

**ANALISIS LAJU EROSI LAHAN REKLAMASI DI M45C, U210 DAN UCW
MENGUNAKAN METODE *UNIVERSAL SOIL LOSS EQUATION* (USLE)
PADA PT JORONG BARUTAMA GREYTON, KABUPATEN TANAH LAUT,
PROVINSI KALIMANTAN SELATAN**



SKRIPSI

*Untuk Memenuhi Persyaratan Guna Memperoleh Gelar Sarjana Teknik Pada
Program Studi Teknik Pertambangan*

Oleh:
ANNA NURHASANAH
NIM. 2010813220011

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK PERTAMBANGAN
BANJARBARU
2025**

LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI

ANALISIS LAJU EROSI LAHAN REKLAMASI DI M45C, U210 DAN UCW
MENGUNAKAN METODE *UNIVERSAL SOIL LOSS EQUATION* (USLE)
PADA PT JORONG BARUTAMA GRESTON, KABUPATEN TANAH LAUT,
PROVINSI KALIMANTAN SELATAN


Oleh:

Anna Nurhasanah
NIM. 2010813220011

Banjarbaru, 3 Juli 2025

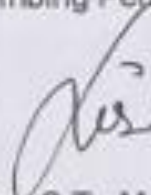
Disetujui Oleh

Pembimbing Utama,



Ir. Yuniar Siska Novianti, S.T., M.T.
NIP. 19870611 201504 2 002

Pembimbing Pendamping,



Annisa, S.T., M.T.
NIP. 19800701 200812 2 001



Mengetahui :

Program Studi Teknik Pertambangan
Koordinator,



Agus Triantoro, S.T., M.T. IPM.
NIP. 19800803 200604 1 001

LEMBAR PENGESAHAN
SKRIPSI PROGRAM STUDI S-1 TEKNIK PERTAMBANGAN

**ANALISIS LAJU EROSI LAHAN REKLAMASI DI M45C, U210 DAN UCW
MENGUNAKAN METODE *UNIVERSAL SOIL LOSS EQUATION* (USLE)
PADA PT JORONG BARUTAMA GRESTON, KABUPATEN TANAH LAUT,
PROVINSI KALIMANTAN SELATAN**

Oleh

Anna Nurhasanah (2010813220011)

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji pada 3 Juli 2025 dan dinyatakan

LULUS

Komite Penguji :

Ketua : Ir. Agus Triantoro, S.T., M.T., IPM.
NIP 19800803 200604 1 001

Anggota 1 : Romla Noor Hakim, S.T., M.T.
NIP 19800616 200604 1 005

Anggota 2 : Ir. Ahmad Ali Syafi'i, S.T., M.T., IPP.
NIP 19911122 202203 1 006

Pembimbing : Ir. Yuniar Siska Novianti, S.T., M.T.
Utama NIP.19870611 201504 2 002

Pembimbing : Annisa, S.T., M.T.

Pendamping NIP 19800701 200812 2 001



Banjarbaru, 10 3 JUL 2025

diketahui dan disahkan oleh:

**Wakil Dekan Bidang Akademik
Fakultas Teknik ULM**



D. Mahmud, S.T., M.T
NIP. 19740107 199802 1 001

**Koordinator Program Studi
S-1 Teknik Pertambangan**



Ir. Agus Triantoro, S.T., M.T.
NIP. 19800803 200604 1 001

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Anna Nurhasanah
NIM : 201081322001
Fakultas : Teknik
Program Studi : Teknik Pertambangan
Judul Skripsi : Analisis Laju Erosi Lahan Reklamasi Di M45C,
U210 Dan UCW Menggunakan Metode *Universal
Soil Loss Equation* (USLE) Pada PT Jorong
Barutama Greston, Kabupaten Tanah Laut, Provinsi
Kalimantan Selatan
Dosen Pembimbing :1. Ir. Yuniar Siska Novianti, S.T., M.T.
2. Annisa, S.T., M.T.

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah.

