

**SKRIPSI**  
**KAJIAN TEKNIS METODE PENGGALIAN *OVERBURDEN***  
**BERDASARKAN KARAKTERISTIK MATERIALNYA**  
**DI PT KALTIM PRIMA COAL**



**OLEH:**  
**LOVANY AMADEA PANGESTIKA**  
**03021282126033**

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

**SKRIPSI**  
**KAJIAN TEKNIS METODE PENGGALIAN *OVERBURDEN***  
**BERDASARKAN KARAKTERISTIK MATERIALNYA**  
**DI PT KALTIM PRIMA COAL**

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



**OLEH:**  
**LOVANY AMADEA PANGESTIKA**  
**03021282126033**

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

**HALAMAN PENGESAHAN**  
**KAJIAN TEKNIS METODE PENGGALIAN *OVERBURDEN***  
**BERDASARKAN KARAKTERISTIK MATERIALNYA**  
**DI PT KALTIM PRIMA COAL**

**SKRIPSI**

Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Sarjana  
Teknik pada Program Studi Teknik Pertambangan Fakultas Teknik  
Universitas Sriwijaya

Oleh :

**LOVANY AMADEA PANGESTIKA**  
**03021282126033**

Palembang, 06 Maret 2025

**Pembimbing I**



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

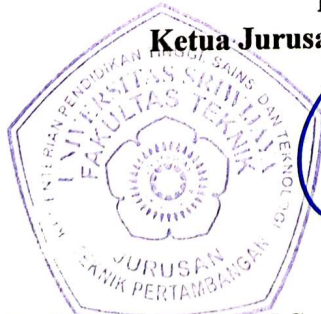
**Pembimbing II**



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

**Mengetahui,**

**Ketua Jurusan Teknik Pertambangan**



**Prof. Dr. Ir. Eddy Ibrahim, M.S., CP., IPU., ASEAN-Eng., APEC-Eng., ACPE.**  
**NIP. 196211221991021001**

## HALAMAN PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Lovany Amadea Pangestika

Nim : 03021282126033


Judul : “Kajian Teknis Metode Penggalian *Overburden* Berdasarkan Karakteristik Materialnya di PT Kaltim Prima Coal”

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 sesuai dengan aturan yang berlaku.

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



Palembang, 06 Maret 2025

  
Lovany Amadea Pangestika  
NIM. 03021282126033

## HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Lovany Amadea Pangestika  
Nim : 03021282126033  
Judul : “Kajian Teknis Metode Penggalian *Overburden* Berdasarkan Karakteristik Materialnya di PT Kaltim Prima Coal”

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, 06 Maret 2025



  
Lovany Amadea Pangestika  
NIM. 03021282126033

## RIWAYAT PENULIS



Lovany Amadea Pangestika adalah seorang anak perempuan yang lahir pada tanggal 12 Januari 2003 di Karanganyar Provinsi Jawa Tengah. Penulis merupakan anak pertama dari dua bersaudara, anak kandung dari ibu Lusiana Tarigan. Penulis mengawali Pendidikan tingkat dasar di SD Negeri 101799 Delitua (2009 - 2015) dan menempuh pendidikan tingkat menengah pertama di SMP Negeri 2 Delitua (2015 - 2018). Penulis melanjutkan Pendidikan tingkat menengah atas di SMA Negeri 1 Medan. Pada tahun 2021, penulis diterima di Jurusan Teknik Pertambangan Universitas Sriwijaya melalui jalur masuk Seleksi Bersama Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SBMPTN). Selama masa perkuliahan di Universitas Sriwijaya, penulis aktif di organisasi Persatuan Mahasiswa Pertambangan Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya (PERMATA FT UNSRI) sebagai kepala divisi perlombaan Departemen Pusat Penelitian dan Pengembangan (PUSLITBANG) periode 2023-2024. Penulis berperan sebagai Asisten Laboratorium Fisika Dasar Universitas Sriwijaya, Asisten Laboratorium Eksplorasi dan Hidrogeologi Teknik Pertambangan Universitas Sriwijaya serta Asisten Laboratorium Mekanika Batuan Teknik Pertambangan Universitas Sriwijaya.

