

TUGAS AKHIR

**ANALISA TINGKAT KEHILANGAN BATUBARA (*COAL LOSSES*)
DARI PROSES *COAL GETTING* SAMPAI *BARGING* DI PT. BHUMI
SRIWIJAYA PERDANA COAL, KECAMATAN TUNGKAL JAYA,
KABUPATEN MUSI BANYUASIN, PROVINSI SUMATERA SELATAN**

*Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat
dalam Menyelesaikan Program S-1 Teknik Pertambangan*



Oleh:

FARID KANZ ZAKY
18137033/2018

Konsentrasi : Tambang Umum
Program Studi : S1 Teknik Pertambangan
Departemen : Teknik Pertambangan

FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI PADANG

2022

LEMBAR PERSETUJUAN TUGAS AKHIR

**Analisa Tingkat Kehilangan Batubara (*Coal Losses*) Dari Proses *Coal Getting*
Sampai *Barging* Di PT. Bhumi Sriwijaya Perdana Coal, Kecamatan Tungkal
Jaya, Kabupaten Musi Banyuasin, Provinsi Sumatera Selatan**

Skripsi ini diajukan oleh:

Nama : Farid Kanz Zaky
Nim/TM : 18137033/2018
Program studi : S-1 Teknik Pertambangan
Departemen : Teknik Pertambangan
Fakultas : Teknik

Telah diperiksa dan disetujui oleh:

PEMBIMBING



Dr. Rudy Anarta., M.T.
NIP. 19780912 2005011 001

Mengetahui,

Kepala Departemen Teknik Pertambangan

Fakultas Teknik

Universitas Negeri Padang



Dr. Fadhilah, S.Pd., M.Si.
NIP. 19721213 200012 2 002

LEMBAR PENGESAHAN TIM PENGUJI

Nama : Farid Kanz Zaky
Nim/FM : 18137033/2018
Program studi : S-1 Teknik Pertambangan
Departemen : Teknik Pertambangan
Fakultas : Teknik

Dinyatakan Lulus Setelah dilakukannya Sidang Tugas Akhir didepan Tim Penguji
Program Studi SI Teknik Pertambangan Departemen Teknik Pertambangan
Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang

Dengan Judul:


**Analisa Tingkat Kehilangan Batubara (*Coal Losses*) Dari Proses *Coal Getting*
Sampai *Barging* Di PT. Bhumi Sriwijaya Perdana Coal, Kecamatan Tungkalsari,
Jaya, Kabupaten Musi Banyuasin, Provinsi Sumatera Selatan**

Padang, November 2022

Tim penguji

Tanda tangan

1. Dr. Rudy Anarta., M.T.

1. 

2. Riko Maiyudi, M.T.

2. 

3. Refky Adi Nata, S.T., M.T.

3. 



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI

UNIVERSITAS NEGERI PADANG

FAKULTAS TEKNIK

DEPARTEMEN TEKNIK PERTAMBANGAN

Jl. Prof Dr. Hamka Kampus UNP Air Tawar Padang 25131

Telephone: FT: (0751)7055644, 445118 Fax .7055644

Homepage: <http://pertambangan.ft.unp.ac.id> E-mail : mining@ft.unp.ac.id

SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Farid Kanz Zaky
NIM/TM : 18137033 / 2018
Program Studi : SI Teknik Pertambangan
Departemen : Teknik Pertambangan
Fakultas : FT UNP

Dengan ini menyatakan, bahwa Tugas Akhir/Proyek Akhir saya dengan Judul :

"Analisa Tingkat Kehilangan Batubara (Coal Losses) dari proses coal getting sampai Barging di PT. Bhami Griwijaya Perdana Coal, Kecamatan Tunglek Jaya, Kabupaten Musi Banyuwasin, Provinsi Sumatera Selatan."