Banjarbaru, Juli 2025
Yang menyatakan

Anna Nurhasnah
2010813220011

LEMBAR PERSEMBAHAN

Segala puji dan syukur saya panjatkan ke hadirat Allah SWT, atas rahmat, hidayah, dan kekuatan yang diberikan sepanjang proses penyusunan skripsi ini hingga selesai.

Dengan tulus dan penuh rasa syukur, saya mempersembahkan karya ini kepada:

Kedua Orang Tua Tercinta, Bapak Sunaryo dan Ibu Supiyanti serta Kakak saya Heri Siswanto & Shinta Purnama Sari, S.H., Terima kasih yang tiada henti atas doa yang selalu dipanjatkan untuk saya, kasih sayang, dukungan dan semangat yang tidak pernah padam hingga bisa menyelesaikan skripsi ini. Segala pencapaian berkat semangat dari keluarga yang saya cintai.

Untuk saya Anna Nurhasanah, Atas selesainya skripsi ini, Terimakasih untuk terus bertahan, belajar, dan tidak menyerah. Semoga selalu menjadi pribadi yang lebih baik dari hari sebelumnya, *Proud of my self*.

Dosen Teknik Pertambangan ULM terkhusus untuk Pembimbing 1. Ibu Ir. Yuniar Siska Novianti, S.T., M.T. dan Dosen Pembimbing 2. Ibu Annisa, S.T., M.T., atas waktu, bimbingan ilmiah, kesabaran, serta arahan dalam proses penyelesaian skripsi ini.

Teman-Teman saya yang kebersamai selama kuliah (Usma, Ria, Sasa, Lita, Tasya, Nanda, Sirau, Dinda, Fia,) dan Teman-teman Angkatan 2020 Yang selalu hadir memberi semangat, menjadi tempat berbagi tawa dan keluh, serta memberi warna dalam perjalanan kuliah ini.

Terimakasih untuk Muhammad Arya Fattah Untuk dukungan, pendengar keluh kesah dan mendoakan. Terima kasih telah kebersamai dalam setiap proses, suka maupun duka yang senantiasa saling menguatkan dalam berproses bersama.

Pembimbing Lapangan serta Seluruh Staf PT Jorong Barutama Greston dan Teman magang serta Pihak – pihak yang tidak bisa saya sebutkan semua, Terima kasih atas kesempatan, bantuan, dan dukungan yang diberikan selama proses penelitian di lapangan menjadi bekal berharga bagi masa depan saya.

ABSTRAK

ANALISIS LAJU EROSI LAHAN REKLAMASI DI M45C, U210 DAN UCW MENGUNAKAN METODE *UNIVERSAL SOIL LOSS EQUATION* (USLE) PADA PT JORONG BARUTAMA GRESTON, KABUPATEN TANAH LAUT, PROVINSI KALIMANTAN SELATAN

Anna Nurhasanah

Program Studi Teknik Pertambangan Universitas Lambung Mangkurat

Aktivitas reklamasi lahan bekas tambang merupakan bagian penting dalam pemulihan lahan yang telah mengalami perubahan karakteristik akibat kegiatan penambangan dengan sistem tambang terbuka. Salah satu kendala utama dalam reklamasi adalah potensi terjadinya erosi tanah, yang dapat memengaruhi keberlanjutan vegetasi dan stabilitas lahan. Penelitian ini dilakukan pada unit lahan M45C, U210, dan UCW di area reklamasi PT Jorong Barutama Greston, Kabupaten Tanah Laut, Provinsi Kalimantan Selatan. Metode yang digunakan adalah *Universal Soil Loss Equation* (USLE) untuk menghitung nilai laju erosi dan Indeks Bahaya Erosi (IBE) guna mengklasifikasikan tingkat bahaya erosi.

