

**EVALUASI KAPASITAS DAN EFISIENSI PENGELOLAAN STOCK ROM 86
PT SEMESTA CENTRAMAS, KABUPATEN BALANGAN,
PROVINSI KALIMANTAN SELATAN**



SKRIPSI

*Diajukan Kepada Tim Penguji Skripsi Pogram Studi Teknik Pertambangan
sebagai Salah Satu Persyaratan Guna Memperoleh Gelar Sarjana Teknik*

Oleh:

IKLIMA AYU RISMAWATI

NIM: 2110813120007

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

2025

LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI

**EVALUASI KAPASITAS DAN EFISIENSI PENGELOLAAN STOCK ROM 86
PT SEMESTA CENTRAMAS, KABUPATEN BALANGAN,
PROVINSI KALIMANTAN SELATAN**

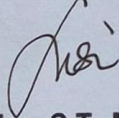
Oleh:

IKLIMA AYU RISMAWATI
2110813120007

Banjarbaru, 7 Juli 2025

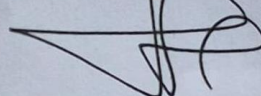
Disetujui oleh:

Pembimbing Utama



Annisa, S.T., M.T.
NIP. 198007012008122001

Pembimbing Pendamping



Ir. Agus Triantoro, S.T., M.T., IPM
NIP. 198008032006041001



Mengetahui

**Koordinator Program Studi
Teknik Pertambangan,**



Ir. Agus Triantoro, S.T., M.T., IPM
NIP. 198008032006041001

LEMBAR PENGESAHAN
SKRIPSI PROGRAM STUDI S-1 TEKNIK PERTAMBANGAN
EVALUASI KAPASITAS DAN EFISIENSI PENGELOLAAN STOCK ROM 86
PT BALANGAN COAL, KABUPATEN BALANGAN,
PROVINSI KALIMANTAN SELATAN

Oleh

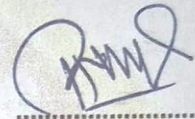
Iklima Ayu Rismawati (2110813120007)

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji pada 7 Juli 2025 dan dinyatakan

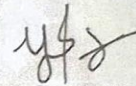
LULUS

Komite Penguji

Ketua : Romla Noor Hakim, S.T., M.T.
NIP. 198006162006041005



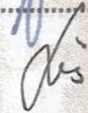
Anggota 1 : Yuniar Siska Novanti, S.T., M.T.
NIP. 198706112015042002



Anggota 2 : Eko Santoso, S.T., M.T.
NIP. 198504192014041001



Pembimbing Utama : Annisa, S.T., M.T.
NIP. 198007012008122001



Pembimbing Pendamping : Ir. Agus Triantoro, S.T., M.T. IPM
NIP. 198008032006041001



Banjarbaru, 7 Juli 2025

Diketahui dan disahkan oleh

Wakil Dekan Bidang Akademik
Fakultas Teknik ULM,



Dr. Ir. Mahmud, ST., MT
NIP. 197404071998021001

Koordinator Program Studi
S-1 Teknik Pertambangan



Ir. Agus Triantoro, S.T., M.T. IPM
NIP. 198008032006041001

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Iklima Ayu Rismawati
NIM : 2110813120007
Fakultas : Teknik
Program Studi : Teknik Pertambangan
Judul Skripsi : Evaluasi Kapasitas dan Efisiensi Pengelolaan *Stock*
ROM 86 PT. Semesta Centramas, Kabupaten
Balangan, Kalimantan Selatan
Dosen Pembimbing : Annisa., S.T., M.T
Ir. Agus Triantoro., S.T., M.T., IPM