Adalah benar merupakan hasil karya saya dan bukan merupakan plagiat dari karya orang lain. Apabila suatu saat terbukti saya melakukan plagiat maka saya bersedia diproses dan menerima sanksi akademis maupun hukum sesuai dengan hukum dan ketentuan yang berlaku, baik di Institusi Universitas Negeri Padang maupun di masyarakat dan negara.

Demikianlah pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan rasa tanggung jawab sebagai anggota masyarakat ilmiah.

Padang, 7 November 2022.

yang membuat pernyataan,

Diketahui oleh,
Kepala Departemen Teknik Pertambangan

Dr. Fadhilah, S.Pd., M.Si.
NIP. 19721213 200012 2 001



BIODATA



I. Data Diri

Nama Lengkap : Farid Kanz Zaky
NIM/BP : 18137033
Tempat / Tanggal lahir : Bukittinggi, 11 April 2000
Jenis Kelamin : Laki-Laki
Nama Bapak : Adgusti Wira Sakti
Nama Ibu : Medriawati
Jumlah Bersaudara : 3
Alamat tetap : Jorong Malintang, Kec. Salimpaung, Kab. Tanah Datar, Prov. Sumatera Barat

II. Data Pendidikan

Sekolah Dasar : SDN 09 Malintang
Sekolah Lanjutan Pertama: SMPN 5 Batusangkar
Sekolah Lanjutan Atas : SMAN 1 Padang
Perguruan Tinggi : Universitas Negeri Padang

III. Data Penelitian Tugas Akhir

Lokasi Penelitian : PT. Bhumi Sriwijaya Perdana Coal
Tanggal Penelitian : 29 Juni 2022 – 29 Agustus 2022
Topik Penelitian : Analisa Tingkat Kehilangan Batubara (*Coal Losses*) Dari Proses *Coal Getting* Sampai *Barging* di PT. Bhumi Sriwijaya Perdana Coal, Desa Beji Mulyo, Kecamatan Tungkal Jaya, Kabupaten Musi Banyuasin, Provinsi Sumatera Selatan

RINGKASAN

Farid Kanz Zaky : Analisa Tingkat Kehilangan Batubara (Coal Losses) Dari Proses Coal Getting Sampai Barging di PT. Bhumi Sriwijaya Perdana Coal, Desa Beji Mulyo, Kecamatan Tungkal Jaya, Kabupaten Musi Banyuasin, Provinsi Sumatera Selatan

PT. Bhumi Sriwijaya Perdana Coal merupakan perusahaan tambang batubara yang melakukan penambangan dengan metode penambangan terbuka dengan menggunakan perhitungan *Joint Survey*, *Truck Count*, *Weight Bridge* dan *Draught Survey* untuk menentukan *progress* penambangannya. Dari empat metode tersebut terdapat selisih hasil antar metode yang dianggap sebagai kehilangan batubara (*coal losses*). Penelitian ini bertujuan untuk mendapat nilai kehilangan batubara serta melakukan analisis mengapa perbedaan tersebut bisa terjadi. Perhitungan kehilangan ini didapati dari membandingkan nilai perhitungan antara metode dan membagi selisih tersebut dengan metode yang dianggap paling akurat yang dalam hal ini merupakan metode *Joint Survey*. Hasil perhitungan kehilangan batubara pada *StockROM* PIT bulan Juli 2022, sebesar -1,361.31 MT hingga -1,438.91 MT atau -0,81% hingga -6,53% pada masing-masing PIT. Selanjutnya Hasil perhitungan kehilangan batubara *StockROM Port* sebesar -764,20 MT hingga -1,032.52 MT atau -0,80% hingga -7,08 % pada masing-masing PIT. berdasarkan analisa, kehilangan ini bisa diminimalisir dengan mengubah faktor pengali batubara di masing masing PIT, juga bisa dengan mengubah nilai timbangan pada saat proses hauling dengan cara mengurangi angka tonase hauling .Penelitian ini berkesimpulan bahwa setiap kegiatan penambangan memiliki potensi kehilangan yang tidak dapat dihindari, namun kehilangan tersebut dapat diminimalisir dengan menerapkan pengawasan dan perencanaan yang efektif.