Hasil perhitungan awal menunjukkan bahwa unit M45C memiliki nilai laju erosi sebesar 6,58 ton/ha/tahun dan IBE 0,11, dikategorikan sebagai rendah. Pada unit UCW, nilai laju erosi sebesar 2,03 ton/ha/tahun dengan IBE 0,04 juga termasuk dalam kategori rendah. Sementara itu, unit U210 memiliki laju erosi tertinggi sebesar 206,58 ton/ha/tahun dan IBE 11,47, tergolong sangat tinggi. Berdasarkan kondisi tersebut, dilakukan simulasi pengendalian erosi menggunakan tanaman penutup berupa rumput *Brachiaria decumbens* (rumput bede). Pada tahun pertama dengan nilai C = 0,287, laju erosi di U210 menurun menjadi 131,75 ton/ha/tahun dan IBE menjadi 7,31 (kategori tinggi). Di tahun kedua, dengan nilai C = 0,002, laju erosi kembali menurun secara signifikan menjadi 1,47 ton/ha/tahun, dengan IBE 0,08 (kategori rendah). Hasil ini menunjukkan bahwa penggunaan vegetasi *cover crop* dapat menjadi strategi efektif dalam menurunkan erosi dan mendukung keberlanjutan reklamasi lahan pascatambang.

Kata Kunci: Erosi tanah, Indeks Bahaya Erosi (IBE), Reklamasi, USLE, Vegetasi

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan Puji Syukur Kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, atas rahmat dan karunia-Nyalah sehingga penelitian skripsi yang berjudul “Analisis Laju Erosi Lahan Reklamasi Di M45C, U210 Dan UCW Menggunakan Metode *Universal Soil Loss Equation* (Usle) Pada PT Jorong Barutama Greston, Kabupaten Tanah Laut, Provinsi Kalimantan Selatan” ini dapat diselesaikan tepat pada waktunya seperti apa yang diharapkan oleh penyusun.

Penyusun juga tidak lupa mengucapkan terima kasih terhadap pihak- pihak yang membantu dalam proses pembuatan skripsi ini:

1. Bapak Prof. Dr. Iphan Fitriani Radam, S.T., M.T., IPU. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Lambung Mangkurat.
2. Bapak Ir. Agus Triantoro, S.T., M.T. selaku Koordinator Program Studi Teknik Pertambangan Universitas Lambung Mangkurat.
3. Ibu Ir. Yuniar Siska Novianti, S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing I dan Ibu Annisa, S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing II pada penelitian skripsi ini.
4. Seluruh Dosen Program Studi S1 Teknik Pertambangan, Fakultas Teknik, Universitas Lambung Mangkurat.
5. *Mine Operation Department*, Seluruh *Staff* dan *Non staff* PT Jorong Barutama Greston
6. Seluruh rekan mahasiswa Program Studi Teknik Pertambangan Universitas Lambung Mangkurat dan semua pihak yang membantu proses penyusunan skripsi ini.

Penyusun menyadari bahwa skripsi ini masih sangat jauh dari sempurna, oleh karena itu penyusun mengharapakan kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan skripsi ini. Akhir kata semoga ini dapat bermanfaat bagi semua kegiatan studi selanjutnya.

Banjarbaru, 2025

Penyusun

DAFTAR ISI

	Halaman
COVER.....	i
LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
SURAT PERNYATAAN.....	iv
LEMBAR PERSEMBAHAN	v
ABSTRAK.....	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR PERSAMAAN	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang	I-1
1.2. Rumusan Masalah.....	I-2
1.3. Batasan Masalah.....	I-2
1.4. Tujuan Penelitian	I-2
1.5. Manfaat Penelitian.....	I-2
BAB II TINJAUAN UMUM	
2.1. Sejarah dan Perkembangan PT Jorong Barutama Greston.....	II-1
2.2. Visi dan Misi Perusahaan.....	II-2
2.3. Lokasi dan Kesampaian Daerah Penelitian	II-3
2.4. Kondisi Umum Daerah Penelitian	II-5
2.4.1. Kondisi Geologi Regional.....	II-5
2.4.2. Kondisi Statigrafi Regional	II-8
2.4.3. Statigrafi Daerah Penelitian	II-9
2.4.4. Morfologi Daerah Penelitian.....	II-11

2.5.Kegiatan Penambangan.....	II-11
2.5.1.Pembersihan lahan (Land Clearing)	II-11
2.5.2.Pengupasan, pengangkutan dan penimbunan tanah pucuk (top soil)	II-11
2.5.3.Pengupasan, pengangkutan dan penimbunan tanah penutup (overburden).	II-12
2.5.4.Penggalian, Pengangkutan dan penimbunan batubara	II-12
2.5.5.Pemuatan Batubara (Loading).....	II-13

