

SKRIPSI

OPTIMALISASI MANAJEMEN *STOCKPILE* DALAM UPAYA MEMPERTAHANKAN KUALITAS DAN KUANTITAS BATUBARA DI *STOCKPILE* PT DUTA BARA UTAMA KABUPATEN MUARA ENIM, SUMATERA SELATAN



ALPIN PRANS MUDIYA

03021381924067

**PROGRAM STUDI TEKNIK PERTAMBANGAN
JURUSAN TEKNIK PERTAMBANGAN DAN GEOLOGI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2025**

SKRIPSI

OPTIMALISASI MANAJEMEN STOCKPILE DALAM UPAYA MEMPERTAHANKAN KUALITAS DAN KUANTITAS BATUBARA DI STOCKPILE PT DUTA BARA UTAMA KABUPATEN MUARA ENIM, SUMATERA SELATAN

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Memperoleh
Gelar Sarjana Teknik Pada Program Studi Teknik Pertambangan
Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya



ALPIN PRANS MUDIYA

03021381924067

**PROGRAM STUDI TEKNIK PERTAMBANGAN
JURUSAN TEKNIK PERTAMBANGAN DAN GEOLOGI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2025**

HALAMAN PENGESAHAN

OPTIMALISASI MANAJEMEN *STOCKPILE* DALAM UPAYA MEMPERTAHANKAN KUALITAS DAN KUANTITAS BATUBARA DI *STOCKPILE* PT DUTA BARA UTAMA KABUPATEN MUARA ENIM, SUMATERA SELATAN

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Memperoleh
Gelar Sarjana Teknik Pada Program Studi Teknik Pertambangan
Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya

Oleh:

ALPIN PRANS MUDIYA

03021381924067

Palembang, Juli 2025

Pembimbing I



Ir. H. Rosihan Pebrianto, S.T., M.T.
NIP. 199002102019031012

Pembimbing II



Ir. Eva Oktarinasari, S.T., M.T.
NIP. 199010152022032007

Mengetahui
An. Ketua Jurusan Teknik Pertambangan dan Geologi
PLT Sekretaris



Ir. H. Rosihan Pebrianto, S.T., M.T.
NIP. 199002102019031012

HALAMAN PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Alpin Prans Mudiya

NIM : 03021381924067

Judul : Optimalisasi Manajemen *Stockpile* Dalam Upaya
Mempertahankan Kualitas dan Kuantitas Batubara di *Stockpile* PT.
Duta Bara Utama Kabupaten Muara Enim, Sumatera Selatan

Menyatakan bahwa Skripsi saya merupakan hasil karya sendiri didampingi tim pembimbing dan bukan hasil penjiplakan/plagiat. Apabila ditemukan unsur penjiplakan/plagiat dalam laporan Skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya dengan aturan yang berlaku.

Demikian, pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tanpa paksaan dari siapapun.



Palembang, Juli 2025

Alpin Prans Mudiya
NIM. 03021381924067

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Alpin Prans Mudiya

NIM : 03021381924067

Judul : Optimalisasi Manajemen *Stockpile* Dalam Upaya
Mempertahankan Kualitas dan Kuantitas Batubara di *Stockpile* PT.
Duta Bara Utama Kabupaten Muara Enim, Sumatera Selatan

Memberikan izin kepada Pembimbing dan Universitas Sriwijaya untuk mempublikasikan hasil penelitian saya untuk kepentingan akademik apabila dalam waktu 1 (satu) tahun tidak mempublikasikan karya penelitian saya. Dalam kasus ini saya setuju untuk menempatkan Pembimbing sebagai penulis korespondensi (*Corresponding author*).

Demikian, pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tanpa ada paksaan dari siapapun.

Palembang, Juli 2025



Alpin Prans Mudiya
NIM. 03021381924067

RIWAYAT PENULIS



Alpin Prans Mudiya. Anak laki-laki yang lahir di Jakarta pada tanggal 21 September 2000. Anak kedua dari pasangan Erudin Amsyah dan Kursiani. Mengawali pendidikan tingkat dasar di SDN 3 Ujanmas. Pada tahun 2013 melanjutkan pendidikan tingkat pertama di SMPN 1 Ujanmas. Selanjutnya, tahun 2016 melanjutkan pendidikan tingkat atas di SMAN 1 Unggulan Muara Enim dan pada tahun 2019 berhasil masuk menjadi mahasiswa di Program Studi Teknik Pertambangan Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya melalui Ujian Seleksi Mandiri (USM). Selama menjadi mahasiswa di Universitas Sriwijaya, penulis aktif mengikuti Perhimpunan Mahasiswa sebagai Ketua Divisi periode 2021/2022 dan Staf Muda Divisi Eksternal periode 2020/2021 pada organisasi Student Chapter Perhimpunan Ahli Pertambangan Indonesia Universitas Sriwijaya (SC PERHAPI UNSRI) dan juga aktif sebagai anggota Persatuan Mahasiswa Pertambangan di Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya (PERMATA FT UNSRI).

