

SKRIPSI

KAJIAN KESESUAIAN PERHITUNGAN VOLUME *OVERBURDEN* ANTARA *JOINT SURVEY* DAN *TRUCK COUNT MONITORING SYSTEM* DI PT MULTI SERVICE MINING *SITE* PT GORBY ENERGY, KABUPATEN MUSI RAWAS UTARA, PROVINSI SUMATERA SELATAN



OLEH

CHELSEA GEBY MAURA CHERRY

03021282126048

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

SKRIPSI

KAJIAN KESESUAIAN PERHITUNGAN VOLUME *OVERBURDEN* ANTARA *JOINT SURVEY* DAN *TRUCK COUNT MONITORING SYSTEM* DI PT MULTI SERVICE MINING *SITE* PT GORBY ENERGY, KABUPATEN MUSI RAWAS UTARA, PROVINSI SUMATERA SELATAN

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



OLEH

CHELSEA GEBY MAURA CHERRY

03021282126048

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

HALAMAN PENGESAHAN

**KAJIAN KESESUAIAN PERHITUNGAN VOLUME
OVERBURDEN ANTARA *JOINT SURVEY* DAN *TRUCK
COUNT MONITORING SYSTEM* DI PT MULTI SERVICE
MINING SITE PT GORBY ENERGY, KABUPATEN MUSI
RAWAS UTARA, PROVINSI SUMATERA SELATAN**

SKRIPSI

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

Oleh :

CHELSEA GEBY MAURA CHERRY

03021282126048

Palembang,

2025

Pembimbing I

Pembimbing II


Syarifuddin, S.T., M.T.
NIP. 197409042000121002


Bimbi Chyaningsih, S.T., M.T.
NIP. 199206052020122008

Menyetujui,
Ketua Jurusan Teknik Pertambangan dan Geologi
Plt. Sekretaris,



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

HALAMAN PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Chelsea Geby Maura Cherry
NIM : 03021282126048
Judul : Kajian Kesesuaian Perhitungan Volume *Overburden* antara *Joint Survey* dan *Truck Count Monitoring System* di PT Multi Service Mining site PT Gorby Energy, Kabupaten Musi Rawas Utara, Provinsi Sumatera Selatan

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

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



Indralaya, 31 Juli 2025



Chelsea Geby Maura Cherry
NIM.03021282126048

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Chelsea Geby Maura Cherry
NIM : 03021282126048
Judul : Kajian Kesesuaian Perhitungan Volume *Overburden* antara *Joint Survey* dan *Truck Count Monitoring System* di PT Multi Service Mining *site* PT Gorby Energy, Kabupaten Musi Rawas Utara, Provinsi 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.

Indralaya, 31 Juli 2025



Chelsea Geby Maura Cherry
NIM.03021282126048

RIWAYAT HIDUP



Chelsea Geby Maura Cherry, lahir pada tanggal 18 April 2003 di Kota Palembang, Sumatera Selatan merupakan anak keempat dari enam bersaudara dengan Ayah bernama M Yunus U dan Ibu bernama Helvi Jumaika. Mengawali pendidikan sekolah dasar di SDN Sukapura 01 Pagi Jakarta Utara pada tahun 2009 hingga 2015. Pada tahun 2015 hingga 2018 melanjutkan jenjang pendidikan menengah pertama di SMPN 136 Jakarta. Pada tahun 2018 hingga 2021 melanjutkan pendidikan tingkat menengah atas di SMAN 75 Jakarta.

Pada tahun 2021 menjadi titik penting dalam perjalanan pendidikannya ketika penulis diterima di Universitas Sriwijaya melalui jalur Seleksi Bersama Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SBMPTN), pada Program Studi Teknik Pertambangan. Semasa kuliah penulis aktif dalam akademis dengan bergabung dalam KORPS Asisten Laboratorium Pengolahan Bahan Galian 2022/2023 sebagai asisten sekaligus diamanahkan menjadi sekretaris, tidak hanya fokus pada akademik, tetapi juga aktif dalam berbagai kegiatan organisasi dan kepanitiaan kampus. Penulis pernah menjadi staf Departemen *Network and Society* Komunitas Saint Teknik (KST FT UNSRI) selama dua periode pada tahun 2021 hingga 2023, staf Dinas Pendidikan dan Riset Mahasiswa BEM FT UNSRI periode 2021–2022, serta menjabat sebagai Kepala Divisi *Skill Development* Departemen AKRPO BEM FT UNSRI kabinet Weharima Nawasena pada 2022–2023. Selain itu, Penulis juga terlibat aktif dalam organisasi PERMATA FT UNSRI, menjabat sebagai Sekretaris Departemen Eksternal periode 2022–2023 dan kemudian dipercaya menjadi Wakil Kepala Departemen Eksternal periode 2023–2024.

