

# **SKRIPSI**

## **ANALISIS COST JASA PENGANGKUTAN BATUBARA DI PT BAHANA BUMI MANDIRI, MUARA ENIM SUMATERA SELATAN**

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mendapatkan  
Gelar Sarjana Teknik Pada Jurusan Teknik Pertambangan dan Geologi  
Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya**



**SONI HERYANTO  
NIM. 03021381823080**

**PROGRAM STUDI TEKNIK PERTAMBANGAN  
JURUSAN TEKNIK PERTAMBANGAN DAN GEOLOGI  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
2023**

## HALAMAN PENGESAHAN

### ANALISIS COST JASA PENGANGKUTAN BATUBARA DI PT BAHANA BUMI MANDIRI, MUARA ENIM SUMATERA SELATAN

### SKRIPSI


Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mendapatkan  
Gelar Sarjana Teknik Pada Jurusan Teknik Pertambangan dan Geologi  
Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya

Oleh :

**SONI HERYANTO**  
**03021371728080**

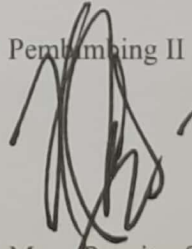
Palembang, November 2023

Pembimbing I



Ir. Muhammad Amin, M.S.  
NIP. 195808181986031006

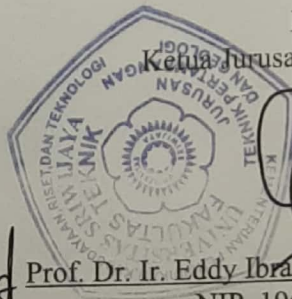
Pembimbing II



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

Mengetahui

Ketua Jurusan Teknik Pertambangan



Prof. Dr. Ir. Eddy Ibrahim, M.S.C.P., IPU., ASEAN. Eng.  
NIP. 196211221991021001

## HALAMAN PERNYATAAN INTERGRITAS

Yang bertanda tanga di bawah ini:

Nama : Soni Heryanto

NIM : 03021381823080

Judul : Analisis Cost Jasa Pengangkutan Batubara Di Pt Bahana Bumi  
Mandiri, Muara Enim Sumatera Selatan

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

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



Palembang, November 2023



Soni Heryanto

NIM. 03021381823080

## HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

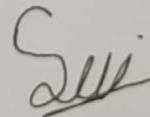
Yang bertanda tanga di bawah ini:

Nama : Soni Heryanto  
NIM : 03021381823080  
Judul : Analisis Cost Jasa Pengangkutan Batubara Di Pt Bahana Bumi  
Mandiri, 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 paksaan dari siapapun.

Palembang, November 2023



Soni Heryanto

NIM. 03021381823080

## HALAMAN PERSEMBAHAN



*Skripsi ini saya persembahkan untuk :*

*Ayahhanda Amran Supnadi, Ibunda Umi Kartini, kaka laki-laki Pit dlanto, dan kaka Perempuan Desi Sutriani dan Yosi Apriani. Terimakasih untuk keluargaku atas dukungan, doa, serta kasih sayang dan pengorbanan yang telah diberikan sehingga skripsi ini dapat terselesaikan, trimakasih untuk Selvi Meysela yang selalu menyemangati dan memotivasi selama pengerjaan skripsi berlangsung serta trimakasih untuk Barangan.id dan teman-teman Pataya 2018 yang telah membantu dan memberi masukan dalam menyelesaikan skripsi ini.*

## RIWAYAT HIDUP



Soni Heryanto, lahir di Prabumulih, tanggal 23 Agustus 2000, adalah anak keempat (dari 4 bersaudara) yang terlahir dari pasangan Amran Supnadi dan Umi Kartini. Penulis mengawali Pendidikan sekolah dasar di SD Negeri 5 Rambang pada tahun 2006 dan lulus pada tahun 2012, yang kemudian dilanjutkan ke sekolah menengah pertama di SMP Negeri 1 Rambang pada tahun 2012 dan lulus pada tahun 2015. Pada tahun 2015, penulis kemudian melanjutkan Pendidikan ke tingkat menengah atas di SMA Negeri 10 Palembang, dimana setelah lulus pada 2018, penulis melanjutkan Pendidikan di Jurusan Teknik Pertambangan Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya melalui jalur masuk USM UNSRI.

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur Penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan anugerah-Nya sehingga laporan tugas ini dapat Penulis selesaikan. Judul laporan tugas akhir ini adalah “Analisis *Cost* Jasa Pengangkutan Batubara di PT Bahana Bumi Mandiri” dilaksanakan pada tanggal Maret - April 2022 di Kabupaten Muara Enim, Provinsi Sumatera Selatan.