HALAMAN PERSEMBAHAN



***“Janganlah kamu (merasa) lemah, dan jangan (pula) bersedih hati, padahal kamulah orang-orang yang paling tinggi (derajatnya), jika kamu orang-orang yang beriman.”
(QS. Ali ‘Imran : 139)***

Skripsi Ini Ku Persembahkan Untuk:

*Pintu Surgaku, Mamaku Tercinta **Kursiani**.*

*Sosok Hero, Ayahku Tersayang **Erudin Amsyah**.*

*Panutanku, Abangku Terbaik **Ricky Palendra, S.T.***

*My little sister, Adikku Tercinta **Siska Febrianty**.*

Ucapan Terima Kasih Kepada:

- 1. Bapak Ir. H. Rosihan Pebrianto, S.T., M.T. dan Ibu Ir. Eva Oktarinasari, S.T., M.T.*** yang telah membimbing serta mengarahkan penulis dalam penyusunan skripsi ini.
- 2. Keluarga Erudin Amsyah.*** Terima kasih sudah mendukung dan mendoakan penulis dari rumah yang jaraknya jauh dari kampus.
- 3. Satria Wijaya, Ronaldo, dan Alfin Fadillah.*** Terima kasih sudah menemani penulis selama masa perkuliahan dan selalu menjadi penyemangat dalam penyusunan skripsi ini.
- 4. Fajar Mustaqim, Ahmad Riski Alsyahbani, dan Bagas Wardani.*** Terima kasih sudah menjadi sahabat penulis sejak SMA dan selalu mendukung perjuangan penulis dari jarak jauh.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah rabbil 'alamin, segala puji bagi Allah Subhanahu Wa Ta'ala, karena dengan rahmat serta ridho-Nya penulis dapat menyusun dan menyelesaikan tugas akhir yang berjudul “*Optimalisasi Manajemen Stockpile Dalam Upaya Mempertahankan Kualitas dan Kuantitas Batubara di Stockpile PT. Duta Bara Utama Kabupaten Muara Enim, Sumatera Selatan*” mulai dari tanggal 23 November 2024 - 30 Januari 2025.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Ir. H. Rosihan Pebrianto, S.T., M.T. sebagai dosen pembimbing akademik dan pembimbing I, serta Ir. Eva Oktarinasari, S.T., M.T. selaku pembimbing II yang telah memberikan bimbingannya sehingga skripsi ini dapat terselesaikan. Penulis juga berterima kasih kepada semua pihak yang telah terlibat dalam pelaksanaan dan penyusunan skripsi ini, antara lain:

1. Prof. Dr. Taufiq Marwa, S.E., M.Si selaku Rektor Universitas Sriwijaya.
2. Dr. Ir. Bhakti Yudho Suprpto, S.T., M.T., IPM., selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya.
3. Ir. H. Rosihan Pebrianto, S.T., M.T. selaku An. Ketua Jurusan Teknik Pertambangan dan Geologi PLT Sekretaris Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya.
4. Seluruh dosen dan karyawan administrasi Program Studi Teknik Pertambangan Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya yang telah memberikan banyak ilmu pengetahuan dan membantu selama proses penyusunan Skripsi.
5. Indra Hapsoro selaku Kepala Teknik Tambang PT. Duta Bara Utama Muara Enim, Hufon Sany S dan Rio Naldi selaku pembimbing lapangan, serta seluruh karyawan PT Duta Bara Utama Muara Enim.

Penulis sangat menyadari akan banyaknya kekurangan serta kesalahan dalam penyusunan Skripsi ini. Kritik serta saran yang membangun dari para pembaca terhadap karya ini sangatlah penulis harapkan. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat dalam perkembangan ilmu pengetahuan di masa depan.