HALAMAN PERSEMBAHAN

Skripsi ini penulis persembahkan untuk :

Kedua orang tua tercinta, Bapak M Yunus U dan Ibu Helvi Jumaika,
terima kasih untuk semua do'a, *support*, dan kasih sayang serta cinta yang
telah diberikan.

Kakak dan adik yang penulis sayangi (Kak Shend, Kapin, Kak Bell,
Michael, Acha)

Terima kasih kepada :

Allah SWT, Keluarga, Diri Sendiri, *Gepengsquad (Arum, Dinda, Najel,
Pupuh, Pina)*, Bratam21, KETAWA, PERMATA FT UNSRI, BEM FT
UNSRI, dan semua orang baik yang pernah penulis temui.

KATA PENGANTAR

Puji syukur dipanjatkan kehadirat Allah Subhanahu Wa Ta'ala karena atas karunia-Nya lah sehingga dapat diselesaikan laporan Tugas Akhir yang berjudul “Kajian Kesesuaian Perhitungan Volume *Overburden* antara *Joint Survey* dan *Truck Count Monitoring System* di PT Multi Service Mining Site PT Gorby Energy, Kabupaten Musi Rawas Utara, Provinsi Sumatera Selatan” yang dilaksanakan pada tanggal 20 Januari 2025 – 25 Maret 2025. Pada kesempatan ini terucap terima kasih banyak kepada Syarifudin, S.T., M.T dan Bimbi Cahyaningsih, S.T., M.T. atas semua bantuan, saran, bimbingan dan arahan selaku dosen pembimbing Laporan Tugas Akhir dan juga ucapkan terima kasih kepada :

1. Prof. Dr. Taufiq Marwa, S.E., M.Si. selaku Rektor Universitas Sriwijaya.
2. Dr. Ir. Bhakti Yudho Suprpto, S.T., M.T., IPM selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya.
3. Ir.H.Rosihan Pebrianto, S.T., M.T., selaku PLT Ketua Jurusan dan Sekretaris Jurusan Teknik Pertambangan dan Geologi Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya.
4. Semua Dosen yang telah memberikan arahan serta ilmunya dan semua Staf dan Karyawan Jurusan Teknik Pertambangan dan Geologi Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya.
5. Bapak Yudi Ariyanto, S.T., selaku *Supervisor* Departemen *Engineering*, Bapak Marwantoni selaku *Supervisor Surveyor* dan Bapak Dhea Iqbal Mahmudi, S.T., selaku pembimbing lapangan, serta seluruh staf dan karyawan PT Multi Service Mining.
6. Semua pihak yang tidak bisa disebutkan namanya satu persatu yang telah membantu sehingga terlaksananya Tugas Akhir ini dengan lancar.

Penulisan laporan ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu kritik dan saran yang membangun diharapkan guna perbaikan nantinya. Semoga laporan ini dapat bermanfaat, khususnya bagi Mahasiswa Program Studi Teknik Pertambangan Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya.

Indralaya, Juli 2025

Penulis

RINGKASAN

KAJIAN KESESUAIAN PERHITUNGAN VOLUME *OVERBURDEN* ANTARA *JOINT SURVEY* DAN *TRUCK COUNT MONITORING SYSTEM* DI PT MULTI SERVICE MINING *SITE* PT GORBY ENERGY, KABUPATEN MUSI RAWAS UTARA, PROVINSI SUMATERA SELATAN

Karya Tulis Ilmiah berupa Skripsi, Juli 2025

Chelsea Geby Maura Cherry; Dibimbing oleh Syarifuddin, S.T., M.T dan Bimbi Cahyaningsih, S.T., M.T.