## **HALAMAN PERSEMBAHAN**

“Serahkanlah perbuatanmu kepada Tuhan, maka terlaksanalah segala rencanamu”

Amsal 16:3

## KATA PENGANTAR

Puji Syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat dan karunia-Nyalah dapat diselesaikannya laporan tugas akhir yang berjudul “Kajian Teknis Metode Penggalian *Overburden* Berdasarkan Karakteristik Materialnya di PT Kaltim Prima Coal” dari tanggal 10 September sampai 15 November 2024. Ucapan terimakasih kepada Ir. Rosihan Pebrianto, ST., M.T., dan Eva Oktarinasari, S.T., M.T., yang telah membimbing dalam penyusunan laporan Tugas Akhir ini, serta tidak lupa juga,

1. Prof. Dr. Taufiq Marwa, S.E., M.Si., selaku Rektor Universitas Sriwijaya.
2. Dr. Ir. Bhakti Yudho Suprpto, ST. MT., IPM., selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya.
3. Prof. Dr. Ir. Eddy Ibrahim, M.S., CP., IPU., ASEAN-Eng., APEC-Eng., ACPE., dan Ir. Rosihan Pebrianto, S.T., M.T., selaku Ketua Jurusan dan Sekretaris Jurusan Teknik Pertambangan Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya.
4. Ir. Rosihan Pebrianto, ST., M.T., selaku Dosen Pembimbing Akademik.
5. Seluruh dosen serta staff Jurusan Teknik Pertambangan dan Geologi yang telah memberikan ilmu serta membantu dalam kegiatan perkuliahan.

Penyusunan Laporan Tugas Akhir ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, diharapkan kritik dan saran yang dapat membangun demi kesempurnaan laporan dimasa yang akan datang. Kiranya laporan ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca, khususnya bagi Mahasiswa Program Studi Teknik pertambangan dan Geologi Universitas Sriwijaya.

Indralaya, 06 Maret 2025

Penulis



## RINGKASAN

### KAJIAN TEKNIS METODE PENGGAJIAN *OVERBURDEN* BERDASARKAN KARAKTERISTIK MATERIALNYA DI PT KALTIM PRIMA COAL

Karya Tulis Ilmiah Berupa Skripsi, Desember 2024

Lovany Amadea Pangestika: Dibimbing oleh Ir. Rosihan Pebrianto, S.T., M.T., dan Eva Oktarinasari, S.T., M.T.

### TECHNICAL STUDY OF *OVERBURDEN* EXCAVATION METHODS BASED ON MATERIAL CHARACTERISTICS AT PT KALTIM PRIMA COAL

viii + 55 Halaman, 8 Tabel, 18 Gambar, 4 Lampiran

#### RINGKASAN

PT Kaltim Prima Coal merupakan salah satu perusahaan terbesar di Indonesia yang bergerak dibidang pertambangan batubara. PT Kaltim Prima Coal pada tahun 2024 menargetkan produksi tahunannya sebesar 50,5 Juta Ton Batubara. Untuk menjaga tingkat produksi yang baik, PT Kaltim Prima Coal harus memilih metode penggalian yang paling sesuai dan efektif untuk ketercapaian produktivitas *fleet* yang bekerja pada PT Kaltim Prima Coal. Untuk melakukan penggalian *overburden* secara efektif, diperlukannya kajian teknis terkait pemilihan metode penggalian *overburden* yang paling sesuai dengan karakteristik penyusun *overburden* tersebut. Salah satu langkah yang dapat dilakukan untuk penentuan metode apa yang paling sesuai untuk diterapkan pada PT Kaltim Prima Coal adalah dengan cara penyesuaian dengan diagram Franklin Index. Untuk menggunakan Franklin Index diperlukan untuk pengujian *point load index* material *overburden* pada Pit X dan melakukan pengukuran jarak kekar secara langsung (*scanline fracture spacing*) dilokasi yang menjadi tempat penelitian berlangsung.