Palembang, Juli 2025

Penulis

RINGKASAN

OPTIMALISASI MANAJEMEN STOCKPILE DALAM UPAYA MEMPERTAHANKAN KUALITAS DAN KUANTITAS BATUBARA DI STOCKPILE PT DUTA BARA UTAMA KABUPATEN MUARA ENIM, SUMATERA SELATAN

Karya Tulis Ilmiah Berupa Skripsi, Juli 2025

Alpin Prans Mudiya; Dibimbing oleh Ir. H. Rosihan Pebrianto, S.T., M.T. dan Ir. Eva Oktarinasari, S.T., M.T.

xiv + 73 halaman, 7 tabel, 10 gambar, 7 lampiran.

RINGKASAN

PT Duta Bara Utama merupakan salah satu perusahaan yang bergerak di bidang pertambangan batubara yang mengelola *stockpile* di area *site* penambangannya. Pada awal November, stok batubara yang tersisa di *stockpile* tercatat sebesar 316.887,14 ton. Jumlah stok yang relatif besar ini disebabkan oleh tercapainya target penjualan sebesar 1,1 juta ton, sesuai dengan Rencana Kerja dan Anggaran Biaya (RKAB) tahun 2024 pada bulan Juni. Berdasarkan hasil perhitungan, didapatkan bahwa *stockpile* PT Duta Bara Utama mengalami kondisi *over capacity* pada awal bulan November 2024 dengan total akumulasi batubara sebesar 316.000 ton, dan berkurang menjadi 237.000 ton pada akhir bulan November 2024. Akibat adanya tumpukan tersebut menyebabkan batubara di PT Duta Bara Utama yang memiliki *rank sub-bituminus* rentan terkena swabakar. Penanganan telah dilakukan dengan menggunakan *treatment* alat mekanis berupa *excavator* Komatsu PC200, Kobelco PC330 serta menggunakan bahan kimia merk EON. setelah dilakukan perhitungan biaya antara setiap *treatment* swabakar tersebut didapatkan bahwa *treatment* menggunakan alat mekanis Komatsu PC200 memerlukan biaya sebesar Rp 23,408,000,-/7 Hari; menggunakan Kobelco PC330 memerlukan biaya sebesar Rp 30,576,000,-/7 Hari; sedangkan jika menggunakan bahan kimia memerlukan biaya sebesar Rp 23,408,000,-/7 Hari. Melalui strategi manajemen persediaan batubara di *stockpile* dengan metode FIFO (*First In First Out*) mampu meningkatkan efisiensi rotasi stok dan mencegah terjadinya kelebihan muatan (*overload*) pada tumpukan batubara. *Maintenance* di *stockpile* harus selalu dilakukan agar kualitas dan kuantitas batubara dapat terjaga dan terkendali dengan baik, diantara *Maintenance* yang perlu dilakukan yaitu pada *basement* (lantai dasar) *stockpile*, *Drainase* (saluran terbuka) *stockpile*, dan jalan *hauling* di sekitar *stockpile*.

Kata Kunci: Perawatan *Stockpile*, pembakaran spontan, kontrol kualitas, persediaan batubara

SUMMARY

OPTIMIZATION OF STOCKPILE MANAGEMENT TO MAINTAIN THE QUALITY AND QUANTITY OF COAL AT THE STOCKPILE OF PT DUTA BARA UTAMA, MUARA ENIM REGENCY, SOUTH SUMATRA

Scientific Paper In Form Of Final Project, July 2025

Alpin Prans Mudiya; Dibimbing oleh Ir. H. Rosihan Pebrianto, S.T., M.T. dan Ir. Eva Oktarinasari, S.T., M.T.