Kata Kunci: *Barging*, *Batubara*, *Losses*, *StockROM* ,*Survey*

ABSTRACT

Farid Kanz Zaky : Coal Losses Rate Analysis from Coal Getting to Barging Process in Bhumi Sriwijaya Perdana Coal Ltd, Beji Mulyo Village, Tungkal Jaya Districts, Musi Banyuasin Regency, Sumatera Selatan Province

Bhumi Sriwijaya Perdana Coal Ltd is a coal mining company that performs open-pit mining using the Joint Survey, *Truck Count*, Weight Bridge and Draft Survey calculations to determine mining progress. Of the four methods, there are differences in results between methods which are considered as coal losses. This study aims to obtain the value of the loss of coal and analyze why this difference can occur. The calculation of this loss is obtained from comparing the calculation value between the methods and dividing the difference by the method that is considered the most accurate which in this case is the Joint Survey method. 0.81% to -6.53% in each PIT. Furthermore, the calculation results of StockROM Port coal loss are - 764.20 MT to -1.032.52 MT or -0.80% to -7.08% for each PIT. based on the analysis, this loss can be minimized by changing the coal multiplier factor in each PIT, also by changing the value of the scales during the hauling process by reducing the hauling tonnage figure. Such losses can be minimized by implementing effective monitoring and planning.

Kata Kunci: *Barging, Coal, Losses, StockROM ,Survey*

KATA PENGANTAR

Puji syukur peneliti ucapkan kepada Allah SWT yang telah memberikan nikmat dan karunianya kepada peneliti sehingga peneliti dapat menyelesaikan pembuatan Tugas Akhir ini dengan judul “Analisa Tingkat Kehilangan Batubara (*Coal losses*) Dari Proses *Coal Getting* Sampai *Barging* di PT. Bhumi Sriwijaya Perdana Coal, Desa Beji Mulyo, Kecamatan Tungal Jaya, Kabupaten Musi Banyuasin, Provinsi Sumatera Selatan”. Tugas Akhir ini peneliti susun sebagai salah satu syarat dalam menyelesaikan pendidikan Program Studi S1 Teknik Pertambangan, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Padang.

Laporan ini peneliti susun berdasarkan pengamatan di lapangan serta analisa data yang dilakukan selama kegiatan penelitian di tambang batubara PT. Bhumi Sriwijaya Perdana Coal, Desa Beji Mulyo, Kecamatan Tungal Jaya, Kabupaten Musi Banyuasin, Provinsi Sumatera Selatan pada tanggal 29 Juni sampai 29 Agustus 2022.

Pada kesempatan ini peneliti ingin menyampaikan ucapan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Allah SWT yang memberikan nikmat kesehatan dan kemudahan sehingga peneliti dapat menyelesaikan laporan ini dengan tepat waktu.
2. Orang tua yang selalu mendoakan, memberikan semangat dan dukungan kepada peneliti agar dapat menyelesaikan studi dan seluruh rangkaian kegiatan pendidikan peneliti.