Berdasarkan pengukuran yang telah dilakukan, material penyusun utama *overburden* Pit X terdiri dari *mudstone* dan *sandstone* dengan nilai UCS rata – rata sebesar 1.5 MPa dan rata – rata nilai hasil pengujian *point load index* pada Pit tersebut 0.32 MPa. Hasil *scanline* yang telah dilakukan di area Timur, Barat, Selatan, dan Utara Pit X, rata – rata jarak antar kekarnya (*fracture spacing*) adalah sebesar 1.17 meter. Dari analisis data dan kajian teknis yang telah dilakukan, *overburden* A, B, C, F, H, dan I direkomendasikan untuk menggunakan metode *blast to loosen*, *overburden* D dan E direkomendasikan menggunakan metode *free digging*, dan untuk *overburden* G, J, dan K direkomendasikan menggunakan metode *blast to fracture*. Dilakukannya pengamatan terkait produktivitas unit alat gali (*excavator*) pada pit X, kenaikan produktivitas tiap – tiap unit yang awalnya menggunakan metode penggalian bebas dialihkan menggunakan metode *blasting* berkisar pada 15% sampai 39% pada Liebherr R996 dan kenaikan yang tidak begitu besar terjadi pada Hitachi 3600-6 yang hanya mengalami kenaikan produktivitas sebesar 3%

**Kata Kunci** : Metode Penggalian, *Overburden*, Penggalian Bebas, Peledakan, *Digging Force*

Kepustakaan : 16 (1948 – 2024)

## SUMMARY

TECHNICAL STUDY OF OVERBURDEN EXCAVATION METHODS BASED ON MATERIAL CHARACTERISTICS AT PT KALTIM PRIMA COAL  
Scientific Paper in the Form of Final Project, December 2024

Lovany Amadea Pangestika: Supervised by Ir. Rosihan Pebrianto, S.T., M.T., and Eva Oktarinasari, S.T., M.T.

KAJIAN TEKNIS METODE PENGGALIAN *OVERBURDEN* BERDASARKAN KARAKTERISTIK MATERIALNYA DI PT KALTIM PRIMA COAL

viii + 55 Pages, 8 Tables, 18 Figures, 4 Appendices

### SUMMARY

PT Kaltim Prima Coal is one of the largest companies in Indonesia engaged in coal mining. PT Kaltim Prima Coal in 2024 targets its annual production of 50.5 million tons of coal. To maintain a good production level, PT Kaltim Prima Coal must choose the most suitable and effective excavation method to achieve the productivity of the fleet working at PT Kaltim Prima Coal. To effectively excavate overburden, technical studies are needed related to the selection of overburden excavation methods that are most suitable for the characteristics of the overburden constituents. One of the steps that can be taken to determine what method is most suitable to be applied at PT Kaltim Prima Coal is by adjusting the Franklin Index diagram. To use the Franklin Index, it is necessary to test the point load index of the overburden material in Pit X and measure the scanline fracture spacing directly at the location where the research took place.

Based on the measurements taken, the main constituent material of the Pit X overburden consists of mudstone and sandstone with an average UCS value of 1.5 MPa and an average point load index test result value of 0.32 MPa. The scanline results that have been carried out in the East, West, South, and North areas of Pit X, the average fracture spacing is 1.17 meters. From the data analysis and technical studies that have been conducted, overburden A, B, C, F, H, and I are recommended to use the blast to loosen method, overburden D and E are recommended to use the free digging method, and for overburden G, J, and K are recommended to use the blast to fracture method. Observing the productivity of the excavators in pit X, the increase in productivity of each unit that initially used the free digging method was switched to using the blasting method ranging from 15% to 39% for the Liebherr R996 and a not so large increase occurred for the Hitachi 3600-6 which only experienced a 3% increase in productivity.