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

Banjarbaru, 7 Juli 2025

Yang menyatakan,



Iklima Ayu Rismawati

2110813120007

LEMBAR PERSEMBAHAN

Bismillahirrahmanirrahim, segala puji dan syukur penyusun panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena atas rahmat dan hidayah-Nya sampai saat ini saya masih diberikan nikmat sehat, iman, serta nikmat dalam menjalani setiap proses yang dilalui hingga penyelesaian skripsi ini. Shalawat serta salam semoga selalu tercurahkan kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW yang atas petunjuknya nikmat iman dapat saya rasakan hingga sekarang. Dengan dukungan dan doa dari semua orang tercinta akhirnya skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik. Oleh karena itu, dengan rasa bangga dan bahagia saya mengucapkan rasa syukur dan terimakasih saya kepada:

Keluarga, skripsi ini dipersembahkan khususnya kepada kedua orangtua tercinta (Ayah Sabar dan Ibu Suparmi), adik dan keluarga yang telah mengorbankan banyak hal untuk penulis, selalu mendoakan, memberikan nasihat, motivasi, dan dukungannya, sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.

Bapak dan Ibu Dosen pembimbing, pengajar dan penguji, yang selama ini telah memberikan ilmu yang tiada ternilai harganya. Terkhusus saya ucapkan terimakasih kepada kedua dosen pembimbing skripsi yang telah mengorbankan waktu, pikiran, dan tenaga selama membimbing saya dalam proses penyusunan skripsi ini. Pembimbing lapangan, seluruh staff dan karyawan PT Semesta Centramas, terimakasih telah tulus dan ikhlas meluangkan waktunya, memberikan bantuan, dukungan dan doa untuk membimbing saya, serta telah memberikan kesempatan kepada saya untuk dapat kerja praktek dan penelitian skripsi di PT Semesta Centramas.

Keluarga besar Teknik Pertambangan angkatan 2021, terimakasih dalam ±4 tahun ini atas kebersamaannya telah menjadi keluarga saya disini. Susah senang telah kita jalani, semoga setelah kita semua berpisah, Allah SWT tempatkan kita ditempat yang kita impikan masing masing.

Dan tak lupa saya ucapkan terimakasih banyak kepada seseorang dengan nim 2110816210009 yang telah memberikan semangat, tenaga, materi, serta membersamai saya dalam menyusun tugas akhir ini. Akhir kata saya persembahkan skripsi ini untuk orang-orang yang saya sayangi. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat maupun berguna dalam kemajuan ilmu pengetahuan di masa yang akan datang.

ABSTRAK

EVALUASI KAPASITAS DAN EFISIENSI PENGELOLAAN *STOCK ROM* 86 PT SEMESTA CENTRAMAS, KABUPATEN BALANGAN, PROVINSI KALIMANTAN SELATAN

Iklima Ayu Rismawati

Program Studi Teknik Pertambangan Universitas Lambung Mangkurat

Area *Stock ROM* merupakan fasilitas penting dalam menjaga kuantitas dan kualitas batubara sebelum dipindahkan ke *Stockpile*. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi kapasitas aktual dan efisiensi pengelolaan *Stock ROM* 86 di PT Semesta Centramas, Kabupaten Balangan, Kalimantan Selatan. Metode penelitian meliputi observasi lapangan, wawancara, dan pengolahan data historis batubara masuk dan keluar selama periode September 2024 hingga Maret 2025. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem pembongkaran yang digunakan adalah metode FIFO, namun penerapannya belum optimal karena tidak adanya sistem penandaan dan pemisahan antara batubara lama dan baru. Kapasitas aktual ROM tercatat sebesar 218.150 ton, dihitung berdasarkan selisih batubara masuk sebesar 5.286.877 ton dan batubara keluar sebesar 5.068.727 ton. Permasalahan lain yang ditemukan meliputi genangan air akibat kemiringan lantai dasar yang kurang dari standar. Rekomendasi yang diberikan meliputi perbaikan sistem penataan tumpukan, peningkatan kemiringan lantai dasar, serta penerapan sistem penandaan umur tumpukan untuk mendukung sistem FIFO. Evaluasi ini diharapkan dapat meningkatkan efisiensi operasional dan kualitas pengelolaan *Stock ROM* di perusahaan.