Study of the Suitability of Overburden Volume Calculations Between the Joint Survey System and Truck Count Monitoring at the PT Multi Service Mining PT Gorby Energy Mine Site, North Musi Rawas Regency, South Sumatra Province

XV + 72 halaman, 20 tabel, 23 gambar, 7 lampiran

RINGKASAN

PT Multi Service Mining merupakan salah satu kontraktor PT Gorby Energy di bidang pertambangan batubara yang berlokasi di Kabupaten Musi Rawas Utara, Provinsi Sumatera Selatan. PT Multi Service Mining menggunakan metode *strip mining* dalam kegiatan penambangan batubara. Dalam perhitungan volume *overburden* dilakukan dengan dua metode yaitu *joint survey* dan *truck count*. *Joint survey* merupakan metode pengambilan data pada industri pertambangan yang digunakan dalam pembuatan peta topografi area tambang baik sebelum kegiatan penambangan maupun setelah selesai proses penambangan. Selain menggunakan metode *joint survey* untuk menghitung volume dapat menggunakan hasil *truck count*. *Truck count* adalah perhitungan volume berdasarkan hasil perkalian jumlah ritase dengan kapasitas *vessel* alat angkut. Ritase dicatat oleh bagian pencatat produksi (*checker*) melalui *timesheet* yang nantinya akan diolah oleh tim *engineering*. Tujuan dilakukan penelitian ini adalah untuk mengkaji secara teknis data pengukuran dari *survey* dengan data hasil *truck count*, mengetahui faktor-faktor yang menyebabkan ketidaksesuaian volume *overburden* antara data *survey* dengan hasil *truck count* serta memberikan upaya untuk meminimalisir selisih volume *overburden* antara hasil *survey* dengan *truck count*. Dari hasil pengamatan dan penelitian yang dilakukan didapatkan volume *overburden* pada bulan Maret 2025 berdasarkan *joint survey* sebesar 183956,521 BCM dan *truck count* sebesar 174635 BCM. Dengan selisih sebesar 9321,521 BCM didapatkan perbandingan volume *overburden* sebesar 4,52%. Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor yaitu ketidaksesuaian standar *truck factor*, adanya material yang belum terangkut, pengisian muatan pada alat angkut, *human errors*, dan kondisi lingkungan.

Kata Kunci : *Overburden, Survey, Truck Count*

Kepustakaan : 20 (2016 – 2024)

SUMMARY

STUDY OF THE SUITABILITY OF OVERBURDEN VOLUME CALCULATIONS BETWEEN THE JOINT SURVEY AND TRUCK COUNT MONITORING SYSTEM AT THE PT MULTI SERVICE MINING PT GORBY ENERGY MINE SITE, NORTH MUSI RAWAS REGENCY, SOUTH SUMATRA PROVINCE

Scientific papers in the form of final project, July 2025

Chelsea Geby Maura Cherry; Guided by Syarifuddin, S.T., M.T and Bimbi Cahyaningsih, S.T., M.T.

Kajian Kesesuaian Perhitungan Volume Overburden antara Joint Survey dan Truck Count Monitoring System di PT Multi Service Mining site Pt Gorby Energy, Kabupaten Musi Rawas Utara, Provinsi Sumatera Selatan

XV + 72 pages, 20 table, 23 images, 7 attachments

SUMMARY

PT Multi Service Mining is one of PT Gorby Energy's contractors in the coal mining sector located in North Musi Rawas Regency, South Sumatra Province. PT Multi Service Mining uses the strip mining method in coal mining activities. In calculating the overburden volume, two methods are used, namely joint survey and truck count. Joint survey is a data collection method in the mining industry used in creating topographic maps of mining areas both before and after mining activities are completed. In addition to using the joint survey method, the results of the truck count can be used to calculate the volume. Truck count is a volume calculation based on the results of multiplying the number of trips by the capacity of the transport vessel. Trips are recorded by the production recording section (checker) through a timesheet which will later be processed by the engineering team. The purpose of this research is to technically review the measurement data from the survey with the truck count data, to find out the factors that cause the discrepancy in overburden volume between the survey data and the truck count results and to provide efforts to minimize the difference in overburden volume between the survey results and the truck count. From the results of observations and research conducted, the overburden volume in March 2025 based on a joint survey was 183956.521 BCM and the truck count was 174635 BCM. With a difference of 9321..521 BCM, the overbudern volume ration was 4.52%. This was caused by several factors, namely the non-compliance of truck factor standards, the presence of untransported materials, loading of cargo on the transport equipment, human errors, and environmental conditions.