**Keywords** : Excavation Method, Overburden, Free Digging, Blasting, Digging Force

Literature : 16 (1948 - 2024)

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
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 .....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN .....	xv
BAB 1 PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Ruang Lingkup.....	3
1.4 Tujuan Penelitian .....	3
1.5 Manfaat Penelitian .....	3
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Karakteristik Material .....	4
2.1.1 Pengukuran Bidang Diskontinu .....	4
2.1.2 Sifat Fisik dan Sifat Mekanik.....	5
2.2 Kriteria Franklin Index .....	7
2.3 Kegiatan Pembeeraan <i>Overburden</i> .....	9
2.3.1 <i>Excavator</i> .....	9
2.3.2 Produktivitas <i>Excavator</i> .....	9
2.3.3 <i>Digging Force Excavator</i> .....	10
BAB 3 METODE PENELITIAN.....	11
3.1 Lokasi Penelitian.....	11
3.2 Jadwal Penelitian .....	12
3.3 Tahapan Penelitian .....	12
3.4 Bagan Alir Penelitian .....	16
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN.....	17
4.1 Karakteristik Material .....	17
4.1.1 Sayatan Penampang Area Penelitian .....	18
4.1.2 <i>Uniaxial Compressive Strength</i> (UCS).....	21
4.1.3 <i>Point Load Index</i> (PLI) .....	24
4.1.4 <i>Fracture Spacing</i> .....	25
4.2 Parameter Untuk Menentukan Metode Penggalian <i>Overburden</i> .....	25

4.2.1 Kriteria Franklin Index .....	26
4.2.2 Korelasi <i>Digging Force</i> dengan Nilai <i>Uniaxial Compressive Strength</i> ....	28
4.2.3 Korelasi <i>Digging Force</i> dengan Nilai <i>Point Load Index</i> dan <i>Fracture Spacing</i> .....	28
4.3 Produktivitas <i>Excavator</i> .....	30
4.3.1 Produktivitas Penggalian Langsung ( <i>freedigging</i> ) .....	31
4.3.2 Produktivitas Pasca Peledakan .....	35
 BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN .....	 43
5.1 Kesimpulan .....	43
5.2 Saran .....	43
 DAFTAR PUSTAKA .....	 44
LAMPIRAN .....	46

## DAFTAR GAMBAR

	<b>Halaman</b>
2. 1 Diagram Franklin Index .....	8
3. 1 Peta Kesampaian PT Kaltim Prima Coal .....	12
3. 2 Diagram Alir Penelitian.....	16
4. 1 Keadaan Aktual Lereng pada Pit X.....	17
4. 2 Area Sayatan Penampang pada Desain LOM Pit X.....	18
4. 3 Sayatan Penampang A.....	19
4. 4 Sayatan Penampang B.....	19
4. 5 Sayatan Penampang C.....	20
4. 6 Sayatan Penampang D.....	20
4. 7 Sayatan Penampang E .....	20
4. 8 Sayatan Penampang F .....	21
4. 9 Sayatan Penampang G.....	21
4. 10 Hasil <i>Plotting</i> Data pada Diagram Franklin Index.....	27
4. 11 Hasil <i>Scanline</i> :(a) Utara, (b) Barat, (c) Timur, (d) Selatan .....	28
4. 12 Pola Pemuatan : (a) <i>Top Loading</i> , (b) <i>Bottom Loading</i> .....	30
4. 13 Grafik Perbandingan Produktivitas Penggalian <i>Overburden Seam A</i> .....	40
4. 14 Grafik Perbandingan Produktivitas Penggalian <i>Overburden Seam B</i> .....	41
4. 15 Grafik Perbandingan Produktivitas Penggalian <i>Overburden Seam C</i> .....	42

