

ABSTRAK

MUHAMMAD HAVIT PRATAMA. EVALUASI NILAI VOLUME PRODUKSI *OVERBURDEN* DI PT ANSAF INTI RESOURCES SITE BERAMBAI BULAN SEPTEMBER 2022 (di bawah bimbingan DAWAMUL ARIFIN)

PT. Ansaf Inti Resources terletak di Kec. Kutai Kartanegara Kalimantan Timur. Proses penambangan batubara di dahului dengan penggalian tanah penutup (*overburden*) atau kegiatan yang dilakukan sebelum coal getting untuk memenuhi target produksinya, dalam menentukan volume pengupasan *overburden* di pit Alam 4 dilakukan kegiatan survey dan penentuan ritase alat angkut. Pada kegiatan survey dilakukan dengan pengukuran koordinat dari *X/easting*, *Y/northing* dan *Z/elevation*. Tujuan dilakukan penelitian tentang, "Mengetahui Nilai Volume Produksi tambang berdasarkan data *survei* Pengupasan Material *Overburden*, data *truck count* Menggunakan *Software Surpac*" adalah untuk mengetahui pengukuran survey progres *overburden* diareal penambangan, mengetahui perhitungan volume survey progres *overburden* dan mengetahui hasil perbandingan volume survey progres dengan perhitungan jumlah truck pengangkut *overburden*. Metodologi yang dipakai pada penelitian ini terdiri dari tahap persiapan penelitian, tahap pengumpulan data yaitu data sekunder yang di peroleh secara tidak langsung dari tim survei dilapangan. Hasil dari pengukuran dan perhitungan mengenai survey progres yang dilakukan dalam pada bulan September tahun 2022 diperoleh hasil nilai volume *overburden* pada minggu pertama 76.289,77 BCM/m³, pada minggu kedua diperoleh hasil nilai volume *overburden* 55.826,43 BCM/m³, pada minggu ketiga diperoleh hasil nilai volume *overburden* 44.179,01 BCM/m³, pada minggu keempat diperoleh hasil nilai volume *overburden* 60.290,74 BCM/m³.

Kata kunci: pertambangan, *surpac*, *overburden*, volume *overburden*, dan data *truckcount*.

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR JUDUL	i
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
ABSTRAK.....	vi
RIWAYAT HIDUP	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
I. PENDAHULUAN	1
II. TINJAUAN PUSTAKA	5
A. Pertambangan	5
B. Survey Tambang.....	6
C. Volume.....	9
D. <i>Digital Terrain Model (DTM)</i>	10
E. <i>Overburden</i>	11
F. Perangkat Lunak Dalam Pertambangan.....	13
III. METODE PENELITIAN.....	16
A. Lokasi dan Waktu.....	16
B. Alat dan Bahan	17
C. Prosedur Penelitian	18
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	25
A. Hasil.....	25
B. Pembahasan.....	25
V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	29
A. Kesimpulan	29
B. Saran	29
DAFTAR PUSTAKA	30
LAMPIRAN.....	31

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. <i>Tools</i> Toolbar Dalam Perhitungan Volume	14
Tabel 2. Perbandingan hasil dari perhitungan data volume	23

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Bentuk jenjang pertambangan	9
Gambar 2. <i>Digital Terrain Model</i>	11
Gambar 3. Lapisan tanah soil dan sub soil	11
Gambar 4. Perpotongan <i>Net Volume</i>	14
Gambar 5. Lokasi Penelitian.....	15
Gambar 6. Prosedur Penelitian	17
Gambar 7. Diagram Pengolahan Data	20
Gambar 8. Pengolahan Data	21

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Table Raw Data Hasil Pengukuran Progres	32
---	----

I. PENDAHULUAN

Pertambangan adalah suatu kegiatan pengambilan endapan bahan galian berharga dan bernilai ekonomis dari dalam kulit bumi, baik secara mekanis maupun manual, pada permukaan bumi, di bawah permukaan bumi dan di bawah permukaan air. Hasil kegiatan ini antara lain, minyak dan gas bumi, batubara, pasir besi, bijih timah, bijih nikel, bijih bauksit, bijih tembaga, bijih emas, perak dan bijih mangan. Dari pengertian pertambangan di atas, dapat diketahui bahwa pertambangan adalah suatu usaha mengambil dan memanfaatkan bahan-bahan galian. Pada umumnya pertambangan di Indonesia banyak menggunakan metode pertambangan terbuka (*Open Pit*). Pertambangan terbuka (*Open Pit*) merupakan salah satu metode penambangan tambang terbuka (*surface mining*) yang diterapkan oleh perusahaan pertambangan di Indonesia maupun asing. Metode penambangan *open pit* dilakukan permukaan yang relatif mendatar menuju ke arah bawah tempat bahan galian berada. Dalam mengevaluasi kegiatan kemajuan tambang diperlukan kegiatan survey pertambangan.

Survey Pertambangan merupakan kegiatan pendukung yang sangat penting dalam pertambangan, terutama dalam tahap persiapan (eksplorasi) dan kegiatan operasional (eksploitasi). Survey pertambangan sangat berperan dalam mengevaluasi kemajuan tambang untuk mengetahui berapa besar volume dari material *overburden* dan batubara yang telah ditambang. Adapun kegiatan survey yang dilakukan adalah Survey topografi Terestial.

Survey Topografi Terestial merupakan suatu kegiatan *mapping* untuk mengidentifikasi dan memetakan kontur/profil permukaan tanah/*terrain* beserta kenampakan yang ada di atas permukaan tanah termasuk objek alami maupun buatan manusia menggunakan alat ukur jarak dan sudut seperti Theodolit, Auto

Level, *Total Station*, *Laser Scanner*. Dalam kegiatan survei pertambangan terdapat kegiatan survei progres atau topografi progres untuk memonitoring kegiatan eksploitasi pertambangan (Sobatnu, 2018).