xiv + 73 pages, 7 tables, 10 pictures, 7 attachments

SUMMARY

PT Duta Bara Utama is a coal mining company that manages a stockpile located at its mining site. At the beginning of November, the remaining coal stock in the stockpile was recorded at 316,887.14 tons. This relatively large stock was due to the achievement of the sales target of 1.1 million tons, in accordance with the 2024 Work Plan and Budget (RKAB), which was met in June. Based on calculations, PT Duta Bara Utama's stockpile was in an over-capacity condition at the beginning of November 2024, with a total coal accumulation of approximately 316,000 tons, which was reduced to 237,000 tons by the end of November 2024. The stockpile buildup led to a risk of spontaneous combustion (swabakar), as the coal managed by PT Duta Bara Utama is sub-bituminous in rank and therefore susceptible to this issue. Mitigation efforts were carried out using mechanical equipment such as Komatsu PC200 and Kobelco PC330 excavators, as well as chemical treatment using the EON brand. Cost calculations for each swabakar treatment method revealed that using Komatsu PC200 incurred a cost of IDR 23,408,000 per 7 days; using Kobelco PC330 incurred a cost of IDR 30,576,000 per 7 days; and chemical treatment cost IDR 23,408,000 per 7 days. By implementing a coal inventory management strategy using the FIFO (First In First Out) method, the stockpile rotation efficiency can be improved, and overloading of coal piles can be prevented. Continuous maintenance of the stockpile is essential to ensure the quality and quantity of coal remain well-preserved and controlled. Maintenance activities that need to be regularly carried out include those on the stockpile basement (ground floor), the stockpile drainage system (open channels), and the hauling roads surrounding the stockpile.

Keywords: *Maintenance stockpile, spontaneous combustion, quality control, inventory batubara*

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN INTEGRITAS.....	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	v
RIWAYAT PENULIS	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN	vii
KATA PENGANTAR	viii
RINGKASAN	ix
SUMMARY	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR TABEL	xv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Ruang Lingkup Penelitian	3
1.5 Manfaat Penulisan	3
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Manajemen <i>Stockpile</i> Batubara	4
2.1.1 Tujuan Manajemen <i>Stockpile</i>	4
2.1.2 Fungsi Manajemen <i>Stockpile</i>	5
2.2 <i>Monitoring</i> Kuantitas (<i>Inventory</i>) Batubara	5
2.3 Kontrol Kualitas (<i>Quality Control</i>) Batubara	8
2.3.1 Pencegahan dan Penanganan <i>Swabakar</i> di <i>Stockpile</i>	9
2.3.2 Pencegahan <i>Swabakar</i>	10
2.3.3 Penanganan <i>Swabakar</i>	11
2.4 Pola Penimbunan dan Strategi Manajemen Persediaan Batubara di <i>Stockpile</i>	14
2.4.1 Pola Penimbunan Batubara	14

2.4.2 Strategi Manajemen Persediaan Batubara di <i>Stockpile</i>	18
2.5 <i>Maintenance Stockpile</i> untuk Menjaga Kualitas dan Kuantitas Batubara....	19
BAB 3 METODE PENELITIAN.....	21
3.1 Gambaran Umum Wilayah Penelitian.....	21
3.2 Kesampaian Daerah.....	21
3.3 Waktu Penelitian.....	22
3.4 Tahap Penelitian	22
3.4.1 Studi Literatur dan Orientasi lapangan	23
3.4.2 Pengambilan Data (Primer dan Sekunder).....	23
3.4.3 Pengolahan dan Analisis Data.....	24
3.4.4 Kesimpulan	26
3.4.5 Metode Penyelesaian Masalah.....	26
3.5 Bagan Alir Penelitian.....	27
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN	30
4.1 <i>Monitoring Quantity (Inventory)</i> di <i>Stockpile</i> Bulan November dan Desember Tahun 2024.....	30
4.1.1 Pemantauan Kuantitas Masuk Batubara di <i>Stockpile</i>	32
4.1.2 Pemantauan Kuantitas Keluar Batubara di <i>Stockpile</i>	32
4.1.3 <i>Evaluasi</i> Jumlah Batubara setelah dilakukan pemantauan kuantitas di <i>Stockpile</i>	33
4.2 Kontrol Kualitas (<i>Quality Control</i>) di <i>Stockpile</i> Bulan November dan Desember Tahun 2024.....	36
4.2.1 <i>Swabakar</i> (<i>Spontaneous Combustion</i>)	37
4.2.2 <i>Kontaminasi</i> (Pencampuran Material Asing).....	43
4.2.3 <i>Dilusi</i> (Pencampuran Batubara Berkualitas Rendah)	45
4.3 Pola Penimbunan dan Strategi Manajemen Persediaan Batubara di <i>Stockpile</i> Bulan November dan Desember Tahun 2024.....	46
4.3.1 Pola Penimbunan Batubara di <i>Stockpile</i>	46
4.3.2 Strategi Manajemen Persediaan Batubara di <i>Stockpile</i>	46
4.4 <i>Maintenance Stockpile</i> Dalam Menjaga Kualitas dan Kuantitas Batubara di <i>Stockpile</i> PT. Duta Bara Utama	50
4.4.1 <i>Basement</i> (Lantai Dasar) <i>Stockpile</i>	50