Keywords : Overburden, Survey, Truck Count

Literature : 20 (2016 – 2024)

DAFTAR ISI

Halaman

Halaman Pengesahan	iii
Halaman Pernyataan Integritas	iv
Halaman Pernyataan Persetujuan Publikasi	v
Riwayat Hidup	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 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Ruang Lingkup Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian	3

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

2.1 <i>Overburden</i>	4
2.2 Sifat Fisik Material	5
2.2.1 Pengembangan Material	5
2.2.2 Densitas Material	7
2.3 Alat Angkut (<i>Dump Truck</i>)	7
2.3.1 Jenis-Jenis Alat Angkut (<i>Dump Truck</i>)	7
2.3.2 Pola Pemuatan Alat Mekanis	8
2.4 <i>Survey</i>	10
2.4.1 <i>Survey</i> Terestris.....	11
2.4.2 <i>Survey</i> Ekstraterestris.....	12
2.5 Surpac	13
2.6 <i>Truck Count</i>	13
2.7 Faktor Penyebab Terjadinya Perbedaan Perhitungan.....	14

BAB 3 METODE PENELITIAN

3.1 Lokasi Penelitian.....	16
3.2 Jadwal Penelitian	17
3.3 Tahapan Penelitian	17
3.3.1 Studi Literatur	18
3.3.2 Pengambilan Data	18
3.3.3 Pengolahan dan Analisis Data	19
3.3.4 Metode Penyelesaian Masalah.....	21

3.3.5	Hasil Penelitian	22
3.3.6	Kesimpulan dan Saran	22
 BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN		
4.1	Perhitungan Volume <i>Overburden</i>	24
4.1.1	Berdasarkan <i>Joint Survey</i>	24
4.1.1.1	Data Topografi <i>Original</i>	24
4.1.1.2	Data <i>Progress</i> Situasi.....	25
4.1.2	Berdasarkan <i>Truck Count</i>	27
4.1.2.1	Kapasitas <i>Vessel</i> Alat Angkut	27
4.1.2.2	Jenis Material.....	28
4.1.2.3	Jumlah Ritase.....	28
4.1.2.4	Volume <i>Overburden</i> berdasarkan <i>Truck Count</i>	29
4.2	Perbandingan Volume <i>Overburden</i>	30
4.3	Faktor Penyebab Terjadinya Perbedaan Volume <i>Overburden</i>	31
4.3.1	Ketidaksesuaian Standar <i>Truck Factor</i>	32
4.3.2	Adanya Material yang Belum Terangkut.....	33
4.3.3	Pengisian Muatan pada Alat Angkut.....	34
4.3.4	<i>Human Errors</i>	35
4.3.5	Kondisi Lingkungan	36
4.4	Upaya Meminimalisir Perbedaan Volume	37
4.4.1	Penyesuaian <i>Truck Factor</i>	37
4.4.2	Komunikasi dan Koordinasi	38
4.4.3	Optimalisasi Pengisian Muatan	38
4.4.4	Pengawasan Operasional	38
 BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN		
5.1	Kesimpulan	40
5.2	Saran	40
DAFTAR PUSTAKA		41
LAMPIRAN.....		43

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 3.1 Peta Kesampaian Daerah.....	16
Gambar 4.1 Topografi <i>Original</i> PT Multi Service Mining	25
Gambar 4. 2 Proses Pengambilan Data <i>Progress</i> Situasi.....	26
Gambar 4. 3 Penggunaan Alat <i>Total Station</i> untuk Pengambilan Data.....	26
Gambar 4. 4 Grafik Persentase Perbandingan Volume OB.....	31
Gambar A.1 <i>Dump Truck</i> Quester CWE37064R	43
Gambar A.2 <i>Dump Truck</i> LGMG MT60.....	44
Gambar A. 3 <i>Dump Truck</i> CWB45ALDN1	45
Gambar A. 4 Caterpillar 330	46
Gambar A.5 Komatsu PC 400	47
Gambar B. 1 <i>Total Station</i> Sokkia iM Series 50	48
Gambar D. 1 Hasil <i>Cut Off Week 1 by Survey</i>	51
Gambar D. 2 Hasil Perhitungan Volume <i>Coal 40L22 Week 1</i>	52
Gambar D.3 Hasil Perhitungan <i>Coal 40L1 Week 1</i>	52
Gambar D.4 Hasil Perhitungan <i>Cut Off Week 2 by Survey</i>	55
Gambar D.5 Hasil Perhitungan <i>Coal 40L22 Week 2 by Survey</i>	55
Gambar D.6 Hasil Perhitungan <i>Cut Off Week 3 by Survey</i>	58
Gambar D.7 Hasil Perhitungan <i>Coal 40L22 Week 3 by Survey</i>	58
Gambar D.8 Hasil Perhitungan <i>Cut Off Week 4 by Survey</i>	61
Gambar D.9 Hasil Perhitungan <i>Coal 40L22 Week 4 by Survey</i>	61
Gambar G. 1 Uji Petik LGMG MT60.....	71
Gambar G. 2 Uji Petik CWB45ALDN1	71
Gambar G. 3 Uji Petik Quester CWE37064R.....	72