3. Mamak dari penulis yang selalu memberikan bantuan berupa ilmu dan kesempatan yang sangat bermanfaat dalam melaksanakan kuliah sambil terjun langsung di lapangan atau dunia kerja
4. Bapak Dr. Rudy Anarta, S.T., M.T. selaku dosen Pembimbing Tugas Akhir yang telah mengarahkan dan membimbing peneliti sehingga penyusunan Tugas Akhir ini dapat diselesaikan dengan baik.
5. Bapak Riko Maiyudi, M.T. selaku dosen Penguji Tugas Akhir yang telah mengarahkan dan menguji peneliti sehingga penyusunan Tugas Akhir ini dapat diselesaikan dengan baik
6. Bapak Refky Adi Nata, S.T., M.T. selaku dosen Penguji Tugas Akhir yang telah mengarahkan dan menguji peneliti sehingga penyusunan Tugas Akhir ini dapat diselesaikan dengan baik
7. Ibu Dr.Fadhillah, S.Pd., M.Si. selaku Ketua Jurusan Teknik Pertambangan Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang sekaligus sebagai Dosen Penasehat Akademis.
8. Dosen (staf pengajar) dan karyawan Jurusan Teknik Pertambangan Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
9. Bapak Muhammad Afriansyah, S.T. selaku Surveyor PT. Bhumi Sriwijaya Perdana Coal sekaligus pembimbing lapangan yang telah memberikan bimbingan, Kesempatan untuk belajar ilmu lapangan maupun teori yang sangat bermanfaat dan terpakai kedepannya bagi peneliti.
10. Seluruh tim Survey baik dari PT. Bhumi Sriwijaya Perdana Coal, PT.CBS, PT. US, dan PT. MNC Infrastruktur utama dan keseluruhan pegawai

perusahaan yang telah membimbing dan memberikan kesempatan bagi peneliti untuk mempraktekkan ilmu lapangan serta teori yang bermanfaat bagi penelitian tugas akhir yang sedang peneliti kerjakan

11. Seluruh rekan-rekan terkhususnya Palala Geng yang telah memberikan semangat dalam mengerjakan Tugas Akhir.

Peneliti mengucapkan beribu maaf apabila terdapat banyak sekali kekurangan dalam pembuatan Tugas Akhir ini dan peneliti berharap agar dapat diberi masukan serta saran dan insya allah nantinya peneliti akan lebih giat dalam mencari ilmu dan memperbaiki kemampuan peneliti untuk ilmu teoritis maupun ilmu lapangan dalam dunia kerja maupun akademis ke depannya.

Akhir kata peneliti mengucapkan terimakasih dan semoga Tugas Akhir ini bermanfaat terutama untuk peneliti sendiri, perusahaan dan bagi yang membaca.

Padang, November 2022

Farid Kanz Zaky
18137033/2018

DAFTAR ISI

PERSETUJUAN TUGAS AKHIR	I
LEMBAR PENGESAHAN TIM PENGUJI	II
SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT	III
BIODATA	IV
RINGKASAN	V
KATA PENGANTAR	VII
DAFTAR ISI	X
DAFTAR TABEL	XIII
DAFTAR GAMBAR	XIV
DAFTAR LAMPIRAN	XVI
BAB 1 PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	3
C. Batasan Masalah.....	4
D. Rumusan Masalah.....	5
E. Tujuan Penelitian.....	5
F. Manfaat Penelitian.....	6
BAB II KAJIAN PUSTAKA	8
A. Deskripsi Perusahaan.....	8
1. Sejarah Perusahaan.....	8
2. Lokasi dan Kesampaian Daerah.....	9
3. Keadaan Litologi dan Geologi Daerah Penelitian.....	10
4. Iklim dan Curah Hujan.....	12
5. Kualitas Batubara.....	12
B. Kajian Teoritis.....	14
1. Faktor Penentuan Cadangan Tertambang.....	14
2. <i>Mine Coal Losses</i> (Kehilangan Batubara Hasil Penambangan).....	15
3. <i>Mine Survey</i> (Survey Penambangan).....	20
4. Teknis Pengukuran <i>joint survey</i>	24

5. Jenis Kegiatan Survey	27
6. <i>ritase</i> Armada (<i>Fleet Ritage</i>) Unit	28
7. Penimbangan Material Batubara	30
8. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Produksi Alat	31
9. <i>Barging by Draught Survey</i>	33
10. Faktor - Faktor yang Mempengaruhi Tingkat kehilangan batubara	35
11. Upaya Pengendalian Kehilangan Batubara	43
C. Penelitian Relevan	45
D. Kerangka Konseptual	55
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	56
A. Jenis Penelitian	56
B. Variabel Penelitian	56
C. Objek Penelitian	57
D. Instrumen Penelitian	57
1. Perangkat lunak	57
2. Perangkat keras	57
E. Tahapan Penelitian	61
1. Studi Literatur	61
2. Persiapan Data	61
3. Pengolahan Data	62
3. Skema rangkaian penelitian	64
4. Teknik Analisis Data	65
F. Tempat dan Pelaksanaan	65
1. Waktu Penelitian	65
2. Tempat Penelitian	65
G. Diagram Alir	66
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	67
A. Metode Pengukuran	67
1. Metode <i>Joint Survey</i>	67
2. Metode <i>Truck Count</i>	79
3. Metode <i>Draught Survey</i>	80
B. Analisa Tingkat Kehilangan Batubara	81