Laporan tugas akhir ini diajukan untuk memenuhi syarat mata kuliah tugas akhir pada jurusan Teknik Pertambangan Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya. Serta ucapan terima kasih kepada dosen pembimbing Ir. Muhammad Amin, M.S. dan Mega Puspita, S.T.,M.T selaku pembimbing 1 dan 2 dalam penyelesaian Laporan Tugas Akhir ini serta penulis ucapkan terimakasih kepada:

1. Prof. Dr. Taufik Marwa, S.E.,M.Si., selaku Rektor Universitas Sriwijaya.
2. Prof. Dr. Eng. Ir. H. Joni Arliansyah, MT., selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya.
3. Prof. Dr. Ir. Eddy Ibrahim, M.S., C.P., IPU., dan Rosihan Pebrianto, S.T, M.T. selaku Ketua Jurusan dan Sekretaris Jurusan Teknik Pertambangan Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya.
4. Staf Dosen dan Pegawai Jurusan Teknik Pertambangan Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya.
5. Alieftiyani Paramita Gobel, S.T., M.T. sebagai pembimbing akademik
6. Sapari selaku Project Manager, Hary Halim selaku pembimbing lapangan, dan segenap staf dan karyawan PT. Bahana Bumi Mandiri

Penulis menyadari bahwa terdapat banyak kesalahan dalam penulisan laporan ini. Oleh karena itu, diharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun. Semoga dapat dimanfaatkan bagi perkembangan ilmu di kemudian hari.

Palembang November 2023

Penulis

## RINGKASAN

ANALISIS COST JASA PENGANGKUTAN BATUBARA DI PT BAHANA BUMI MANDIRI, MUARA ENIM SUMATERA SELATAN

Karya tulis ilmiah berupa Skripsi, Agustus 2023

Soni Heryanto; Dibimbing oleh Ir. Muhammad Amin, M.S. dan Mrga Puspita, S.T., M.T.

Cost Analysis Of Coal Transportation Services In Pt Bahana Bumi Mandiri, Muara Enim, South Sumatera

X + 58 Halaman, 8 Gambar, 7 Lampiran, 16 Tabel.

### RINGKASAN

PT Bahana Bumi Mandiri (BBM) merupakan perusahaan penyedia transportasi logistik dan kontraktor yang berpengalaman sejak tahun 2016 yang berlokasi di Kabupaten Muara enim, Sumatera Selatan. PT Bahana Bumi Mandiri tiap harinya melakukan pengangkutan batubara untuk memenuhi targetan yang telah direncanakan guna memenuhi kebutuhan pasar. Sebelum dilakukannya pengangkutan batubara, perlu dilakukannya analisis biaya sebagai upaya untuk mencegah resiko yang dapat ditimbulkan, diperlukan perhitungan yang tepat sehingga pengangkutan batubara yang dilakukan tidak menyebabkan kerugian serta dapat juga menjadi acuan dalam pengambilan keputusan kontrak tender berikutnya. PT Bahana Bumi Mandiri melakukan pengangkutan dua rute , yaitu rute *Stockpile* Talang Akar – *Stockpile* KM 107 (Rute Rambutan) yang berjarak 39 KM dan rute *Stockpile* KM 107 – *Port* PT SLR (Rute Servo) yang berjarak 107 KM dengan menggunakan alat angkut Hino FM 260 JD. *Dump Truck* yang dimiliki oleh PT Bahana bumi Mandiri dibeli sendiri dengan harga Rp. 1.220.000.000,00 untuk satu unit dengan *owning cost* sebesar Rp. 91.467,00 perjam. Biaya operasi pada rute Rambutan sebesar Rp 279.189,00 perjam. Biaya operasi untuk rute Servo sebesar Rp 252.856,00 perjam. Total biaya pengangkutan batubara adalah Rp 623.744,00 perjam.

**Kata kunci** : Ekonomi tambang, Biaya pengangkutan, Transportasi batubara, Alat angkut



## SUMMARY

### COST ANALYSIS OF COAL TRANSPORTATION SERVICES IN PT BAHANA BUMI MANDIRI, MUARA ENIM, SOUTH SUMATERA

Scientific Paper in the Form of Skripsi, August 2023

Soni Heryanto; Advised by Ir. Muhammad Amin, M.S. dan Mrga Puspita, S.T., M.T. Department of Mining Engineering, Faculty of Engineering, Sriwijaya University.

Analisis Cost Jasa Pengangkutan Batubara di Pt Bahana Bumi Mandiri, Muara Enim Sumatera Selatan

X + 58 Pages, 8 Images, 7 Attachments, 16 Tables.