Survey progress atau survey topografi progress merupakan Pengukuran topografi yang dilakukan secara langsung ke area pit tambang dengan cara mengambil titik detail bentuk permukaan pit. Pengukuran progress ini dilakukan setiap minggu dan akhir bulan atau *End of Month* (EOM) dan dilakukan bersama antara pihak Owner dan pihak Kontraktor (Joint Survey) bertujuan untuk mengetahui berapa banyak Volume overburden yang tergalai atau diangkut dipindahkan dari lokasi tambang menuju tempat pembuangan (*disposal*) (Islamiah & Triono, 2019).

Dalam kegiatan penambangan juga sering terjadi *Mining Losses*. *Mining Losses* adalah kehilangan hasil bahan material galian yang diakibatkan oleh prosedur tata cara penambangan, biasanya dikarenakan faktor-faktor seperti keterbatasan alat muat saat proses pengambilan material (eksploitasi), terjatuh pada saat proses pengangkutan (hauling). Kegiatan survey dilakukan untuk mengetahui secara aktual seberapa besar material yang terambil dibandingkan dengan data volume material melalui truck count.

Truckcount merupakan berupa data catatan ritase kegiatan pengangkutan material alat muat Dump Truck ke area disposal dalam satu hari dengan masing-masing muatan yang di catat oleh *checker* dari divisi tim produksi lapangan. Pengolahan data hasil dari ritase ala muat dump truck sendiri menggunakan program *Microsoft Excel*. Hasil ritase alat muat *dump truck* dihitung oleh departemen *engineering* berdasarkan kemampuan kapasitas volume vessel *dump truck* (Hasvah & Maiyudi, 2021).

PT. Ansaf Inti Resources merupakan perusahaan yang bergerak di bidang pertambangan sebagai kontraktor tambang yang beroperasi di Provinsi Kalimantan Timur. Dalam dunia pertambangan terdapat beberapa kegiatan, salah satunya kegiatan eksploitasi penggalian dan pengangkutan bahan endapan material *Overburden* dan material Batubara. Untuk dapat mengevaluasi kemajuan pencapaian penambangan dibutuhkan data hasil perhitungan volume material dari data survey dan *truck count* agar dapat mengetahui seberapa besar pencapaian target produksi dari kegiatan penambangan tersebut. Pada umumnya sering terjadi perbedaan/selisih target produksi dari data hasil pengukuran progress dengan data *truck count*. Antara kedua metode ini sering berbeda dengan perbedaan yang cukup besar. Hal ini sangat berpengaruh terhadap ongkos produksi. Oleh karena itu, perlu dianalisis hal-hal apa saja yang menyebabkan hal itu terjadi dan seberapa besar perbedaannya.

Adapun rumusan masalah pada penelitian ini adalah Bagaimana evaluasi nilai volume *truck count overburden* PT Ansaf Inti Resources site Berambai.

Batasan masalah yang akan dibahas pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Penelitian ini menggunakan data sekunder berupa data hasil pengukuran PIT 7 PT Ansaf Inti Resources site Berambai dan data *Truck count* yang diperoleh oleh pihak produksi.
2. Pengolahan data perhitungan progress kemajuan tambang menggunakan aplikasi Surpac 6.3 dan metode yang digunakan adalah *DTM Net Volumes*.

Tujuan dari dilakukannya penelitian ini adalah untuk mengetahui nilai volume *truck count overburden* PT Ansaf Inti Resources Site Berambai PIT 7.

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan pilihan metode perhitungan volume overburden selain metode *cut and fill* di PT Ansaf Inti Resources Site Berambai PIT 7.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. (2017). lapisan tanah yang terdapat pada pegunungan. Retrieved from: [//blog.lokerpalangka.net/2019/06/pengertian-engineering-tugas-dan.html](http://blog.lokerpalangka.net/2019/06/pengertian-engineering-tugas-dan.html)
- Hasvah, R. & Maiyudi, R., (2021). Perbandingan Volume Overburden Berdasarkan Data Survey dengan Data Truck Count pada Pit PT. Budi Gema Gembita Kabupaten Lahat, Sumatera Selatan. *Jurnal Bina Tambang*, Volume 6, pp. 97-106. Retrieved from <https://tgs.dtr.ac.id>
- Inc, P., (2018). *SURVEY REDUCTION SOFTWARE PROLINK™*, United States of America: Sokkia Co. Ltd.
- Pratama, D. E., (2017). ANALISIS DEVIASI VOLUME OVERBURDEN ANTARA METODE SURVEY DAN METODE TRUCK COUNT DI PT. ADARO INDONESIA HULU UTARA PROVINSI KALIMANTAN SELATAN.
- Rasyidi, M. I. & Ansosry, (2021, April). Perbandingan Volume Overburden Menggunakan Metode Net volume Pada Pit Raja PT. Rajawali Internusa Jobsite Muara Lawai PT. Budi Gema Gumpita, Lahat Provinsi Sumatera Selatan. *Jurnal Bina Tambang*, Volume 6, pp. 112-121.
- Islamiah, D. & Triono, (2019). PERHITUNGAN KEMAJUAN TAMBANG (PROGRESS MINING) DENGAN METODE NET VOLUME. *Jurnal Geologi Pertambangan*, Volume 2, pp. 37-49. Retrieved from <https://wlabumi.yut.ac.id>.
- Sobatnu, F., (2018). *Survei Terrestris*. Kota Banjarmasin
- Agrawal, H., (2019). MODELING OF OPENCAST MINES USING SURPAC AND ITS OPTIMIZATION. *National Institute of Technology*, 9-12.