## DAFTAR TABEL

	<b>Halaman</b>
3. 1 Jadwal Kegiatan Penelitian Tugas Akhir .....	12
3. 2 Tabel Analisa Data .....	15
4. 1 Hasil Pengujian UCS Material Pit X.....	22
4. 2 Hasil Pengujian <i>Point Load Index</i> (PLI) Material Pit X.....	24
4. 3 Hasil Pengukuran <i>Fracture Spacing</i> di Pit X.....	25
4. 4 Data Sampel Uji Menggunakan Diagram Franklin Index.....	26
4. 5 Rekomendasi Panduan Metode dan Alat Mekanis Penggalian <i>Overburden</i> di Pit X .....	29
4. 6 Hasil Analisis Produktivitas <i>Digger</i> pada Pit X.....	40

## DAFTAR LAMPIRAN

	<b>Halaman</b>
A. Spesifikasi Alat Berat .....	46
B. Efisiensi Kerja, Koreksi <i>Bucket, Swell Factor</i> .....	48
C. Peta radius peledakan Pit X.....	49
D. Data <i>Mine Dispatch</i> Pit X .....	50

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

PT Kaltim Prima Coal merupakan salah satu perusahaan terbesar di Indonesia yang bergerak dibidang pertambangan batubara menggunakan metode tambang terbuka atau disebut *open pit*. Sebagai salah satu perusahaan terbesar, PT Kaltim Prima Coal memiliki target produksi harian yang harus tercapai. Perusahaan ini harus dapat menerapkan ilmu-ilmu ataupun gagasan baru di setiap langkah kegiatan penambangan untuk menjaga tingkat produksi yang efisien. Aktivitas penambangan pada perusahaan ini terdiri atas pembersihan lahan, pengupasan batuan penutup (*overburden*), serta penambangan batubara (*coal mining*).

Proses pemberaian *overburden* merupakan kegiatan dalam proses penambangan yang bertujuan untuk menghancurkan atau memberai batuan dari batuan induknya sehingga selanjutnya mudah dilakukan pemuatan. Aktivitas pemberaian *overburden* dilakukan dengan menggunakan alat gali muat dengan metode penggalian langsung (*freedigging*) dan peledakan (*blasting*). Pada metode penggalian langsung menggunakan alat gali-muat, biasanya untuk material yang bersifat lunak seperti *topsoil*, *subsoil* serta lumpur, sedangkan metode pemberaian *overburden* dengan peledakan, dilakukan jika material bersifat keras sehingga material pecah dan akan lebih mudah untuk di gali dan dimuat ke *vessel dump truck*.

Pelaksanaan penggalian *overburden* harus memperhatikan pemilihan metode yang paling sesuai di lakukan pada suatu area. Parameter yang harus diperhatikan dalam pemilihan metode penggalian *overburden* antara lain karakteristik material penyusun *overburden*, keadaan area sekitar pit serta *digging force* dari unit alat gali-muat. Pemilihan tersebut sangat diperlukan dalam aktivitas penambangan karena berpengaruh pada keefisiensian dan keefektivitasan kegiatan penggalian *overburden*. Penentuan metode yang tepat akan mempercepat *digging time*. Apabila waktu penggalian material *overburden* semakin cepat, maka *cycle time* alat gali muat akan semakin kecil sehingga produktivitas alat akan semakin meningkat.



Metode penggalian *overburden* yang dilakukan saat ini di PT. Kaltim Prima Coal yaitu *freedigging* dan *blasting*. Kajian teknis yang digunakan untuk menentukan apakah material di Pit X digali dengan metode penggalian langsung atau peledakan, yaitu yang pertama dengan memperhatikan area sekitar penambangannya. Dilihat dari arah penambangan di Pit X yang akan terus mengarah ke utara, dimana area tersebut merupakan area padat penduduk sehingga mengakibatkan terhambatnya proses penambangan yang disebabkan oleh penduduk yang berada di daerah radius yang tidak aman untuk proses pemberaian *overburden* dengan metode peledakan. Pelaksanaan kegiatan peledakan harus melakukan pengevakuasian warga terlebih dahulu ke area yang lebih aman.