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1 Jadwal Kegiatan Penelitian	17
Tabel 3.2 Metode Penyelesaian Masalah	21
Tabel 4.1 Tabel Volume <i>Overburden by Survey</i>	27
Tabel 4.2 Kapasitas <i>Vessel</i>	27
Tabel 4.3 Jumlah Ritase per Minggu.....	29
Tabel 4.4 Volume <i>Overburden by Truck Count</i>	29
Tabel 4.5 Perbandingan <i>Volume Overburden</i>	30
Tabel 4.6 <i>Truck Factor</i>	32
Tabel 4.7 Perbandingan Teoritis dan <i>Truck Factor</i>	32
Tabel 4.8 Perbandingan Uji Petik dan <i>Truck Factor</i>	33
Tabel C.1 <i>Monthly Progress Calculation</i> Januari 2025	49
Tabel C.2 <i>Monthly Progress Calculation</i> Februari 2025	50
Tabel D.1 Perhitungan <i>Volume OB Week 1 by Survey</i>	53
Tabel D.2 Perhitungan Volume <i>OB Week 2 by Survey</i>	56
Tabel D.3 Perhitungan Volume <i>OB Week 3 by Survey</i>	59
Tabel D.4 Perhitungan Volume <i>OB Week 4 by Survey</i>	61
Tabel E.1 Ritase Alat Angkut <i>Week 1</i>	64
Tabel E.2 Ritase Alat Angkut <i>Week 2</i>	66
Tabel E.3 Ritase Alat Angkut <i>Week 3</i>	68
Tabel E.4 Ritase Alat Angkut <i>Week 4</i>	69

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran A Spesifikasi Alat Angkut dan Alat Muat	43
Lampiran A.1 Spesifikasi Dump Truck Quester CWE37064R.....	43
Lampiran A.2 Spesifikasi Dump Truck LGMG MT60	44
Lampiran A.3 Spesifikasi Dump Truck CWB45ALDN1	45
Lampiran A.4 Spesifikasi Caterpillar 330	46
Lampiran A.5 Spesifikasi Komatsu PC 400.....	47
Lampiran B Spesifikasi Total Station iM Series 50	48
Lampiran C <i>Monthly Progress Calculation</i>	49
Lampiran C. 1 <i>Monthly Progress Calculation</i> Januari 2025.....	49
Lampiran C.2 <i>Monthly Progress Calculation</i> Februari 2025.....	50
Lampiran D Perhitungan Volume <i>Overburden by Survey</i>	51
Lampiran E Perhitungan Volume OB <i>by Truck Count</i>	64
Lampiran E.1 Perhitungan Volume OB <i>by Truck Count Week 1</i>	64
Lampiran E.2 Perhitungan Volume <i>by Truck Count Week 2</i>	66
Lampiran E.3 Perhitungan Volume <i>by Truck Count Week 3</i>	68
Lampiran E.4 Perhitungan Volume <i>by Truck Count Week 4</i>	69
Lampiran F Nilai <i>Swell Factor</i>	70
Lampiran G Uji Petik	71

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

PT Multi Service Mining merupakan salah satu kontraktor PT Gorby Energy di bidang pertambangan batubara yang berlokasi di Kabupaten Musi Rawas Utara, Provinsi Sumatera Selatan. PT Multi Service Mining menggunakan metode *strip mining* dalam kegiatan penambangan batubara. Dalam melakukan kegiatan *coal getting* (pengambilan batubara) tentu perlu dilaksanakannya *overburden removal* (pengupasan lapisan tanah penutup) terlebih dahulu. Kegiatan *overburden removal* meliputi penggalian *overburden* dengan *excavator*, pemuatan (*loading*) *overburden* ke dalam *vessel truck*, pengangkutan (*hauling*) menuju *disposal*, dan *dumping* di area *disposal* yang telah disediakan. *Disposal* merupakan area dalam operasi tambang yang digunakan sebagai tempat membuang material tidak berharga. Dalam perhitungan volume *overburden* dilakukan dengan dua metode yaitu *joint survey* dan *truck count*.