### SUMMARY

PT Bahana Bumi Mandiri (BBM) is an experienced logistics transportation provider and contractor company since 2016 located in Muara Enim Regency, South Sumatra. PT Bahana Bumi Mandiri transports coal every day to meet planned targets to meet market needs. Before the transportation of coal, it is necessary to conduct a cost analysis as an effort to prevent the risks that can be caused, precise calculations are needed so that the transportation of coal carried out does not cause losses and can also be a reference in making subsequent tender contract decisions. PT Bahan Bumi Mandiri transports two routes, namely the Talang Akar Srockpile route - Stockpile KM 107 (Rambutan Route) which is 39 KM and the Stockpile KM 107 - Port PT SLR route (Servo Route) which is 107 KM using Hino FM 260 JD transportation. Dump Truck owned by PT Bahana bumi Mandiri is purchased by itself at a price of Rp. 1,220,000,000.00 for one unit with an owning cost of Rp. 91,466.00 hourly. Operating costs on the Rambutan route amounted to Rp 279,189.00 hourly. The operating fee for the Servo route is IDR 252,856.00 hourly. The total cost of transporting coal is Rp 623,744.00 hourly.

**Keywords** : Mine economy, Freight cost, Coal transportation, Conveyance

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
Halaman Judul.....	i
Halaman Pengesahan .....	ii
Halaman Pernyataan Integritas .....	iii
Halaman Persetujuan Publikasi.....	iv
Halaman Persembahan .....	v
Riwayat Hidup .....	vi
Kata Pengantar .....	vii
Ringkasan.....	viii
Summary .....	ix
Daftar Isi.....	x
Daftar Gambar.....	xii
Daftar Tabel .....	xiii
Daftar Lampiran .....	xiv
<b>BAB 1 PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan Penelitian.....	2
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
<b>BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1 Biaya Kepemilikan ( <i>owning cost</i> ) .....	4
2.1.1 Biaya Penyusutan ( <i>Depresiasi</i> ) .....	4
2.1.2 Bunga ( <i>Interets</i> ) .....	5
2.1.3 Pajak.....	6
2.1.4 Asuransi .....	6
2.1.5 Nilai Sisa ( <i>Scrap value</i> ) .....	7
2.2 Umur ekonomis .....	7
2.3 Biaya Operasi ( <i>Operation Cost</i> ).....	8
2.3.1 Bahan Bakar ( <i>Fuel</i> ) .....	8
2.3.2 Pelumas,Gemuk dan Saringan .....	8
2.3.3 Ban .....	8
2.3.4 Perbaikan (Reparasi).....	9
2.3.5 Gaji Operator .....	9
2.4 Penelitian Terdahulu.....	9
<b>BAB 3 METODE PENELITIAN</b>	
3.1 Qaktu dan Tempat Penelitian .....	12

3.2	Tahapan Penelitian .....	13
3.2.1	Studi Literatur .....	13
3.2.2	Pengambilan Data .....	13
3.3.3	Pengolahan data .....	14
3.3.4	Analisis Data .....	14
<b>BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN</b>		
4.1	Kegiatan Pengangkutan Batubara .....	18
4.2	<i>Ownership Cost</i> .....	20
4.3	<i>Operation Cost</i> Rute Rambutan .....	21
4.3.1	Bahan Bakar Solar .....	21
4.3.2	Perawatan <i>Dump Truck</i> .....	22
4.3.3	Ban .....	23
4.3.4	Pemasangan dan Pelepasan Penutup Fasel Untuk Rute Rambutan .	23
4.3.5	Biaya Keamanan Rute Rambutan .....	23
4.3.6	Gaji Operator (Gaji Driver) .....	23
4.3.7	Total <i>Operation Cost</i> Rute Rambutan.....	23
4.4	<i>Operation Cost</i> Rute Servo .....	24
4.4.1	Bahan Bakar Solar.....	24
4.4.2	Perawatan <i>Dump Truck</i> .....	24
4.4.3	Ban .....	25
4.4.4	Biaya Keamanan Rute Servo .....	25
4.4.5	Gaji Operator (Gaji Driver) .....	25
4.4.6	Total <i>Operation Cost</i> Rute Servo.....	25
4.5	Total <i>Cost</i> Pengangkutan Batubara .....	26
4.6	Total <i>Cost</i> Pengangkutan Batubara Perton.....	26
<b>BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN</b>		
5.1	Kesimpulan.....	27
5.2	Saran .....	27