1. Kehilangan di <i>StockROM</i> PIT	81
2. Kehilangan Batubara di <i>StockROM</i> Port	92
3. Analisa Kehilangan Batubara di <i>StockROM</i> PIT dan <i>Port</i>	99
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	104
A. Kesimpulan	104
B. Saran	105
DAFTAR PUSTAKA	106
LAMPIRAN	106

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Kalkulasi <i>Loss Coal</i> PT. BSPC 2022	3
Tabel 2. Nilai Ringkasan Hasil Uji Kualitas Batubara di Lokasi IUP PT. BSPC .	13
Tabel 3. Volume <i>coal getting by joint survey</i> pada bulan Juli 2022	82
Tabel 4. Volume <i>Truck Count</i> pada bulan Juli 2022	86
Tabel 5. Volume bulan Juli <i>by Joint Survey</i>	86
Tabel 6. <i>Loss coal</i> pada <i>StockROM</i> PIT	88
Tabel 7. <i>Coal Losses</i> di <i>StockROM</i> PIT	91
Tabel 8. Persentase <i>Coal Losses</i> di <i>StockROM</i> PIT	91
Tabel 9. Volume <i>Coal Hauling</i> PIT ke <i>Port</i> pada bulan Juli 2022	92
Tabel 10. Volume <i>Coal Hauling StockROM Port</i> bulan Juli 2022	93
Tabel 11. Volume <i>Remain Stock By Joint Survey</i> pada bulan Juli 2022	94
Tabel 12. <i>Loss Coal</i> di <i>StockROM Port</i>	95
Tabel 13. <i>Coal Losses</i> di <i>StockROM Port</i>	98
Tabel 14. Persentase <i>Coal Losses</i> di <i>StockROM</i> PIT	98
Tabel 15. Deviasi Tonase Apabila Massa Jenis Ditukar	99
Tabel 16. Tonase <i>Loss Coal</i> Apabila Massa Jenis Ditukar	100
Tabel 17. Deviasi Tonase Apabila Massa Jenis Ditukar	101
Tabel 18. Tonase <i>Loss Coal</i> Apabila Massa Jenis Ditukar	101
Tabel 19. Deviasi Tonase Apabila Jumlah <i>Hauling</i> Ditukar	102
Tabel 20. Tonase <i>Loss Coal</i> Apabila Jumlah <i>Hauling</i> Ditukar	103

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Peta Kesampaian Daerah PT. BSPC	10
Gambar 2. Pengukuran Jarak	26
Gambar 3. Ketidakakuratan Elevasi Pengukuran <i>Total Station</i>	36
Gambar 4. <i>Stick</i> Pengukuran yang Tidak Tegak Lurus	37
Gambar 5. Titik Koordinat yang Sulit Diukur	37
Gambar 6. Kekurangan Data Koordinat	38
Gambar 7. Kesalahan dalam Pemodelan	38
Gambar 8. Abnormal data survey	39
Gambar 9. Kerangka Konseptual	55
Gambar 10. <i>Total Station</i> Sokkia iM-50 Series	58
Gambar 11. Tripod	59
Gambar 12. Prisma	59
Gambar 13. <i>Stick</i>	60
Gambar 14. Skema Rangkaian Penelitian	64
Gambar 15. Diagram Alir	66
Gambar 16. Kegiatan Pengambilan Titik Koordinat dengan Prisma dan Menggunakan Alat <i>Total Station</i>	68
Gambar 17. Format "SDR"	70
Gambar 18. Format "CSV"	70
Gambar 19. Ganti Menjadi Data "str"	71
Gambar 20. <i>Drag String</i> ke dalam <i>Software</i>	71
Gambar 21. Bersihkan Data <i>String</i>	72
Gambar 22. Data <i>roof</i> dan <i>floor</i> yang Masih Digabung	72
Gambar 23. Data <i>roof</i>	73
Gambar 24. Data <i>floor</i>	73
Gambar 25. <i>Boundary floor</i>	74
Gambar 26. <i>Boundary roof</i>	74
Gambar 27. <i>floor</i> bulan Juli 2022	75
Gambar 28. <i>roof</i> bulan Juli 2022	75

