka....	41
5.5. Peta Kesesuaian Lahan Aktual	58
5.6. Peta Potensial Kesesuaian Lahan	59

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Langkah Analisis Kesesuaian Lahan Karet.....	79
2. Dokumentasi Penelitian.....	81
3. Hasil Wawancara Responden.....	82