## DAFTAR GAMBAR

	<b>Halaman</b>
3. 1 Peta Lokasi Ketersampaian Daerah .....	13
3. 2 Diagram Alir Penelitian .....	17
4. 1 <i>Crushing Area</i> 107 .....	18
4. 2 Peta rute pengangkutan batubara .....	19
4. 3 Kegiatan penimbangan.....	20
4. 4 <i>Dump truck</i> Hino FM 260 JD .....	21
4. 5 Kegiatan pengisian bahan bakar solar.....	22
A.1 <i>Dump truck</i> Hino FM 260 JD .....	31

## DAFTAR TABEL

	<b>Halaman</b>
3. 1 Waktu dan Tempat Penelitian .....	12
3. 2 Matriks penyelesaian masalah dalam penelitian .....	15
4. 1 Total Pajak, Bunga, dan Asuransi .....	21
4. 2 Rekapitulasi Total Operation Cost Rute Rambuta .....	24
4. 3 Rekapitulasi Total Operation Cost Rute Servo .....	25
4. 4 Rekapitulasi Total Cost Pengangkutan Batubara .....	26
A.1 Spesifikasi Dump Truck Hino FM 260 JD .....	31
B.1 Ownership Cost Dump Truck Hino FM 260 JD .....	34
C.1 Rekapitulasi Biaya Pemakaian Solar Rute Rambutan.....	36
C.2 Rekapitulasi komponen yang diganti saat perawatan rutin rute rambutan .....	36
C.3 Total Biaya Perawatan Dump Truck Rute Rambutan .....	37
D.1 Rekapitulasi Biaya Pemakaian Solar Rute Servo.....	39
D.2 Rekapitulasi komponen yang diganti saat perawatan rutin Rute Servo .....	40
D.3 Total Biaya Perawatan Dump Truck Servo .....	40
E.1 Rekapitulasi Total Cost Pengangkutan Batubara .....	42
F.1 Waktu kerja tersedia .....	43

## DAFTAR LAMPIRAN

	<b>Halaman</b>
A. Spesifikasi Alat Angkut .....	31
B. Ownership Cost Dump Truck Hino FM 260 JD .....	34
C. Operation Cost Pengangkutan batubara Rute Rambutun .....	36
D. Operation cost Pengangkutan batubara Rute Servo .....	39
E. Perhitungan Total Cost Pengangkutan Batubara .....	42
F. Perhitungann Biaya Pengangkutan Batubara Perton .....	42
G. Waktu Kerja Efektif .....	43

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

PT Bahana Bumi Mandiri (BBM) merupakan perusahaan penyedia transportasi logistik dan kontraktor yang berpengalaman sejak tahun 2016 yang berlokasi di Kabupaten Muara enim, Sumatera Selatan. PT Bahana Bumi Mandiri setiap harinya melakukan pengangkutan batubara untuk memenuhi kontrak yang telah disepakati dengan pihak owner.

Alat angkut yang digunakan dalam pengoperasiannya membutuhkan biaya dalam melakukan pengangkutan batubara, sehingga perusahaan harus merencanakan biaya operasi yang harus dikeluarkan untuk melakukan pengangkutan batubara, faktor yang mempengaruhi biaya pengangkutan batubara adalah Bahan bakar (*Fuel*), Pelumas, Gemuk, dan Saringan (*Filter*), Ban, Perbaikan, Reparasi, Gaji *Driver*. Dalam melakukan kegiatan pengangkutan batubara perusahaan memerlukan analisis biaya dan keuntungan untuk mengetahui bagaimana aliran dana masuk dan keluar selama berlangsungnya kegiatan pengangkutan batubara.

PT Bahana Bumi Mandiri melakukan pengangkutan batubara dengan metode FOB (Free On Board), PT Bahan Bumi Mandiri melakukan pengangkutan dua rute , yaitu rute *Srockpile* Talang Akar – *Stockpile* KM 107 (Rute Rambutan) *Stockpile* KM 107 – *Port* PT SLR (Rute Servo) dengan menggunakan alat angkut Hino FM 260 JD. Sebelum dilakukannya pengangkutan batubara, perlu dilakukannya analisis biaya untuk meminimalisir resiko sehingga diperlukan perhitungan yang tepat agar pengangkutan batubara yang dilaksanakan tidak menimbulkan kerugian serta dapat juga menjadi acuan dalam pengambilan keputusan kontrak tender berikutnya.

Penelitian yang dilakukan penulis tentang permasalahan yang ada yaitu Analisis Cost Jasa Pengangkutan Batubara rute Rambutan dan rute Servo. Diharapkan dengan dilakukan penelitian ini dapat membantu perusahaan untuk menentukan keputusan rencana pengangkutan batubara.