Gambar 29. DTM <i>floor</i> bulan Juli 2022	76
Gambar 30. DTM <i>roof</i> bulan Juli 2022	76
Gambar 31. <i>Boundary</i> dari Data <i>floor</i> bulan Juli 2022	77
Gambar 32. Perhitungan <i>Cut and Fill</i>	77
Gambar 33. Isi <i>Define</i> dan Pilih <i>Report</i> dengan Format “pdf”	78
Gambar 34. Hasil Perhitungan <i>Cut and Fill</i>	78
Gambar 35. <i>floor</i> CBS	82
Gambar 36. <i>roof</i> CBS	83
Gambar 37. <i>floor</i> Infra	83
Gambar 38. <i>roof</i> infra	84
Gambar 39. <i>floor</i> US	84
Gambar 40. <i>roof</i> US	85
Gambar 41. Situasi <i>StockROM</i> PIT July	87
Gambar 42. Base <i>StockROM</i> PIT	87
Gambar 43. Situasi <i>StockROM</i> Port July	94
Gambar 44. <i>StockROM</i> Port Base	94

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. <i>Volume Report Coal Getting By Joint Survey (Surpac 6.6.2)</i>	109
Lampiran 2. <i>Volume Report Stockrom Pit By Joint Survey (Surpac 6.6.2)</i>	111
Lampiran 3. <i>Volume Report Stockrom Port By Joint Survey (Surpac 6.6.2)</i>	112
Lampiran 4. Acuan Massa Jenis <i>Stockrom Pit</i> PT. Tribakti Inspektama	113
Lampiran 5. Acuan Massa Jenis <i>Stockrom Port</i> PT. Tribakti Inspektama	114
Lampiran 6. Contoh <i>Draught Survey Volume Report</i>	115
Lampiran 7. Rekap Produksi <i>Hauling And Barging</i> PT.BSPC	117
Lampiran 8. Peta Geologi PT.BSPC	119
Lampiran 9. Grafik Coal Losses	120
Lampiran 10. Grafik Coal Losses Jika Massa Jenis Diubah	122
Lampiran 11. Dokumentasi Penulis	124

BAB 1

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

PT. Bhumi Sriwijaya Perdana Coal (PT. BSPC) merupakan salah satu perusahaan yang bergerak di dunia pertambangan sebagai perusahaan pemegang IUP (Izin Usaha Pertambangan) di Kecamatan Tungkal Jaya, Kabupaten Musi Banyuasin, Provinsi Sumatera Selatan. Pada proses penambangannya perusahaan ini melakukan kegiatan penambangan batubara dengan menggunakan metode tambang terbuka. PT. BSPC sebagai *owner* pemegang IUP OP memiliki kerjasama dengan tiga kontraktor untuk melakukan kegiatan penambangan dengan masing-masing pembagian PIT dari kontraktor tersebut adalah: PT. Cipta Bersama Sukses (CBS) di PIT Granit Extend, PT. MNC Infrastruktur Utama di PIT Kunci, dan PT. Universal Support (US) di PIT Charlie.