4.4.2 Saluran Terbuka (<i>Drainase</i>) <i>Stockpile</i>	52
4.4.3 Jalan di Area <i>Stockpile</i>	53
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN.....	56
5.1 Kesimpulan.....	56
5.2 Saran.....	57
DAFTAR PUSTAKA.....	58
LAMPIRAN.....	61

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Pola Penimbunan <i>Cone Ply</i>	15
Gambar 2.2 Pola Penimbunan <i>Chevron</i>	16
Gambar 2.3 Pola Penimbunan <i>Chevcon</i>	16
Gambar 2.4 Pola Penimbunan <i>Windrow</i>	17
Gambar 3.1 IUP PT Duta Bara Utama	21
Gambar 3.2 Bagan Alir Metode Penelitian	29
Gambar 4.1 Suhu Tumpukan Batubara Berumur 1-3 Hari di <i>Stockpile</i>	39
Gambar 4.2 Suhu Tumpukan Batubara Berumur >17 Hari di <i>Stockpile</i>	39
Gambar 4.3 <i>Stockpile</i> Batubara PT Duta Bara Utama	46
Gambar 4.4 Simulasi <i>FIFO</i> di <i>Stockpile</i> Batubara Selama 30 Hari.....	49
Gambar 4.5 <i>Basement Stockpile Good Maintenance</i>	50
Gambar 4.6 <i>Basement Stockpile Poor Maintenance</i>	50
Gambar 4.7 <i>Drainage Stockpile Good Maintenance</i>	51
Gambar 4.8 Kolam Pengendapan Lumpur (KPL) <i>Stockpile</i>	52
Gambar 4.9 Jalan di <i>Stockpile Good Maintenance</i>	53
Gambar 4.10 Jalan di <i>Stockpile Poor Maintenance</i>	53

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Jadwal Kegiatan Penelitian	22
Tabel 3.2 Metode Penyelesaian Masalah dalam Penelitian	26
Tabel 4.1 Data Stok <i>Opname</i> Batubara di <i>Stockpile</i> PT Duta Bara Utama	31
Tabel 4.2 Data Kuantitas Batubara yang Masuk ke <i>Stockpile</i>	32
Tabel 4.3 Data Kuantitas Batubara yang Keluar dari <i>Stockpile</i>	33
Tabel 4.4 Produktivitas Rata-Rata Aktual Alat <i>Loading</i> yang Beroperasi di <i>Stockpile</i>	35
Tabel 4.5 Data Kualitas Batubara <i>Sub-Bituminus</i> di <i>Stockpile</i> PT Duta Bara Utama Parameter Kualitas Batubara (<i>Proximate Analysis</i>)	37
Tabel 4.6 Data Kualitas Batubara <i>Sub-Bituminus</i> di <i>Stockpile</i> PT Duta Bara Utama Parameter Kualitas Batubara (<i>Ultimate Analysis</i>)	37
Tabel 4.7 Kenaikan Suhu Batubara di <i>Stockpile</i>	40
Tabel 4.8 Simulasi <i>FIFO</i> di <i>Stockpile</i> Batubara Selama 30 Hari	48

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pertambangan merupakan kegiatan penggalian dan pengambilan sumber daya alam, baik itu mineral, batubara maupun minyak dan gas bumi. Kegiatan pertambangan sendiri dimulai dari proses prospeksi, eksplorasi, studi kelayakan, konstruksi, eksploitasi, pengolahan dan pemurnian. Indonesia merupakan salah satu negara yang memiliki banyak sumber kekayaan dari tambang salah satunya adalah batubara.

Salah satu provinsi yang memiliki kekayaan akan endapan batubara adalah Sumatera Selatan, tepatnya di daerah Muara Enim. Sumber daya alam tersebut dikelola oleh PT Duta Bara Utama selaku pemegang Izin Usaha Pertambangan (IUP). Penambangan Batubara di PT Duta Bara Utama dilakukan dengan metode tambang terbuka. Batubara sebagai sumber daya alam memiliki berbagai kegunaan, termasuk sebagai bahan bakar atau pembangkit listrik, sehingga pengolahan batubara harus disesuaikan dengan tujuan pemanfaatannya. Manajemen *stockpile* sangat penting untuk memastikan bahwa kualitas batubara yang ditumpuk bervariasi, karena tidak semua batubara memiliki kualitas yang sama. Pengelolaan yang baik di area penumpukan akan memudahkan proses distribusi sesuai keinginan dari konsumen.

