

**SKRIPSI**

**KORELASI ANTARA *LIFETIME* PERALATAN DAN  
*PHYSICAL AVAILABILITY* ALAT PRODUKSI  
BATUBARA PT VICTOR DUA TIGA MEGA  
KALIMANTAN TENGAH**



**R. KEZYA JUWAWIRA ANGGARAKSA  
03021382126123**

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

# **SKRIPSI**

## **KORELASI ANTARA *LIFETIME* PERALATAN DAN *PHYSICAL AVAILABILITY* ALAT PRODUKSI BATUBARA PT VICTOR DUA TIGA MEGA KALIMANTAN TENGAH**

Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Memperoleh  
Gelar Sarjana Teknik pada Program Studi Teknik Pertambangan  
Jurusan Teknik Pertambangan dan Geologi



**R. KEZYA JUWAWIRA ANGGARAKSA**  
**03021382126123**

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

## HALAMAN PENGESAHAN

# SKRIPSI KORELASI ANTARA *LIFETIME* PERALATAN DAN *PHYSICAL AVAILABILITY* ALAT PRODUKSI BATUBARA PT VICTOR DUA TIGA MEGA KALIMANTAN TENGAH

Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Memperoleh  
Gelar Sarjana Teknik pada Program Studi Teknik Pertambangan  
Jurusan Teknik Pertambangan dan Geologi

Oleh :  
**R. KEZYA JUWAWIRA ANGGARAKSA**  
03021382126123

Palembang, 31 Juli 2025

Pembimbing I



Harry Waristian, S.T., M.T.  
NIP. 19890514201541003

Pembimbing II



Mega Puspita, S.T., M.T.  
NIP. 199303052019032014

Mengetahui,  
An. Ketua Jurusan Teknik Pertambangan dan Geologi  
Plt. Sekretaris,



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



## HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

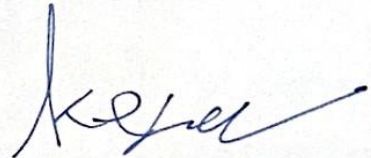
Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : R. Kezya Juwawira Anggaraksa  
Nim : 03021382126123  
Judul : Korelasi Antara *Lifetime* Peralatan dan *Physical Availability*  
Alat Produksi Batubara PT Victor Dua Tiga Mega Kalimantan  
Tengah

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 paksaan dari siapapun

Palembang, 31 Juli 2025



R. Kezya Juwawira Anggaraksa

NIM. 03021382126123

## HALAMAN PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : R. Kezya Juwawira Anggaraksa

Nim : 03021382126123

Judul : Korelasi Antara *Lifetime* Peralatan dan *Physical Availability*  
Alat Produksi Batubara PT Victor Dua Tiga Mega Kalimantan  
Tengah

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 paksaan dari siapapun



Palembang, 31 Juli 2025



R. Kezya Juwawira Anggaraksa

NIM. 03021382126123

## RIWAYAT PENULIS



R. Kezya Juwawira Anggaraksa, Anak laki – laki yang lahir di Jambi, Pada tanggal 08 Januari 2004. Merupakan anak ketiga dari tiga bersaudara, memiliki seorang ayah bernama Rd. Hasan Basri, S.H., M.H. dan memiliki seorang ibu bernama Ristina, S.Fram. penulis mengawali pendidikan sekolah dasar di SD Islam AL – Falah Jambi dan lulus pada tahun 2015. Pada tahun 2015 penulis melanjutkan pendidikan menengah di SMPN 1 Jambi hingga lulus di tahun 2018. Pada tahun 2018 melanjutkan pendidikan tingkat atas di SMAN 3 Jambi hingga lulus pada tahun 2021, kemudian melanjutkan jenjang pendidikan sarjana dengan berkuliah di Jurusan Teknik Pertambangan, Fakultas Teknik, Universitas Sriwijaya. Selama menjadi mahasiswa penulis aktif mengikuti seminar dari universitas. Penulis juga merupakan anggota aktif organisasi SC PERHAPI UNSRI (Perhimpunan Ahli Pertambangan Indonesia) periode 2022-2024

## HALAMAN PERSEMBAHAN

### بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

*Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan Rahmat, Nikmat, Karunia dan Hidayah, sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini dengan ketenangan. Shalawat dan salam tak lupa saya haturkan kepada Nabi Muhammad SAW yang telah membawa ilmu pengetahuan dari Sisi-Nya*