Joint survey merupakan metode pengambilan data pada industri pertambangan yang digunakan dalam pembuatan peta topografi area tambang baik sebelum kegiatan penambangan maupun setelah selesai proses penambangan. Kegiatan *survey* ini bertujuan untuk memperhitungan volume *top soil*, *overburden* maupun batuan atau mineral serta untuk mengetahui sebaran dan cebakan dari suatu bahan galian yang akan diambil. Metode ini memadukan analisis topografi, pengukuran lapangan, dan pemodelan 3D untuk memastikan konsistensi data antara desain dan realisasi di lapangan (Hartman & Mutmansky, 2002). Selain menggunakan metode *joint survey* untuk menghitung volume dapat menggunakan hasil *truck count*. *Truck count* adalah perhitungan volume berdasarkan hasil perkalian jumlah ritase dengan kapasitas *vessel* alat angkut. Ritase dicatat oleh bagian pencatat produksi (*checker*) melalui *timesheet* yang nantinya akan diolah oleh tim *engineering*. Perbandingan volume *overburden* di pertambangan batubara

berdasarkan data *survey* dan jumlah truk merupakan aspek penting dalam operasi penambangan.

Namun, seringkali adanya perbedaan perhitungan antara kedua metode tersebut dimana pada bulan Januari 2025 produksi aktual *overburden* PT Multi Service Mining berdasarkan data *truck count* sebesar 281.909 BCM (*Bank Cubic Meter*) dan sebesar 301.140,440 BCM (*Bank Cubic Meter*) berdasarkan data *survey*. Didapatkan selisih sebesar 19.231,440 BCM yaitu sebesar 7%. Nilai batas selisih perbandingan volume antara *joint survey* dengan *truck count* yang telah disepakati oleh PT Gorby Energy selaku *owner* dan PT Multi Service Mining sebagai kontraktor ialah 3%.

Untuk mencari faktor penyebab dari adanya selisih perhitungan yang terjadi pada hasil perhitungan *joint survey* dengan *truck count* maka dari itu perlu dilakukannya penelitian dengan judul "Kajian Kesesuaian Perhitungan Volume *Overburden* antara *Joint Survey* dan *Truck Count Monitoring System* di PT Multi Service Mining Site PT Gorby Energy, Kabupaten Musi Rawas Utara, Provinsi Sumatera Selatan".

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah :

1. Bagaimana perbandingan selisih volume *overburden* dari hasil pengukuran *survey* dengan hasil *truck count*?
2. Apa faktor yang menyebabkan ketidaksesuaian volume *overburden* dari hasil pengukuran *survey* dengan hasil *truck count*?
3. Bagaimana upaya untuk meminimalisir selisih dari ketidaksesuaian jumlah volume *overburden* dari hasil pengukuran *survey* dengan hasil *truck count*?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Mengetahui nilai perhitungan data pengukuran dari *survey* dengan data hasil *truck count*.
2. Mengetahui faktor-faktor yang menyebabkan ketidaksesuaian volume *overburden* antara data *survey* dengan hasil *truck count*.

3. Memberikan upaya untuk meminimalisir selisih volume *overburden* antara hasil *survey* dengan *truck count*.

1.4 Ruang Lingkup Penelitian

1. Penelitian yang dilakukan hanya membahas aspek teknis tanpa memperhatikan segi ekonomi.
2. Perhitungan volume berdasarkan metode *survey* menggunakan *software Surpac 6.3*.
3. Muatan *dump truck* dianggap sama dengan spesifikasi.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut :

1. Manfaat bagi Perguruan Tinggi
 - a. Dapat dijadikan referensi mengenai perbandingan volume *overburden* antara data *survey* dan *payload truck count*.
 - b. Dapat terjalinnya kerjasama antara pihak akademisi dengan pihak perusahaan.
2. Manfaat bagi Pihak Perusahaan
 - a. Sebagai bahan referensi evaluasi bagi perusahaan pada selisih volume *overburden*.
3. Manfaat bagi Mahasiswa
 - a. Mendapatkan pengalaman kerja nyata beserta data yang dibutuhkan untuk menyelesaikan Laporan Tugas Akhir.
 - b. Mendapatkan pengalaman secara langsung mengenai aktivitas penambangan batubara.
 - c. Dapat membangkitkan etos kerja dan mendapatkan wawasan yang luas agar dapat terbiasa dengan lingkungan kerja.