Aktivitas manajemen tumpukan batubara berfungsi sebagai pengendali kontrol kualitas atau *quality control*, karena masing-masing konsumen memiliki standar dari kualitas batubara sesuai dengan kebutuhan. Batubara dengan kualitas awal yang rendah dapat ditingkatkan untuk memenuhi permintaan konsumen, sehingga tidak ada batubara yang terbuang. Oleh karena itu, kontrol kualitas adalah salah satu faktor penting yang harus diperhatikan sebelum batubara mengalami proses penumpukan dan pemuatan pada area *stockpile*.

Manajemen yang baik diperlukan dalam variasi kualitas batubara dari jumlah tonase batubara yang dapat dicapai oleh perusahaan. Hal tersebut penting agar *stockpile* tetap optimal untuk pengangkutan batubara dan ketersediaan jumlah batubara, baik dalam waktu sebentar atau lama. Sehingga, perusahaan harus

mengelola *stockpile* dengan baik, termasuk batubara berkualitas tinggi dan rendah, agar semua jenis batubara dapat dimanfaatkan secara maksimal sambil tetap mempertahankan kualitas yang diinginkan konsumen dan mencapai tonase yang optimal.

Oleh karena itu, penulis melakukan penelitian yang berjudul “*Optimalisasi Manajemen Stockpile Dalam Upaya Mempertahankan Kualitas dan Kuantitas Batubara di Stockpile PT. Duta Bara Utama Kabupaten Muara Enim, Sumatera Selatan*”.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah:

1. Bagaimana *monitoring quantity (inventory)* di *stockpile* PT Duta Bara Utama bulan November dan Desember tahun 2024?
2. Bagaimana kualitas batubara dan biaya penanganan *swabakar* di *stockpile* PT Duta Bara Utama bulan November dan Desember tahun 2024?
3. Bagaimana pola penimbunan dan strategi Manajemen persediaan batubara di *stockpile* bulan November dan Desember tahun 2024?
4. Bagaimana *maintenance stockpile* dalam menjaga kualitas dan kuantitas batubara di *stockpile* bulan November dan Desember tahun 2024?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah:

1. Menganalisis *monitoring quantity (inventory)* di *stockpile* PT Duta Bara Utama bulan November dan Desember tahun 2024.
2. Menganalisis kualitas batubara dan biaya penanganan *swabakar* di *stockpile* PT Duta Bara Utama bulan November dan Desember tahun 2024.
3. Menganalisis pola penimbunan dan strategi Manajemen persediaan batubara di *stockpile* bulan November dan Desember tahun 2024.
4. Menganalisis *maintenance stockpile* dalam menjaga kualitas dan kuantitas batubara di *stockpile* bulan November dan Desember tahun 2024.

1.4 Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup pada penelitian ini adalah:

1. Membahas manajemen *stockpile* meliputi *monitoring quantity*, kualitas batubara, *swabakar*, strategi penumpukan, dan *maintenance stockpile*.
2. Membahas penanganan *swabakar* secara ekonomis.

1.5 Manfaat Penulisan

Manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Referensi bagi perusahaan dalam penerapan kaidah teknik pertambangan yang baik atau *good mining practice* melalui manajemen *stockpile* yang efektif dan mempertimbangkan aspek ekologi dan ekonomis.
2. Menambah referensi penelitian selanjutnya yang berkaitan dengan kajian manajemen *stockpile* dalam upaya mempertahankan kualitas dan kuantitas batubara.