#### **Skripsi ini saya persembahkan untuk :**

*Ibunda saya Ristina, S.Fram. dan ayahanda Rd. Hasan Basri, S.H., M.H. yang telah memberikan saya kasih sayang dari lahir hingga sekarang dengan penuh cinta dan selalu mendoakan agar jalanku selalu dipermudah*

#### **Terima Kasih Kepada :**

- 1. Harry Waristian, S.T., M.T., dan Mega Puspita, S.T., M.T., yang telah membimbing saya dalam penyelesaian tugas akhir ini.*
- 2. Staff dan Karyawan PT Victor Dua Tiga Mega., yang telah membimbing membantu dan menjadi teman saya dalam penyelesaian tugas akhir ini.*
- 3. Teman seperjuangan saya Prasangka ( farhan, bagus, dwito, abil dan rafly) dan teman-teman tambang saya ( septi, rangga, nelvin dan andika) yang telah membantu saya selama masa perkuliahan.*

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT, yang telah memberikan berkah dan karunia-nya sehingga tugas akhir yang memiliki judul “Korelasi Antara *Lifetime* Peralatan dan *Physical Availability* Alat Produksi Batubara PT Victor Dua Tiga Mega Kalimantan Tengah” yang dilaksanakan pada tanggal 5 Februari – 20 Maret 2025 dapat dilakukan secara lancar tanpa adanya halangan.

Penyelesaian laporan ini dibantu oleh berbagai pihak, dikarenakan itu penulis mengucapkan terimakasih sebesar-besarnya khususnya kepada Harry Waristian, S.T., M.T. selaku dosen pembimbing pertama dan Mega Puspita, S.T., M.T. selaku pembimbing kedua, dan tidak lupa mengucapkan terimakasih kepada:

1. Prof. Dr. Taufiq Marwa, SE. 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 PLT Ketua Jurusan dan Sekretaris Jurusan Teknik Pertambangan dan Geologi Universitas Sriwijaya.
  4. Achmad Ismail, S.T. dan Noor Hasan Nuddin selaku Kepala Teknik Tambang dan Head of Engineering, serta seluruh staf dan karyawan PT Victor Dua Tiga Mega.
  5. Seluruh dosen dan staf Jurusan Teknik Pertambangan Universitas Sriwijaya
  6. Seluruh pihak yang sudah membantu selama Tugas Akhir ini Berlangsung
- penulis menyadari bahwa terdapatnya kesalahan, Maka penulis harapkannya kritik dan saran yang memiliki sifat membangun. Semoga tulisan ini dapat bermanfaat bagi para pembaca dan bermanfaat buat khalayak umum.

Palembang, Juli 2025

R. Kezya Juwawira Anggaraksa



## RINGKASAN

KORELASI ANTARA *LIFETIME* PERALATAN DAN *PHYSICAL AVAILABILITY* ALAT PRODUKSI BATUBARA PT VICTOR DUA TIGA MEGA KALIMANTAN TENGAH

R. Kezya Juwawira Anggaraksa, dibimbing oleh Harry Waristian, S.T., M.T., dan Mega Puspita, S.T., M.T.

Xv + 54 Halaman, 6 gambar, 16 tabel, 14 lampiran

## RINGKASAN

PT Victor Dua Tiga Mega adalah perusahaan pertambangan dalam bidang batubara. Penelitian ini mengambil *physical availability* peralatan dari Bulan November 2024 – Januari 2025. *Lifetime* merupakan umur dari peralatan sejak alat tersebut pertama kali digunakan sedangkan *Physical availability* merupakan kemampuan fisik alat untuk melakukan pekerjaannya secara maksimal tanpa adanya kendala kerusakan dalam menjalankan beberapa shift yang dibebankan pada alat tersebut. Alat gali muat yang digunakan yaitu Liugong CLG950 sebanyak 2 unit dengan *lifetime* peralatan 5 dan 3 tahun sedangkan alat angkut yang digunakan yaitu Hino FM 280 JD sebanyak 11 unit dengan *lifetime* peralatan 3 tahun. Pada alat angkut terdapat ketidakstabilan dan penurunan *physical availability* sedangkan alat gali muat mengalami kestabilan pada *physical availability*. Rata-rata *physical availability* Hino FM 280 JD di Bulan November 2024-Januari 2025 yaitu 84%, 87% dan 81%. Semakin lama *lifetime* peralatan maka semakin turun *physical availability*.