DAFTAR PUSTAKA

- Anjelina, A. D. (2023). *Analisis Perbandingan Volume Overburden Batubara berdasarkan Data Survei dan Truck Count*. Universitas Hasanuddin.
- Aziz, A., Saismana, U., & Riswan. (2019, Desember). Evaluasi Pencapaian Target Produksi Penambangan Berdasarkan Metode *Survey* Dan Truck Count Monitoring di PT Jhonlin Baratama Site Kintap. *Jurnal Himasapta*, 4(4), 63-66.
- Hendri, G. O., & Maiyudi, R. (2022). Evaluasi Pengupasan Volume Overburden menggunakan Data Truck Count Monitoring dan Joint *Survey* di Pit Batu Tegak PT Andalan Artha Primanusa job site PT Bumi Gema Gempita, Merapi Timur, Kabupaten Lahat, Sumatera Selatan. *Jurnal Bina Tambang*, 8(2).
- Irwan S.Sembiring, S. M. (2016). *Paket Keahlian Teknik Geomatika*. Medan: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Direktorat Jenderal Guru dan Tenaga Kependidikan .
- Manik, F. K., Nalom, D., & Rasmi, S. (2022, November). Perbandingan Perhitungan Volume Overburden yang Terbongkar antara Metode Truck Count dan Metode *Survey* pada PT Bara Adhipratama Ulok Kupai Job Site Bengkulu Utara. *Jurnal Ruang Luar dan Dalam FTSP*, 4(2).
- Nababan, I., Neny, F., Nuansa, M., I Putu, P., & I, Y. (2024). Analisis Perbandingan Volume Overburden Berdasarkan Joint *Survey* dan Truck Count di PT Satria Alam Manunggal. *Journal of Social Science Research*, 4(4), 16203-16210.
- Permadi, S., M, H., H, H., W, A., & N, W. (2024, Januari). Perbandingan Volume Overburden Berdasarkan Data *Survey* Dan Truck Count di PT Alam Karya Gemilang Kecamatan Muara Badak. *Journal of Comprehensive Science*, 3(1).
- Putri, C. Z. (2024). *Studi Optimalisasi Pengupasan Overburden di PIT TSBC PT Bukit Asam Tbk*. Jakarta: Universitas Islam Syarif Hidayatullah.
- Rossi, V. (2024). *Analisis Ketidaksesuaian Pengukuran Jumlah Volume Batubara berdasarkan Metode Mine Survey dan Truck Count dalam Kegiatan Penambangan di PIT Charlie PT Bhumi Sriwijaya Perdana Coal Provinsi Sumatera Selatan*. Universitas Jambi.
- S, H., M.Rohmin, & Maryana. (2023, Agustus). Perbandingan Volume Produksi Overburden pada *Survey* Progress dengan Metode Ritase Alat Angkut pada PT ABC, Kabupaten Musi Banyuasin. *Jurnal Pertambangan*, 7(3), 122-126.

- Saputra, M. R. (2024). *Analisis Pencapaian Target Produksi berdasarkan Perhitungan Volume Cut and Fill dan Ritase Truck Count di PIT Middle West PT Cipta Bersama Sukse Job Site Tungal Jaya*. Universitas Muhammadiyah Mataram.
- Sepriadi, Mirza, A., Rizky, P., & Putra. (2023). Analisis Perbandingan Volume Overburden berdasarkan Data *Survey* menggunakan Software Surpac 6.5.1 dengan Data Truck Count pada Pit Pandu PT Putra Muba Coal. *Jurnal Ilmiah Teknik dan Sains*, 1(1), 100-105. doi:10.62278
- SM, A. I., & Aliani, P. (2023). Membandingkan Volume Overburden dan Data Truck Count pada PIT S PT RCI. *Seminar Nasional Terapan Riset Inovatif (SENTRINOV) Ke-9, Series: Engineering and Science*, 9(1), 1032-1040.
- Suwandi, A., Cholilul, C., & Fauzi, H. (2024). Pelatihan Penggunaan dan Pengolahan Data Hasil Pengukuran Total Station di CV Investama Karya Konsultan. *Jurnal Rampa' Naong Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(1), 28-32.