BAB III TINJAUAN PUSTAKA

3.1.Reklamasi	III-1
3.2.Erosi.....	III-2
3.2.1Faktor-faktor yang mempengaruhi Erosi	III-2
3.2.2Jenis-jenis Erosi	III-3
3.3.Perhitungan dengan metode USLE	III-7
3.3.1.Erosivitas Hujan (R)	III-7
3.3.2.Faktor Erodibilitas Tanah (K).....	III-8
3.3.3.Panjang Lereng dan Kemiringan Lereng (LS).....	III-9
3.3.4.Faktor Vegetasi penutup tanah dan pengelolaan tanaman (C)	III-10
3.3.5.Indeks pengolahan lahan (P)	III-11
3.4.Kelas Tingkat Bahaya Erosi	III-11
3.5.Pengelolaan Untuk Pengendalian laju erosi	III-13
3.5.1.Metode vegetatif.....	III-13
3.5.2.Metode mekanik	III-13

BAB IV METODE PENELITIAN

4.1. Sumber Data.....	IV-1
4.1.1. Data Primer	IV-1
4.1.2. Data Sekunder.....	IV-1
4.2. Teknik Pengumpulan Data	IV-2
4.3.Teknik Pengolahan Data dan Analisa	IV-2
4.4.Diagram Alir Penelitian	IV-3

BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN

5.1.Deskripsi Data	V-1
5.1.1.Lahan Reklamasi M45C	V-2
5.1.2.Lahan Reklamasi U210	V-2
5.1.3.Lahan Reklamasi UCW	V-3
5.1.4.Data Curah Hujan.....	V-4
5.1.5.Data Pengujian Sampel Tanah.....	V-5
5.1.6.Data kemiringan dan Kecuraman Lahan Reklamasi	V-5
5.1.7.Vegetasi Pada Lahan Reklamasi Area Penelitian	V-6
5.2. Pengolahan Data	V-7
5.2.1.Faktor Erosivitas Hujan (R)	V-7
5.2.2.Faktor Erodibilitas Tanah (K).....	V-8
5.2.3.Faktor faktor panjang lereng (L) dan kemiringan lereng (S)	V-8
5.2.4.Faktor Vegetasi Penutup Tanah dan Pengelolaan Tanaman (C)	V-8
5.2.5.Faktor Tindakan Konservasi Tanah (P).....	V-9
5.2.6.Laju Tanah Yang Tererosi (A).....	V-9
5.2.7.Nilai Laju Erosi Tanah Yang Ditoleransi (TSL).....	V-9
5.2.8.Indeks Bahaya Erosi	V-10
5.3.Analisis dan Pembahasan.....	V-10
5.3.1.Faktor Erosivitas hujan (R).....	V-10
5.3.2.Faktor Erodibilitas Tanah (K).....	V-10
5.3.3.Faktor Vegetasi Penutup Tanah dan Pengelolaan Tanaman (C)	V-12
5.3.4.Faktor Panjang dan kemiringan lereng (LS).....	V-13
5.3.5.Faktor Konservasi tanah (P)	V-14
5.3.6.Nilai Laju Erosi (A).....	V-15
5.3.7.Indeks Bahaya Erosi (IBE).....	V-17
5.4.8 Rekomendasi pengelolaan pengendalian laju erosi	V-18