Kata Kunci : Physical Availability, Lifetime Peralatan, Alat Gali muat, Alat Angkut, Batubara

Kepustakaan : 10 (1984-2003)

## SUMMARY

### CORRELATION BETWEEN EQUIPMENT LIFETIME AND PHYSICAL AVAILABILITY OF COAL PRODUCTION EQUIPMENT PT VICTOR DUA TIGA MEGA CENTRAL KALIMANTAN

R. Kezya Juwawira Anggaraksa, Supervised by Harry Waristian, S.T., M.T., dan  
Mega Puspita, S.T., M.T.

Department of Mining Engineering, Faculty of Engineering University of  
Sriwijaya

Xv + 54 Pages, 6 pictures, 16 table, 14 attachments

## SUMMARY

PT Victor Dua Tiga Mega is a coal mining company. This study took the *physical availability* of equipment from November 2024 - January 2025. *Lifetime* is the age of the equipment since the equipment was first used while *Physical availability* is the *physical ability* of the equipment to do its job optimally without any damage constraints in running several shifts assigned to the equipment. The excavators used are Liugong CLG950 as many as 2 units with an equipment *lifetime* of 5 and 3 years while the transport equipment used is Hino FM 280 JD as many as 11 units with an equipment *lifetime* of 3 years. In the transport equipment there is instability and a decrease in *physical availability* while the excavators experience stability in *physical availability*. The average *physical availability* of Hino FM 280 JD in November 2024-January 2025 is 84%, 87% and 81%. The longer the equipment *lifetime*, the lower the *physical availability*.

Keywords : Physical Availability, Lifetime, Excavator, Dump Truck, coal

Citations : 10 (1984-2003)

## DAFTAR ISI

|                                                                     |      |
|---------------------------------------------------------------------|------|
| HALAMAN PENGESAHAN.....                                             | iii  |
| HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....                       | iii  |
| HALAMAN PERNYATAAN INTEGRITAS.....                                  | v    |
| RIWAYAT PENULIS .....                                               | vi   |
| HALAMAN PERSEMBAHAN .....                                           | vii  |
| KATA PENGANTAR .....                                                | viii |
| RINGKASAN .....                                                     | ix   |
| SUMMARY .....                                                       | x    |
| DAFTAR ISI.....                                                     | xi   |
| DAFTAR TABEL.....                                                   | xv   |
| DAFTAR LAMPIRAN.....                                                | xvi  |
| <br>                                                                |      |
| 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 Penelitian.....                                         | 3    |
| <br>                                                                |      |
| BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA .....                                        | 4    |
| 2.1 Alat Gali Muat .....                                            | 4    |
| 2.2 Alat Angkut.....                                                | 5    |
| 2.3 Efisiensi Kerja dan Persentase Ketersediaan Alat Gali Muat..... | 6    |
| 2.4 <i>Physical Availability</i> .....                              | 8    |
| 2.5 Umur/ <i>lifetime</i> Peralatan.....                            | 8    |
| 2.6 Ketersediaan Alat dan Penggunaan Alat.....                      | 9    |
| 2.7 Faktor Yang Mempengaruhi Waktu Efektif Kerja Alat.....          | 10   |
| 2.7.1 Faktor Operator .....                                         | 10   |
| 2.7.2 Kondisi Alat.....                                             | 10   |
| 2.7.3 Kondisi Lingkungan.....                                       | 11   |
| 2.7.4 Kondisi Material .....                                        | 11   |

