

**EVALUASI BIAYA FUEL DALAM PENGUPASAN LAPISAN TANAH
PENUTUP (OVERBURDEN) DI PIT 7C PT UTAMA WIRA KARYA
JAYA PERKASA SUBKONTRAKTOR PT BATURONA ADIMULYA
KABUPATEN MUSI BANYUASIN, SUMSEL**

**EVALUATION OF FUEL COSTS IN OVERBURDEN REMOVAL IN PIT 7C PT
UTAMA WIRA KARYA JAYA PERKASA SUBCONTRACTOR PT BATURONA
ADIMULYA MUSI BANYUASIN REGENCY, SOUTH SUMATERA**

Winaldi Dwi Erlian¹, Suhardiman Gumanti², Ridho Yovanda^{3*}

Email: *ridhoyovanda18@gmail.com

Abstrak Dalam aktivitas pertambangan mutlak diketahui perbandingan volume antara *overburden* yang dikupas dengan batubara ditambang yang disebut dengan SR atau (*strippingratio*). Tentunya hal ini akan berpengaruh terhadap biaya (*cost*) yang harus dikeluarkan dalam kegiatan penambangan batubara tersebut. Harga Batubara Acuan (HBA) yang terus menurun dalam suatu kurun waktu mengakibatkan keuntungan perusahaan menurun sehingga diperlukannya efisiensi biaya yang dikeluarkan perusahaan. Termasuk diantaranya adalah biaya operasional pengupasan lapisan *overburden*. Dalam perhitungannya, biaya operasi merupakan biaya-biaya yang harus dikeluarkan untuk bisa mempekerjakan suatu alat mekanis. Dalam perhitungannya, biaya operasi merupakan biaya-biaya yang harus dikeluarkan untuk bisa mempekerjakan suatu alat mekanis. Alat mekanis itu sendiri merupakan alat yang digunakan untuk mempermudah kegiatan dalam proses penambangan. Biaya operasi tersebut terdiri dari biaya *maintenance*, biaya sewa alat, biaya *fuel*, biaya gaji operator dan pengawas. Beberapa hal yang mempengaruhi operasional *overburden* ialah operasional alat gali muat dan alat angkut, efisiensi kerja dari alat gali muat dan alat angkut, produktivitas dari alat, kondisi *front* pengupasan *overburden*, metode pemuatan, jam kerja, sampai dengan skill operator.

Kata kunci: *overburden*, *Stripping ratio*, HBA, biaya operasional, pengaruh operasional, *front*

Abstract In mining activities, it is absolutely necessary to know the ratio of the volume between the stripped *overburden* and the coal mined, which is called SR or (*stripping ratio*). Of course, this will affect the costs that must be incurred in the coal mining activity. The Reference Coal Price (HBA) which continues to decline over a period of time results in the company's profits decreasing, so that cost efficiency is needed by the company. This includes the operational costs of stripping the *overburden* layer. In its calculations, operating costs are the costs that must be incurred to be able to employ a mechanical tool. In its calculations, operating costs are the costs that must be incurred to be able to employ a mechanical tool. The mechanical tool itself is a tool used to facilitate activities in the mining process. These operating costs consist of maintenance costs, equipment rental costs, fuel costs, operator and supervisor salary costs. Several things that affect *overburden* operations are the operation of loading and unloading equipment, the work efficiency of loading and unloading equipment, the productivity of the equipment, the condition of the *overburden* stripping front, loading methods, working hours, and operator skills.

Keywords: *overburden*, *Stripping ratio*, HBA, operational costs, operational impact, *front*

1. Pendahuluan

Menurut Rizco (2021), kegunaan batubara antara lain adalah sebagai bahan baku utama pada Pembangkit Listrik Tenaga Uap (PLTU) maupun pada industri peleburan. Keberadaan batubara di alam, tertutup oleh lapisan material penutup seperti *topsoil* dan *clay*, diperlukan operasional pengupasan lapisan material penutup atau biasa disebut *overburden* diperlukan agar batubara dapat ditambang yang kemudian ditimbun di *stockpile* atau *run of mine* (ROM).

Dalam aktivitas pertambangan mutlak diketahui perbandingan volume antara *overburden* yang dikupas dengan batubara ditambang yang disebut dengan SR atau (*stripping ratio*) (Rizco, 2021). Semakin tinggi nilai SR maka semakin banyak lapisan *overburden* yang harus dikupas untuk mendapatkan batubara. Tentunya hal ini akan berpengaruh terhadap biaya (*cost*) yang harus dikeluarkan dalam kegiatan penambangan batubara tersebut.