Untuk mengetahui *progress* penambangan per hari maupun per minggu, perusahaan menggunakan pengukuran melalui metode survey *Total Station* dan akan diolah dengan menggunakan *software* yang akan menghasilkan *output* berupa model yang telah, akan dan sedang dilakukannya proses penambangan untuk mengetahui jarak dan elevasi maupun ketinggian area penggaliannya.

Dalam arti lain meskipun telah ada metode dan teknologi seperti itu tetap diperlukannya metode lain untuk menghitung jumlah bahan galian yang

memiliki proses yang lebih cepat sebagai acuan lain, contohnya adalah dengan menghitung *ritase* dari kegiatan *hauling* yang dilakukan oleh petugas lapangan dengan waktu yang lumayan cepat, maupun dengan melakukan penimbangan dari berat kendaraan yang dari PIT menuju ke rentetan proses selanjutnya, proses ini juga bisa dibilang lebih cepat, karena adanya lebih kurang tiga metode tersebut sering didapatinya perbedaan hasil perhitungan mulai dari selisih yang kecil maupun besar, perbedaan hasil inilah yang dianggap menyebabkan terjadinya kehilangan batubara (*losses of coal*) yang akan terjadi perbedaan dengan data cadangan, operasional, dan penjualan maka dari itu perlu dilakukan kajian yang lebih mendalam agar dapat mengetahui dimana letak kesalahan tersebut.

Setelah melakukan observasi selama seminggu di PT. BSPC peneliti mendapati bimbingan dari para pembimbing lapangan yang mengarahkan mengambil kajian tentang hal ini dikarenakan beberapa kali terjadinya kehilangan batubara melebihi batas toleransi yang telah ditetapkan perusahaan.

Pada bulan Juni 2022, data *barging* PT. BSPC menggunakan metode *draught survey* mendapatkan hasil penjualan batubara sebesar 83,481.40 MT sementara di *ROM port*, batubara yang telah diproduksi yang dihitung tim survey adalah sebesar 86,832.64 MT, maka terjadi kehilangan sebesar (3,351.24) MT atau 3,86% ini mengindikasikan lebih dari yang telah ditetapkan yaitu sebesar 3%, dari data Produksi PT. BSPC pada bulan Januari tahun 2022 hingga bulan Juni 2022 juga didapati kecenderungan persentase

kehilangan batubara yang sangat signifikan mulai dari 1%-14% dari masing-masing PIT penambangan, sementara batas maksimal yang diperbolehkan untuk satu bulannya hanya 3% kehilangan batubara.

Berikut adalah kalkulasi total kehilangan batubara PT. BSPC pada bulan Januari sampai bulan Juni 2022.

Tabel 1. Kalkulasi *Loss Coal* PT. BSPC 2022

Keterangan	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Juni	Total
<i>Measure by Joint Survey (ton)</i>	49,441	88,565	85,046	75,552	120,205	86,832	505,644
<i>Measure by Draught survey (ton)</i>	46,417	87,021	83,992	70,790	122,309	83,481	494,012
Selisih (ton)	-3,023	-1,543	-1,054	-4,762	2,103	-3,351	-11,632
<i>Coal Losses (%)</i>	-6.12	-1.74	-1.24	-6.30	1.75	-3.86	-2.30

Hal inilah yang menyebabkan perlunya dilakukan kajian mendalam mengenai hal tersebut, maka dari itu peneliti mengambil masalah ini menjadi topik bahasan dengan judul “**Analisa Tingkat Kehilangan Batubara (*Coal Losses*) dari Proses *Coal Getting* Sampai *Barging* di PT. Bhumi Sriwijaya Perdana Coal, Kecamatan Tungkal Jaya, Kabupaten Musi Banyuasin, Provinsi Sumatera Selatan**”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang, dapat diidentifikasi beberapa masalah yaitu:

1. Data *barging* menggunakan metode *draught survey* mendapatkan hasil penjualan batubara sebesar 83,481.40 MT sementara di *StockROM port*,

batubara yang telah di produksi yang dihitung tim survey dengan metode *cut and fill* adalah sebesar 86,832.64 MT.