|                                                                                              |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| BAB 3 METODE PENELITIAN .....                                                                | 12 |
| 3.1. Lokasi dan Waktu Penelitian.....                                                        | 12 |
| 3.1.1 Lokasi Penelitian.....                                                                 | 12 |
| 3.1.2 Waktu Penelitian .....                                                                 | 12 |
| 3.2. Metode Penelitian .....                                                                 | 13 |
| 3.2.1 Orientasi Lapangan.....                                                                | 13 |
| 3.2.2 Pengumpulan Referensi dan Data.....                                                    | 14 |
| 3.2.3 Pengumpulan Data Primer .....                                                          | 14 |
| 3.2.4 Pengumpulan Data Sekunder.....                                                         | 14 |
| 3.2.5 Pengolahan Data .....                                                                  | 15 |
| 3.3. Bagan Alir Penelitian.....                                                              | 16 |
| <br>BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN .....                                                         | 17 |
| 4.1 <i>Physical Availability</i> Alat Gali Muat Batubara di ROM Stockpile.....               | 18 |
| 4.1.1 <i>Physical Availability</i> Alat Gali Muat Bulan November 2024 .....                  | 18 |
| 4.1.2 <i>Physical Availability</i> Alat Gali Muat Bulan Desember 2024 .....                  | 18 |
| 4.1.3 <i>Physical Availability</i> Alat Gali Muat Bulan Januari 2025 .....                   | 19 |
| 4.2 <i>Physical Availability</i> Alat Angkut Batubara di ROM Stockpile.....                  | 19 |
| 4.2.1 <i>Physical Availability</i> Alat Angkut November 2024 .....                           | 19 |
| 4.2.2 <i>Physical Availability</i> Alat Angkut Bulan Desember 2024.....                      | 20 |
| 4.2.3 <i>Physical Availability</i> Alat Angkut Bulan Januari 2025.....                       | 21 |
| 4.3 Hubungan <i>Lifetime</i> Peralatan dan <i>Physical Availability</i> Alat Gali Muat ..... | 22 |
| 4.3.1 Perbandingan Ketersediaan Alat Gali Muat .....                                         | 23 |
| 4.3.2 Nilai <i>Physical Availability</i> Alat Gali Muat.....                                 | 23 |
| 4.4 Hubungan <i>Lifetime</i> Peralatan dan <i>Physical Availability</i> Alat Angkut.....     | 24 |
| 4.4.1 Perbandingan Ketersediaan Alat Angkut.....                                             | 25 |
| 4.4.2 Nilai <i>Physical Availability</i> Alat Angkut .....                                   | 25 |
| <br>BAB 5 KESIMPULAN.....                                                                    | 27 |
| 5.1. Kesimpulan .....                                                                        | 27 |

|                      |    |
|----------------------|----|
| 5.2.Saran.....       | 28 |
| DAFTAR PUSTAKA ..... | 4  |
| LAMPIRAN.....        | 30 |



## DAFTAR GAMBAR

|             |                                                         |    |
|-------------|---------------------------------------------------------|----|
| Gambar 2.1  | Alat Gali Muat/ <i>Excavator</i> .....                  | 4  |
| Gambar 2.2  | <i>Top Loading</i> dan <i>Bottom Loading</i> .....      | 5  |
| Gambar 2.3  | <i>Rigid dump truck</i> .....                           | 6  |
| Gambar 2.4  | <i>Articulated dump truck</i> .....                     | 6  |
| Gambar 3.1. | Peta Lokasi Penambangan PT Victor Dua Tiga Mega.....    | 12 |
| Gambar 4.1. | Grafik <i>Physical Availability</i> Liugong CLG950..... | 23 |
| Gambar 4.2. | Grafik <i>Physical Availability</i> Hino FM 280 JD..... | 24 |

## DAFTAR TABEL

|                                                                          |    |
|--------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabel 2.1. Faktor Efisiensi Kerja Alat Mekanis.....                      | 7  |
| Tabel 3.1. Jadwal Penelitian Tugas Akhir di PT Victor Dua Tiga Mega..... | 13 |
| Tabel 4.1. Jenis Alat Gali Muat Dan Alat Angkut Batubara.....            | 17 |
| Tabel 4.2. Ketersediaan Alat Gali Muat Pada Bulan November 2024.....     | 18 |
| Tabel 4.3. Ketersediaan Alat Gali Muat Pada Bulan Desember 2024.....     | 19 |
| Tabel 4.4. Ketersediaan Alat Gali Muat Pada Bulan Januari 2025.....      | 19 |
| Tabel 4.5. Ketersediaan Alat Angkut Pada Bulan November 2024.....        | 20 |
| Tabel 4.6. Ketersediaan Alat Angkut Pada Bulan Desember 2024.....        | 20 |
| Tabel 4.7. Ketersediaan Alat Angkut Pada Bulan Januari 2025.....         | 21 |
| Tabel 4.8. Perbandingan Ketersediaan Alat Gali Muat.....                 | 23 |
| Tabel 4.9. Perbandingan Ketersediaan Alat Angkut.....                    | 25 |