Kata Kunci: *Stock ROM*, kapasitas, efisiensi, FIFO, batubara.

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, atas rahmatnyalah sehingga penelitian tugas akhir ini dapat diselesaikan tepat waktu seperti yang diharapkan oleh penulis.

Pada kesempatan kali ini, perkenankan penyusun menyampaikan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Iphan Fitriani Radam, S.T, M.T, IPU. Dekan Fakultas Teknik Universitas Lambung Mangkurat.
2. Bapak Ir. Agus Triantoro. S.T, M.T. Koordinator Program Studi Teknik Pertambangan sekaligus dosen pembimbing kedua dalam penelitian ini.
3. Ibu Annisa, S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing I pada penelitian Tugas Akhir ini.
4. Seluruh dosen dan staff administrasi Program Studi Teknik Pertambangan Universitas Lambung Mangkurat.
5. Kepada pihak PT Semesta Centramas, bapak Acahdi Riyadi sebagai *operation departement head*, mentor saya yaitu bapak Noris Irawan sebagai *supervisor team operation departement* dan seluruh staff yang telah memberikan ilmu dan selalu kebersamai saya.
6. Ayah dan Ibu tercinta yang selalu memberikan dorongan semangat serta doa yang tiada hentinya.
7. Seluruh rekan-rekan yang turut mendoakan, membantu dan memberikan dukungan dalam penyusunan penelitian tugas akhir ini.

Penulis menyadari bahwa penelitian tugas akhir ini jauh dari kata sempurna, kritik dan saran konstruktif sangat diharapkan demi lebih sempurnanya penelitian ini.

Banjarbaru, 7 Juli 2025



Penulis

DAFTAR ISI

COVER.....	viii
LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI	viii
LEMBAR PENGESAHAN	viii
LEMBAR PERNYATAAN	iviii
LEMBAR PERSEMBAHAN	viii
ABSTRAK.....	viii
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR PERSAMAAN	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB I PENDAHULUAN	I-1
1.1. Latar Belakang.....	I-1
1.2. Rumusan Masalah.....	I-2
1.3. Batasan Masalah	I-2
1.4. Tujuan Penelitian.....	I-3
1.5. Manfaat Penelitian.....	I-3
BAB II TINJAUAN UMUM.....	II-1
2.1. Sejarah dan Struktur Organisasi Perusahaan.....	II-1
2.1.1. Sejarah Perusahaan.....	II-1
2.1.2. Struktur Organisasi Mining Operation Departement	II-2
2.2. Visi dan Misi Perusahaan.....	II-2
2.3. Lokasi dan Kesampaian Daerah.....	II-3
2.4. Statigrafi Daerah.....	II-5
2.5. Iklim dan Cuaca	II-7
2.6. Kegiatan Penambangan	II-7
BAB III KAJIAN PUSTAKA.....	III-1
3.1. ROM (Run Of Mine)	III-1
3.2. Syarat Teknis Penumpukan Batubara	III-2