2. Terdapat selisih perhitungan produksi dan penjualan antara survey menggunakan metode *cut and fill* dan *draught survey* pada bulan Juni 2022 sebanyak 3,351.24 MT dengan selisih sebesar 3,86% yang telah melebihi batas maksimal dari perusahaan yaitu hanya sebesar 3%.
3. Diindikasikan terjadi pula perbedaan hasil perhitungan tonase batubara antara *metode joint survey* dan *Truck Count monitoring* atau timbangan yang menyebabkan kehilangan batubara di *StockROM* PIT bulan Juli 2022.
4. Dikarenakan terdapatnya kehilangan batubara (*coal losses*) dari perbedaan data antara survey dengan data penjualan pada kegiatan penambangan dari PIT penambangan hingga ke proses *barging*, maka perlu dilakukannya kajian mengapa hal tersebut bisa terjadi.

C. Batasan Masalah

Penelitian dilakukan dengan memberikan batasan terhadap masalah yang akan diteliti. Adapun batasan masalah yang ditetapkan pada penelitian ini adalah:

1. Penelitian dilakukan dari PIT Penambangan, *StockROM* PIT, dan *StockROM port* PT. Bhumi Sriwijaya Perdana Coal, Kecamatan Tungkal Jaya, Kabupaten Musi Banyuasin, Provinsi Sumatera Selatan.
2. Peneliti hanya melakukan pengolahan data survey batubara berupa *roof* dan *floor* aktual bulan Juli 2022 pada perusahaan tersebut.

3. Peneliti hanya melakukan analisa dengan membandingkan data survey, data *ritase* alat angkut (*Truck Count*), dan data *draught survey* pada proses *barging* pada bulan Juli 2022.
4. Peneliti hanya mengkaji perbedaan hasil *output* dari ketiga metode perhitungan tersebut untuk mencari nilai kehilangan batubara dan faktor yang mempengaruhinya.
5. Penelitian ini tidak membahas produktivitas alat angkut dan alat muat.
6. Penelitian ini tidak membahas teknis perhitungan *draught survey*.

D. Rumusan Masalah

Hal-hal yang perlu dikaji dan diteliti serta menjadi rumusan masalah adalah sebagai berikut ini:

1. Bagaimana tingkat kehilangan batubara saat proses penambangan dari PIT penambangan hingga proses *barging* di PT. BSPC?
2. Apa saja faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat kehilangan dari aspek-aspek penambangan tersebut di PT. BSPC?
3. Bagaimana upaya yang dapat dilakukan untuk mengurangi tingkat kehilangan batubara tersebut?

E. Tujuan Penelitian

1. Menganalisa tingkat kehilangan batubara saat proses penambangan dari PIT penambangan hingga ke proses *barging* di PT. BSPC.
2. Mendapatkan faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat kehilangan dari aspek-aspek penambangan tersebut di PT. BSPC.

3. Menganalisa upaya apa saja yang dapat dilakukan untuk mengurangi tingkat kehilangan batubara tersebut.

F. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diperoleh dari penelitian yang dilakukan di PT. BSPC ini adalah:

1. Bagi peneliti, merupakan wadah untuk pengaplikasian ilmu yang didapat di bangku perkuliahan seperti mengetahui cara pengaplikasian alat survey seperti *Total Station* maupun pengolahan data dengan *software* tambang seperti *Surpac* yang akan sangat berguna sebagai bekal peneliti untuk dunia kerja.
2. Bagi PT. BSPC, menjadi salah satu saran dan pertimbangan mengambil keputusan agar dapat mengurangi kehilangan batubara (*loss coal*).
3. Bagi pembaca, sebagai referensi maupun untuk menambah ilmu pembaca khususnya pada bidang survey pertambangan dan analisa volume menggunakan *software* tambang.