## DAFTAR LAMPIRAN

|                                                                         |    |
|-------------------------------------------------------------------------|----|
| Lampiran A Waktu Kerja Excavator Liugong CLG950 Bulan November 2024...  | 30 |
| Lampiran B Waktu Kerja Excavator Liugong CLG950 Bulan Desember 2024...  | 33 |
| Lampiran C Waktu Kerja Excavator Liugong CLG950 Bulan Januari 2025..... | 36 |
| Lampiran D Waktu kerja Hino FM 280 JD Bulan November 2024.....          | 39 |
| Lampiran E Waktu Kerja Hino FM 280 JD Bulan Desember 2024.....          | 42 |
| Lampiran F Waktu Kerja Hino FM 280 JD Bulan Januari 2025.....           | 45 |
| Lampiran G Spesifikasi Alat Gali Excavator Liugong CLG950.....          | 48 |
| Lampiran H Spesifikasi Alat Angkut Hino FM 280 JD.....                  | 49 |
| Lampiran K Effective Work Hours Pada Bulan November 2024.....           | 50 |
| Lampiran L Effective Work Hours Pada Bulan Desember 2024.....           | 51 |
| Lampiran M Effective Work Hours Pada Bulan Januari 2025.....            | 52 |
| Lampiran N <i>Swell Factor</i> .....                                    | 53 |
| Lampiran O <i>Fill Factor</i> .....                                     | 54 |
| Lampiran P Efisiensi Kerja Alat.....                                    | 55 |

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

PT Victor Dua Tiga Mega adalah perusahaan pertambangan dalam bidang batubara. PT Victor Dua Tiga Mega berada di Luwe Hulu, Kecamatan Lahei Barat, Kabupaten Barito Utara, Provinsi Kalimantan Tengah. PT Victor Dua Tiga Mega melakukan penambangan batubara menggunakan sistem penambangan terbuka atau biasa dikenal *open pit*. Penambangan batubara terdiri dari pengupasan tanah penutup (*overburden*) dan kemudian dilakukan penggalian dan pengangkutan batubara.

Alat gali muat dan alat angkut berperan penting dalam pertambangan batubara. *Lifetime* peralatan merupakan umur dari peralatan sejak alat tersebut pertama kali digunakan. *Physical availability* merupakan kemampuan fisik alat untuk melakukan pekerjaannya secara maksimal tanpa adanya kendala kerusakan dalam menjalankan beberapa shift yang dibebankan pada alat tersebut. Kesiediaan fisik merupakan salah satu barometer penentuan performa pada alat yang sedang beroperasi pada suatu kegiatan penambangan.

Penelitian dilakukan di PT Victor Dua Tiga Mega pada alat gali muat dan alat angkut batubara di ROM Stockpile menuju Jetty, alat gali muat berjumlah 2 unit yaitu excavator Liugong CLG950 dan alat angkut berjumlah 11 unit yaitu Hino FM 280 JD. Pada alat angkut memiliki *lifetime* peralatan yang sama yaitu 3 tahun sedangkan pada alat gali muat memiliki perbedaan antar kedua unit yaitu 5 dan 3 tahun. Perusahaan menetapkan *Physical availability* alat gali muat dan alat angkut paling kurang 85%.

Penulis melakukan penelitian ini berdasarkan penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Andre, Y. S. (2019) yaitu tentang evaluasi kesiediaan fisik peralatan pemuatan batubara pada Januari-April 2018 di lokasi pit 1 Banko Barat PT Bukit Asam Tbk, terjadi penurunan persentase *physical availability* dikarenakan *lifetime* peralatan yang sudah lama, maka peneliti tertarik untuk meneliti judul “Korelasi Antara *Lifetime* Peralatan dan *Physical Availability* Alat Produksi Batubara PT Victor Dua Tiga Mega Kalimantan Tengah”.

Penelitian ini memiliki tujuan untuk menganalisis hubungan antara *lifetime* peralatan dan *physical availability*, dengan mengetahui *lifetime* peralatan dari pertama kali alat digunakan dan *physical availability* peralatan dari bulan sebelumnya. Dilakukannya penelitian ini diharapkan berguna untuk meningkatkan *physical availability* dari suatu alat walaupun memiliki *lifetime* yang sudah lama.