Variabel yang perlu diperhatikan selanjutnya adalah produktivitas, dimana dalam proses pemberaian *overburden* dengan cara *freedigging* kurang efisien di karenakan material *overburden* di Pit X tergolong keras dan tebal yang menyebabkan penurunan produktivitas, oleh karena terjadinya penumpukan kuku *bucket* relatif lebih cepat. Jika alat gali muat berkerja lebih keras akan membutuhkan waktu *maintenance* yang lebih cepat dari yang seharusnya, sehingga terjadi alat berada di fase *no location*. Aspek terakhir yang perlu diperhatikan yaitu pada proses peledakan yang dilakukan di sekitar area padat penduduk, dimana dilakukan penurunan formula peledakan guna mengurangi dampak dari proses peledakan, sehingga di dapat nilai *powder factor* yang rendah. Diperlukannya kajian teknis terkait pemilihan metode penggalian *overburden* yang paling sesuai untuk jenis material Pit X yang berada di sekitar area padat penduduk, dengan mempertimbangkan karakteristik material penyusun *overburden*, serta *digging force* unit alat gali muat yang digunakan. Permasalahan ini yang melatarbelakangi dilaksanakannya penelitian mengenai pemilihan metode penggalian *overburden*, dengan judul “Kajian Teknis Metode Penggalian *Overburden* Berdasarkan Karakteristik Materialnya di PT Kaltim Prima Coal”.

## 1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini antara lain:

1. Bagaimana karakteristik sifat mekanik material penyusun *overburden* di PT Kaltim Prima Coal?

2. Apa saja parameter yang dapat mempengaruhi dalam menentukan metode penggalian *overburden*?
3. Berapakah perbandingan produktivitas alat gali muat dengan metode *freedigging* dan pasca peledakan?

### 1.3 Ruang Lingkup

Ruang Lingkup dalam penelitian ini antara lain:

1. Penelitian ini hanya dilakukan di sekitar area padat penduduk pada Pit X PT Kaltim Prima Coal
2. Penelitian ini berfokus pada pemilihan metode penggalian *overburden* dengan parameter berdasarkan Kriteria Franklin Index, produktivitas dan *digging force* dari alat gali muat.
3. Penelitian ini tidak membahas dampak lingkungan serta biaya yang dibutuhkan dalam operasional penambangan.

### 1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini antara lain:

1. Menganalisis karakteristik sifat mekanik material penyusun *overburden* di PT Kaltim Prima Coal.
2. Menganalisis parameter yang dapat mempengaruhi dalam menentukan metode penggalian *overburden*.
3. Menganalisis perbandingan produktivitas alat gali muat dalam penggalian *overburden* dengan metode *freedigging* dan pasca peledakan.