### 1.1 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, perumusan yang akan diteliti pada kegiatan penelitian ini, yaitu sebagai berikut:

1. Bagaimana alur kegiatan pengangkutan batubara di PT Bahana Bumi Mandiri?
2. Berapa total *ownership cost Dump truck* Hino FM 260 JD per jam di PT Bahana Bumi Mandiri?
3. Berapa *operation cost* jasa pengangkutan batubara untuk rute Rambuta di PT Bahan Bumi Mandiri?
4. Berapa *operation cost* jasa pengangkutan batubara untuk rute Servo di PT Bahana Bumi Mandiri?
5. Berapa total *cost* jasa Pengangkutan batubara di PT Bahan Bumi Mandiri?

### 1.2 Batasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian ini yaitu sebagai berikut :

1. Analisis *Ownership cost* hanya untuk *Dump truck* Hino FM 260 JD.
2. Analisis *Operation cost* jasa pengangkutan batubara untuk rute stockpile Talang akar – Stockpile KM 107 dan rute Stockpile KM 107 – Port PT SLR.

### 1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dilakukannya penelitian tugas akhir ini adalah:

1. Mengetahui alur kegiatan pengangkutan batubara di PT Bahana Bumi Mandiri.
2. Menganalisis total *ownership cost Dump truck* Hino FM 260 JD di PT Bahana Bumi Mandiri.
3. Menganalisis biaya *operation cost* pengangkutan batubara untuk rute Rambuta di PT Bahana Bumi Mandiri.
4. Menganalisis biaya *operation cost* pengangkutan batubara untuk rute Servo di PT Bahana Bumi Mandiri.
5. Menganalisis total biaya pengangkutan batubara di PT Bahan Bumi Mandiri.



#### **1.4 Manfaat Penelitian**

Manfaat yang diharapkan didapat dari penelitian tugas akhir ini adalah:

1. Bagi penulis

Penulis mampu memahami dan mengetahui analisi *cost* di PT Bahana Bumi Mandiri dan sebagai pembelajaran ilmu pertambangan dalam bidang ekonomi pertambangan.

2. Bagi perguruan tinggi

Memberi pemahaman mengenai analisis *cost* sekaligus sebagai bahan acuan penelitian selanjutnya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abel. 2020. Analisis Keekonomian Penambangan Batubara Menggunakan Metode Discounted Cash Flow di PT Citra Tobindo Sukses Perkasa, Sarolangun, Jambi. *Skripsi*. Indralaya : Universitas Sriwijaya.
- Andi Tenrisukki Tenriajeng. 2003. Pemindahan Tanah Mekanik (Alat – Alat Berat) Jakarta, Penerbit Guna Darma
- D. Haryanto. (2010). Evaluasi Ekonomi Proyek Mineral. Yogyakarta: Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Yogyakarta.
- Giatsman, M. (2006). Ekonomi Teknik. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Harsiga, E., Novianto, E, I. 2017. Analisis Konsumsi Bahan Bakar Alat Angkut Articulated Dump Truck CAT D400E Ditinjau Dari Pengaruh Perawatan, Umur Alat Angkut Pada Pengangkutan Overburden Di PT Baturona Adimulya, Musi Banyuasin, Sumatera Selatan. *Jurnal Teknik Patra Akademika* Volume.08 Nomor. 02 Desember 2017.
- L.Blank., A. Tarqui. 2012. Basics of Engineering Economy. Bandung : Telkom University.
- Mega P., A. Rahman., Abumat HAK. 2015 Kajian Teknis dan Ekonomis Pemberaian Interburden B2C Secara Ripping pada Tambang Banko Barat pit-1 timur, Pt bukit Asam (persero), tbk. Palembang : Universitas Sriwijaya.
- Novriansyah. 2019. Analisis Biaya Pemakaian Bahan Bakar Solar Pada Angkutan Batubara di PT Baturona Adimulya, Musi Banyuasin. *Skripsi*. Indralaya : Universitas Sriwijaya.

Ondo Immanuel S. (2019). Analisis Investasi dan Kelayakan Ekonomi pada Kegiatan Penambangan Batubara PT. Pinggan Wahana Pratama Job Site PT. Singlurus Pratama, Kecamatan Samboja, Kabupaten Kutai Kartanegara, Provinsi Kalimantan Timur. *Jurnal Teknologi Mineral*. 7(1), 30-49.

Rostiyanti, S.F. 2008. *Alat Berat Untuk Proyek Konstruksi – Edisi kedua*. Jakarta: Rineka Cipta.