## 1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang diambil dari tugas akhir ini adalah:

1. Berapa *physical availability* alat gali muat batubara di ROM Stockpile menuju Jetty PT Victor Dua Tiga Mega?
2. Berapa *physical availability* alat angkut batubara di ROM Stockpile menuju Jetty PT Victor Dua Tiga Mega?
3. Apa hubungan antara *Lifetime* peralatan dan *physical availability* alat gali muat di ROM Stockpile menuju Jetty PT Victor Dua Tiga Mega?
4. Apa hubungan antara *Lifetime* peralatan dan *physical availability* alat angkut di ROM Stockpile menuju Jetty PT Victor Dua Tiga Mega?

## 1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Menghitung *physical availability* alat gali muat batubara di ROM Stockpile menuju Jetty di PT Victor Dua Tiga Mega.
2. Menghitung *physical availability* alat angkut batubara di ROM Stockpile menuju Jetty di PT Victor Dua Tiga Mega.
3. Menganalisis hubungan antara *Lifetime* peralatan dan *physical availability* alat gali muat batubara di PT Victor Dua Tiga Mega.
4. Menganalisis hubungan antara *Lifetime* peralatan dan *physical availability* alat angkut batubara di PT Victor Dua Tiga Mega.

#### 1.4 Ruang Lingkup Penelitian

Berikut ruang lingkup dari penelitian ini sebagai berikut:

1. Penelitian ini berfokus pada *physical availability* alat produksi batubara.
2. Penelitian ini berfokus pada alat gali muat dan alat angkut di ROM Stockpile menuju Jetty.
3. Penelitian membahas *lifetime* peralatan dan *physical availability*
4. Penelitian ini berfokus terhadap hubungan antara *lifetime* peralatan dan *physical availability* pemuatan batubara.
5. Penelitian ini berfokus tentang perbandingan *physical availability* peralatan pemuatan batubara antara satu dengan lainnya.
6. Penelitian ini tidak membahas mengenai mekanik peralatan.

#### 1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dilakukannya penelitian ini adalah :

1. Penelitian ini dibuat dengan harapan untuk dapat membantu memahami mengenai *physical availability* alat gali muat dan alat angkut batubara.
2. Hasil penelitian juga dapat membantu sebagai referensi untuk pembaca mengenai kesiadaan fisik peralatan pemuatan batubar

## DAFTAR PUSTAKA

- Alfarizi, M. A. dkk. (2017). *Hubungan Physical Availability Dan Used of Availability Terhadap Overburden Removal Di PT Semesta Centramas. Jurnal HIMASAPTA*. 5 (2), hlm. 29-39.
- APBI, (2021). *Industri Pertambangan Batubara*. Jurnal Garuda. 7(4), hlm. 5-6.
- Bangun, I. H., Rahman, A., dan Darmawan, Z. (2014). Perencanaan Pemeliharaan Mesin Produksi dengan Menggunakan Metode Mean Time to Failure (MTTF) pada Mesin Blowing OM, Jurnal, Halaman 997- 1008 Malang.
- Darling, P. (2011). *SME Mining Engineering Handbook, Third Edition*. Society for Mining, Metallurgy, and Exploration: United States.
- Indonesianto, Y. (2005). *Pemindahan Tanah Mekanis*. Yogyakarta: UPN Veteran.
- Komatsu Publication. (2007). *Specification and Application Handbook*, Edition 28. Japan : Komatsu Ltd.
- Keputusan Menteri ESDM No. 1827/K/MEM/Tahun 2018. (2018) Pedoman Pelaksanaan Kaidah Teknik Pertambangan Yang Baik. Jakarta: Kepmen ESDM.
- Rostiyanti, F. (2018). *Alat berat untuk Proyek Konstruksi*, Edisi Kedua. Rineka Cipta, Jakarta.
- S. Elevli, B. Elevli. (2010). Performance measurement of mining equipments by utilizing OEE. *Acta Montanistica Slovaca*, 15(2), 95-101.
- Sudrajat. (2002). *Operasi Penambangan Batubara*. Bandung : Insitut Teknologi Bandung.
- Suherman, Irman, (2009). *Buku Ajar Pemindahan Tanah Mekanis*, Jurusan Teknik Pertambangan Mineral, Politeknik Geologi dan Pertambangan “AGP”, Bandung.
- Suryadi, A. dkk. (2017). *Analisis Pengaruh Effective Utilization Terhadap Ketercapaian Produksi Batubara PT Semesta Centramas. Jurnal GEOSAPTA*. 5 (1), hlm. 19-24.
- Tenriajeng, A. T. (2003). *Pemindahan Tanah Mekanis*. Jakarta: Universitas Gunadarma.