3.3. Sistem Pembongkaran	III-6
3.4. Metode Penumpukan Batubara	III-6
3.5. Desain <i>Stock ROM</i>	III-8
3.6. Efek Potensial Penumpukan Batubara	III-9
3.7. Manajemen <i>Stockpile</i>	III-10
3.8. Sudut Tumpukan	III-12
3.9. Curah Hujan	III-12
3.10. Curah Hujan Rencana	III-13
3.11. Limpasan (<i>Run Off</i>)	III-17
3.12. Saluran Penyaliran	III-18
BAB IV METODE PENELITIAN	IV-1
4.2. Sumber Data	IV-1
4.3. Teknik Pengumpulan Data	IV-1
4.4. Diagram Alir Penelitian	IV-2
BAB V HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	V-1
5.1. Deskripsi Data	V-1
5.1.1. Lokasi Penelitian	V-1
5.1.2. Kondisi <i>Stock ROM</i>	V-1
5.1.3. Data Pengukuran Geometri Tumpukan	V-7
5.1.4. Data Akses Jalan Sekeliling <i>Stock ROM</i>	V-8
5.1.5. Data Dimensi Drainase	V-9
5.1.6. Data Alat Berat di Area ROM	V-9
5.2. Pengolahan Data Penelitian	V-12
5.2.1. Kapasitas Tumpukan.....	V-12
5.2.3. Akses Jalan Sekeliling <i>Stock ROM</i>	V-14
5.2.3. Saluran Drainase <i>Stock ROM</i>	V-15
5.2.4. Pemasukan Batubara.....	V-16
5.2.5. Pengeluaran Batubara	V-17
5.2.6. Rencana Pemasukan dan Pengeluaran Batubara Periode 2025.....	V-19
5.3. Pembahasan	V-21
5.3.1. Pemisahan Jalur <i>Trailer</i> dan <i>Dump Truck</i>	V-21
5.3.2. <i>Base Area Stock ROM</i>	V-22
5.3.3. Kapasitas <i>Stock ROM</i>	V-23
BAB VI PENUTUP	VI-1

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

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Struktur Organisasi <i>Mining Operation Departement</i>	II-2
Gambar 2.2 Peta Kesampaian	II-4
Gambar 2.3 Peta Geologi	II-6
Gambar 2.4 Pembersihan Lahan	II-7
Gambar 2.5 Pengupasan <i>Top Soil</i>	II-8
Gambar 2.6 Pengupasan <i>Overburden</i>	II-9
Gambar 2.7 Penggalian Batubara	II-10
Gambar 2.8 Pemuatan Batubara (<i>Loading</i>)	II-11
Gambar 2.9 Penumpukan Batubara.....	II-11
Gambar 3.1 Penurunan Lantai Dasar <i>Stockpile</i>	III-2
Gambar 3.2 Arah Penumpukan Batubara	III-3
Gambar 3.3 Akses Jalan Sekeliling Tumpukan Batubara	III-4
Gambar 3.4 Pola <i>Windrow</i>	III-7
Gambar 3.5 Pola <i>Cone Ply</i>	III-7
Gambar 3.6 Pola <i>Chevron</i>	III-8
Gambar 3.7 Pola <i>Chevcon</i>	III-8
Gambar 3.8 Saluran Terbuka Trapesium.....	III-19
Gambar 4.1 Diagram Alir Penelitian	IV-2
Gambar 5.1 Tumpukan Blok 1 (PCS).....	V-2
Gambar 5.2 Tumpukan Blok 2 (NSCM).....	V-2
Gambar 5.3 Tumpukan Blok 3 (SLSA)	V-3
Gambar 5.4 Tumpukan Blok 4 (NLSA).....	V-3
Gambar 5.5 Tumpukan Blok 5 (SSCM).....	V-3
Gambar 5.6 Alur Kegiatan Operasional di <i>Stock ROM</i>	V-4
Gambar 5.7 Dimensi <i>Stock ROM</i>	V-5
Gambar 5.8 Lapisan Struktur <i>Base Stock ROM</i>	V-5
Gambar 5.9 Lantai Dasar <i>Stock ROM</i>	V-6
Gambar 5.10 Tumpukan Batubara	V-6
Gambar 5.11 <i>Layout Stock ROM</i> PT Semesta Centramas.....	V-11
Gambar 5.12 Akses Jalan Area <i>Stock ROM</i>	V-15