BAB VI PENUTUP

6.1. Kesimpulan	VI-1
6.2. Saran.....	VI-2

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Kelas Kandungan Bahan Organik	lii-9
Tabel 3. 2 Kode Struktur Tanah	lii-9
Tabel 3. 3 Kode Permeabilitas Tanah Yang Digunakan Dalam Klasifikasi	
Tanah.....	lii-9
Tabel 3. 4 Nilai Faktor C (Pengelolaan Tanaman).....	lii-10
Tabel 3. 5 Nilai Faktor P Untuk Berbagai Tindakan Konservasi Tanah	
Khusus.....	lii11
Tabel 3. 6 Klasifikasi Indeks Bahaya Erosi	lii-12
Tabel 5. 1 Data Curah Hujan	V-4
Tabel 5. 2 Sifat Fisik Dan Kimia Tanah Lahan Reklamasi.....	V-5
Tabel 5. 3 Panjang Dan Kemiringan Lereng.....	V-5
Tabel 5. 4 Nilai Erosivitas Hujan	V-7
Tabel 5. 5 Nilai Erodibilitas Tanah Pada Lahan Reklamasi	V-8
Tabel 5. 6 Nilai Panjang Dan Kemiringan Lereng (Ls)	V-8
Tabel 5. 7 Nilai Faktor Tanaman Dan Pengelolaannya (C)	V-8
Tabel 5. 8 Nilai Faktor Tindakan Khusus Konservasi Tanah	V-9
Tabel 5. 9 Nilai Laju Erosi Tanah (A).....	V-9
Tabel 5. 10 Nilai Laju Erosi Tanah Yang Ditoleransi.....	V-9
Tabel 5. 11 Indeks Bahaya Erosi	V-10
Tabel 5. 12 Rekomendasi Laju Erosi Tahun Pertama	V-19
Tabel 5. 13 Rekomendasi Laju Erosi Tahun Kedua	V-19
Tabel 5. 14 Nilai Ibe Setelah Rekomendasi.....	V-19

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Peta Kesampaian	II-4
Gambar 2. 2 Peta Geologi Daerah Penelitian	II-7
Gambar 2. 3 Kolom Stratigrafi Regional.....	II-9
Gambar 2. 4 Statigrafi Batubara PT Jorong Barutama Greston	II-10
Gambar 3. 1 Erosi Lembar.....	III-4
Gambar 3. 2 Erosi Alur.....	III-5
Gambar 3. 3 Erosi Parit	III-5
Gambar 3. 4 Erosi tebing sungai	III-6
Gambar 3. 5 Longsor	III-6
Gambar 4. 1 Diagram Alir Penelitian	IV-3
Gambar 5.1 Peta Lokasi Penelitian	V-1
Gambar 5.2 Peta Lokasi Penelitian M45C	V-2
Gambar 5.3 Peta Lokasi Penelitian U210	V-3
Gambar 5.4 Peta Lokasi Penelitian UCW	V-4
Gambar 5.5 Vegetasi M45C	V-6
Gambar 5.6 Vegetasi U210	V-6
Gambar 5.7 Vegetasi UCW	V-7
Gambar 5.8 Grafik Nilai Erodibilitas Tanah.....	V-12
Gambar 5.9 Grafik Nilai vegetasi penutup tanah dan pengelolaan Tanaman (C)	V-13
Gambar 5.10 Grafik Panjang dan Kemiringan (LS)	V-13
Gambar 5.11 Grafik Nilai Tindakan Konservasi Tanah (P).....	V-14
Gambar 5.12 Grafik Nilai Laju Erosi	V-16
Gambar 5.13 Grafik Nilai Indeks Bahaya Erosi (IBE)	V-17
Gambar 5.14 Rumput Bede.....	V-18
Gambar 5.15 Grafik Rekomendasi Pengendalian Laju Erosi	V-20

DAFTAR PERSAMAAN

Persamaan 3.1	III-7
Persamaan 3.2	III-8
Persamaan 3.3	III-8
Persamaan 3.4	III-9
Persamaan 3.5	III-11
Persamaan 3.6	III-12
Persamaan 3.7	III-12
Persamaan 3.8	III-12

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A Pengolahan Data Curah Hujan

Lampiran B Uji Sifat Fisik dan Kimia Tanah

Lampiran C Nilai Erodibilitas Tanah

Lampiran D Panjang dan Kemiringan Lereng (LS)

Lampiran E Faktor Tanaman dan Pengelolaan (c) dan Faktor Tindakan Konservasi (P)

Lampiran F Pengolahan Data Besar Laju Erosi USLE dan Toleransi Erosi

Lampiran G Pengolahan Data Indeks Bahaya Erosi (IBE)

Lampiran H Perhitungan Untuk Rekomendasi Pengendalian Laju Erosi

Lampiran I Peta

Lampiran J Dokumentasi Kegiatan