DAFTAR PUSTAKA

- Arta, M., & Ansosry. (2018). Rancangan teknis *Stockpile 2* di PT Bukit Asam Tbk, Unit Pelabuhan Tarahan-Lampung. *Prosiding Seminar Teknologi Kebumian dan Kelautan (SEMITAN)*. Diakses dari <https://ejurnal.itats.ac.id/semitan/article/view/2018>.
- Business for Social Responsibility (BSR). (2019). *Report on Sustainable Coal Mining*.
- Carpenter A.M. (1999). *Management of coal s*. London, UK :IEA Coal Research
- Eckersley, J.D. (1999). Moisture changes and stability problems in coal s, Final Report, Australian Coal Association Research Program Project C4057.
- Greenchem. (2022). *Kebakaran akibat self-combustion memang bisa dicegah*. Diakses dari <https://greenchem.co.id/news/kebakaran-akibat-self-combustion-memang-bisa>.
- Hartman, H. L., & Mutmansky, J. M. (2002). *Introductory Mining Engineering* (2nd ed.). New York: John Wiley & Sons.
- Heizer, J. (2007). *Operations Management: Sustainability and Supply Chain Management*. Pearson Education.
- Hutagalung, R. (2011). *Alat Berat dalam Penambangan Batubara*. Penerbit Universitas Indonesia.
- Indonesianto, Y. (2005). *Pemindahan Tanah Mekanis Seri Tambang Umum*. UPN.
- Mujiman, S. (2015). *Teknik Penambangan Batubara*. Penerbit Andi.
- Mulyana, H. (2005). *Penanggulangan potensi pembakaran sendiri pada tumpukan batubara di* . Jurnal Teknologi Pertambangan dan Energi, 1(1), 37–42. Diakses dari <https://jurnal.pap.ac.id/index.php/JTPA/article/download/73/51>.
- Partanto, P. (1996). *Pemindahan Tanah Mekanis*. Bandung: Institut Teknologi Bandung.
- PT Sucofindo. (2023). Memahami definisi dan tujuan *stockpile* batu bara. Sucofindo.co.id. Diakses dari <https://www.sucofindo.co.id/artikel->

1/memahami-definisi-dan-tujuan-stockpile-batu-bara/.

- Randi, M., Safaruddin, & Franca, M. L. (2021). Kajian teknis sistem penimbunan dan pola penimbunan batubara di PT Semen Baturaja (Persero) Tbk. ResearchGate. Diakses dari https://www.researchgate.net/publication/353395595_Kajian_Teknis_Sistem_Penimbunan_Dan_Pola_Penimbunan_Batubara_Di_PT_Semen_Baturaja_Persero_Tbk.
- Subagyo, B. (2014). *Manajemen dan Teknik Penambangan Batubara*. Ghalia Indonesia.
- Sumarsono, B. (2012). *Teknologi Penambangan Batubara*. Gadjah Mada University Press.
- Supriyadi, A. (2019). *Manajemen Pertambangan Batubara*. Yogyakarta: Deepublish.
- Supriyanto, D. (2020). Pengelolaan Blending dan Kualitas Batubara di PT XYZ. *Jurnal Teknologi Pertambangan*.
- Sutrisno, E. (2010). *Alat Berat dalam Pertambangan*. Andi Offset
- Syahrul, S. (2015). Efektifitas penggunaan cara pemadatan untuk mencegah terjadinya *swabakar* pada temporary *stockpile* Pit 1B di PT Bukit Asam (Persero) Tbk Tanjung Enim. *Jurnal Ilmu Teknik Sriwijaya*, 3(2). Diakses dari <https://ppjp.ulm.ac.id/journal/index.php/es/article/view/16302>.
- Utamakno, L., Achmad, A., Prasetyo, C. D., & Jondriawan. (2017). Kajian teknis sistem penimbunan batubara pada intermediate *stockpile* di PT. Indonesia Pratama Tabang Kabupaten Kutai Kartanegara Kalimantan Timur sebagai langkah dalam konservasi energi. *Prosiding SENIATI*, 3(2). Diakses dari <https://ejournal.itn.ac.id/index.php/seniati/article/view/1839>.
- Utomo, W. (2017). *Alat Angkut dalam Penambangan Batubara*. Salemba Empat.
- Wang, Z. P., et al. (2018). Simulation of Coal Blending in s: A Review. *Journal of Mining Science and Technology*.
- Walker, S. (1999). *Propensity of coal to self-heat*. IEA Clean Coal Centre. Diakses dari https://usea.org/sites/default/files/102010_Propensity%20of%20coal%20to%20self-heat_ccc172.pdf.

- Widarsono, B. (2014). Teknik Eksplorasi dan Eksploitasi Batubara. Yogyakarta: UPN “Veteran” Yogyakarta Press.
- Yulianto, S. N., Yulianur, A., & Andika, R. (2021). Manajemen pengendalian kualitas batubara berdasarkan parameter kualitas batubara. Jurnal Teknik Pertambangan, Universitas Negeri Padang.