Gambar 5.13 Drainase Area <i>Stock ROM</i>	V-16
Gambar 5.14 Diagram Rencana dan Realisasi Pemasukan Batubara Periode September 2024-Maret 2025	V-16
Gambar 5.15 Diagram Rencana dan Realisasi Pengeluaran Batubara Periode September 2024-Maret 2025	V-18
Gambar 5.16 Diagram Realisasi Pemasukan dan Pengeluaran Batubara Periode September 2024-Maret 2025.....	V-19
Gambar 5.17 Rencana Pengaturan Blok dan <i>Traffic Trailer</i> di <i>Stock ROM</i>	V-21
Gambar 5.18 Rencana Pengaturan Blok dan <i>Traffic Dump Truck</i> di <i>Stock ROM</i>	V-21
Gambar 5.19 Antrian <i>Trailer</i>	V-22
Gambar 5.20 Rekomendasi <i>Base</i>	V-23
Gambar 5.21 Kapasitas <i>Stock ROM</i>	V-24

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Data Curah Hujan.....	II-7
Tabel 3.1 Hubungan Periode Ulang Dengan Reduksi Variasi.....	III-15
Tabel 3.2 Hubungan Metode Gumbel Dengan <i>Reduced Mean</i>	III-15
Tabel 3.3 Hubungan Metode Gumbel Dengan <i>Reduced Variate</i>	III-16
Tabel 3.4 <i>Reduced Standard Deviation (Sn)</i>	III-16
Tabel 3.5 Intensitas Curah Hujan.....	III-17
Tabel 3.6 Koefisien Limpasan.....	III-18
Tabel 3.7 Koefisien Kekerasan Dinding Saluran Manning	III-21
Tabel 5.1 Standar Geometri Tumpukan Batubara di <i>Stock ROM</i>	V-4
Tabel 5.2 Geometri Tumpukan Aktual Batubara Hari ke 2	V-7
Tabel 5.3 Geometri Tumpukan Aktual Batubara Hari ke 4	V-7
Tabel 5.4 Geometri Tumpukan Aktual Batubara Hari ke 6	V-8
Tabel 5.5 Sudut Tumpukan Batubara	V-8
Tabel 5.6 Data Akses Jalan Sekeliling <i>Stock ROM</i>	V-9
Tabel 5.7 Data Dimensi Drainase.....	V-9
Tabel 5.8 Data Ukuran Alat Berat di ROM.....	V-9
Tabel 5.9 Geometri Tumpukan Aktual Batubara Hari ke 2.....	V-12
Tabel 5.10 Geometri Tumpukan Aktual Batubara Hari ke 4.....	V-13
Tabel 5.11 Geometri Tumpukan Aktual Batubara Hari ke 6.....	V-13
Tabel 5.12 Rencana Pemasukan dan Pengeluaran Batubara Periode 2025...V-20	
Tabel 5.13 Geometri Tumpukan Standar Perusahaan.....	V-20

DAFTAR PERSAMAAN

	Halaman
Persamaan 3.1 Perkiraan Nilai Curah Hujan Rencana.....	III-13
Persamaan 3.2 Perkiraan Nilai Curah Hujan Rencana.....	III-13
Persamaan 3.3 Faktor Frekuensi <i>Gumbell</i>	III-13
Persamaan 3.4 Simpangan Baku	III-14
Persamaan 3.5 Nilai Reduksi <i>Variate</i>	III-14
Persamaan 3.6 Koreksi Rata-Rata (Reduced Mean).....	III-14
Persamaan 3.7 Nilai Koreksi Simpangan	III-14
Persamaan 3.8 Intensitas Curah Hujan	III-16
Persamaan 3.9 Waktu Konsentrasi	III-16
Persamaan 3.10 Debit Limpasan	III-18
Persamaan 3.11 Luas Penampang Basah	III-20
Persamaan 3.12 Keliling Basah.....	III-20
Persamaan 3.13 Jari-Jari Hidrolik.....	III-20
Persamaan 3.14 Debit Pengaliran Maksimum	III-21

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A Pemasukan Batubara

Lampiran B Pengeluaran Batubara

Lampiran C Spesifikasi Alat

Lampiran D Dokumentasi Lapangan