### 1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini antara lain:

1. Dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan bagi PT Kaltim Prima Coal dalam pemilihan metode penggalian *overburden* berdasarkan karakteristik material penyusun *overburden*.
2. Dapat dijadikan bahan pembelajaran di bidang pertambangan terutama parameter pemilihan metode penggalian *overburden* yang berlokasi di sekitar area padat penduduk untuk mencapai target produksi perusahaan.
3. Dapat dijadikan sebagai acuan sebelum terjun ke lingkup kerja sehingga dapat beradaptasi dengan keadaan aktual di lapangan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Alitalesh, M, Mollaali, M and Yazdani, M, (2016 ). "Correlation between uniaxial strength and point load index of rocks," Japanese Geotechnical Society Special Publication, vol. 12, pp. 504-507.
- ASTM, (1990), "Standard Test Method for Specific Gravity, Absorption, and Void in Hardened Concrete (ASTM C 642-90)".
- Bieniawski, Z.T, (1975). "The Point Load Test in Geotechnical Practice, Engineering Geology, vol. 9, pp. 1-11.
- Fathurrahman, A., Suryo, S. H., & Muchammad, M. (2022). ANALISIS SIFAT MEKANIK DAN OPTIMALISASI STRUKTUR BOOM EXCAVATOR V EC650BE MENGGUNAKAN METODE ELEMEN HINGGA. *JURNAL TEKNIK MESIN*, 10(3), 405-414.
- Franklin, J.A., Broch, E., and Walton, (1971) "Logging the mechanical character of rock", Transactions of the Institution of Mining and Metallurgy, vol. 80, pp. 1-9.
- Franklin, J.A., Broch, E., and Walton, (1971) "Logging the mechanical character of rock", Transactions of the Institution of Mining and Metallurgy, vol. 80, pp. 1-9.
- Hastuti, E. W. D. (2010). Karakteristik struktur geologi di daerah mineralisasi logam dasar: studi kasus ngrayun dan sekitarnya, Ponorogo, Jawa Timur. *Jurnal Rekayasa Sriwijaya*, 19(2), 45-54.
- Kahfi, M. Z. (2021). ANALISIS AWAL PENDUGAAN NILAI UCS DARI NILAI PLI UNTUK BATU LEMPUNG DAN BATU PASIR, PT ARUTMIN INDONESIA TAMBANG ASAM ASAM, KALIMANTAN SELATAN. *Prosiding Temu Profesi Tahunan PERHAPI*, 1-8.
- Kurniaawan, K dan Heriyadi, B, (2018). "Analisis Metode Penggalian Batuan Berdasarkan Kriteria Indeks Kekuatan Batu (Franklin) di Site Penambangan Batu Dolomite PT. Bakapindo, Korong Durian, Nagari Kamang Mudiak, Kecamatan Kamang Magek, Kabupaten Agam, Provinsi Sumatera Barat", *Jurnal Bina Tambang*, vol. 3 (3), pp. 1275-1284.
- MOD Continuous Improvement. (2017), Technical Mining Operation Division Handbook, 8th Edition. Kaltim Prima Coal
- Pebrianto, R., Harsiga, E., Asof, M., & Thabrani, M. D. (2023). Analisis Sifat Mekanik Batuan Terhadap Kemampugaruan Bulldozer Dan Kemampugalian Excavator Untuk Mencapai Target Produksi Overburden PT Berau Coal. *MINERAL*, 8(1), 8-13.
- Prabowo, A. I., Toha, T., & Yusuf, M. (2024). Analisis Pengaruh Parameter Geoteknik Batuan Terhadap Strategi Penggalian Overburden di PT. Manambang Muara Enim. *Ranah Research: Journal of Multidisciplinary Research and Development*, 6(5), 2085-2094.

- Prasetyo, S. H., Arief, M. Z., Kusumanto, D., Rahman, A., & Nursetyo, C. (2021). Analisis Kemampugalian dan Kemampugaruan Material Pit B Tambang Emas Kabupaten Aceh Tengah. *Journal of Science, Technology, and Visual Culture*, 1(3), 131-135.
- Puspita, M., Rahman, A., & Abuamat, H. A. K. (2015). Kajian Teknis Dan Ekonomis Pemberaian Interburden B2C Secara Ripping Pada Tambang Banko Barat Pit-1 Timur, PT Bukit Asam (Persero), Tbk. UPTE, Sumatera Selatan. *Jurnal Ilmu Teknik*, 3(2).
- Read, J and Stacey, P., (2010): Guidelines for Open Pit Slope Design, CSIRO Publishing, Australia, pp. 1-5 ;19-21; 221-236; 396-397.
- Talobre, (1948), "Mekanika Batuan", Laboratorium Geoteknik, PAU-IR, InstitutTeknologi Bandung.
- Wijaya, R. A. E., & Pangacella, B. (2020). OPTIMALISASI PRODUKSI PADA PENAMBANGAN BATUBARA DI PT NATURAL ARTHA RESOURCESSIMPANG NIAM. *MINING INSIGHT*, 1(02), 233-244.