Harga Batubara Acuan (HBA) yang terus menurun dalam suatu kurun waktu mengakibatkan keuntungan perusahaan menurun sehingga diperlukannya efisiensi biaya yang dikeluarkan perusahaan. Termasuk diantaranya adalah biaya operasional pengupasan lapisan *overburden*. Dalam perhitungannya, biaya operasi merupakan biaya-biaya yang harus dikeluarkan untuk bisa mempekerjakan suatu alat mekanis. Alat mekanis itu sendiri merupakan alat yang digunakan untuk mempermudah kegiatan dalam proses penambangan. Biaya operasi tersebut terdiri dari biaya *maintenance*, biaya sewa alat, biaya *fuel*, biaya gaji operator dan pengawas (Rizco, 2021). Pada operasional *overburden*, unsur biaya yang harus diperhitungkan menyangkut beberapa aspek yaitu seperti penggalian, pemuatan, pengangkutan dan pembuangan *overburden* ke disposal, *dozing*, *dewatering*, perawatan jalan, *lighting* dan sebagainya.

Beberapa hal yang mempengaruhi operasional *overburden* ialah operasional alat gali muat dan alat angkut, efisiensi kerja dari alat gali muat dan alat angkut, produktivitas dari alat, kondisi *front* pengupasan *overburden*, metode pemuatan, jam kerja, sampai dengan skill operator. Kondisi *front* yang tidak ideal menyebabkan produksi menurun sehingga biaya yang dikeluarkan untuk kegiatan pengupasan *overburden* tidak efisien.

Penelitian ini bertujuan untuk Mengetahui Evaluasi Biaya Dalam Pengupasan Lapisan Tanah Penutup (*Overburden*) Di *pit* 7C PT Utama Wira Karya Jaya Perkasa Subkontraktor PT Baturona Adimulya, Kabupaten Musi Banyuasin, Provinsi Sumatera Selatan.

2. Metode

Penelitian ini akan dilaksanakan menganalisis nilai efisiensi kerja dan kemampuan produksi alat gali muat dan alat angkut yang digunakan untuk mengupas *overburden*. Kegiatan penelitian ini akan difokuskan pada nilai efisiensi kerja dan kemampuan produksi alat gali muat dan alat angkut dengan cara mendapatkan data dari data primer dan data sekunder serta analisis data.

$$(x + a)^n = \sum_{k=0}^n \binom{n}{k} x^k a^{n-k}$$

3. Hasil dan Pembahasan

Efisiensi Kerja (*Job Efficiency*)

Efisiensi kerja didapatkan dari pengamatan langsung di lapangan selama penelitian berlangsung. Data yang didapatkan dari pengamatan di lapangan adalah waktu kerja tersedia dan waktu hambatan (waktu tidak produktif). Nilai Efisiensi kerja didapatkan melalui

perhitungan waktu kerja efektif dibagi dengan waktu kerja tersedia. Waktu kerja efektif didapatkan dengan mengurangi waktu kerja tersedia dengan waktu hambatan baik hambatan yang dapat dihindari maupun hambatan yang tidak dapat dihindari. Produksi kegiatan *overburden* dari pit 7C PT Utama Wira Karya Jaya Perkasa pada bulan Mei 2023 yaitu sebesar 203.520 *bcm*/Hari. Berdasarkan perhitungan produksi dari *overburden* yang didapatkan menggunakan nilai produktivitas dari *excavator* yang dikalikan dengan total jam kerja alat dari per unit *excavator* aktual.

Tabel 1. Produktivitas *excavator*

No.	Alat	Jam Kerja Alat/Hari	Produktivitas (<i>bcm</i> /jam)	Produksi (<i>bcm</i> /Hari)	Produksi (<i>bcm</i> /Bulan)
1.	<i>excavator</i> CAT 330 no 08	16	146,92	2.350,72	70.521,6
2.	<i>excavator</i> CAT 330 no 13	16	153,34	2.453,44	73.603,2
3.	<i>excavator</i> CAT 330 no 07	16	122,85	1.965,6	58.968
			TotalProduksi	6.769,76	203.092,8

Tabel 2. Produktivitas *dump truck*

No	Alat	Jam Kerja Alat/Hari	Produktivitas (<i>bcm</i> /jam)	Produksi (<i>bcm</i> /Hari)	Produksi (<i>bcm</i> /Bulan)
1.	DT Isuzu Giga FVZ 285 no 34	16	36,35	581,6	17.448
2.	DT Isuzu Giga FVZ 285 no 17	16	34,41	550,56	16.516,8
3.	DT Isuzu Giga FVZ 285 no 24	16	33,30	532,8	15.984
			Total Produksi	1.664,96	32.518,24

4. Penutup

Dari hasil penelitian, beberapa faktor untuk mengetahui nilai efisiensi kerja dan kemampuan produksi dari alat gali muat dan alat angkut yang menyebabkan kegiatan *overburden* tidak efektif dan mengakibatkan produktivitas menurun dan mengakibatkan pengeluaran biaya menjadi meningkat maka harus adanya pengurangan hambatan dari yang bisa kita hindari serta harus meningkatkan produktivitas agar pengeluaran biaya dalam pengupasan lapisan tanah penutup (*overburden*) bisa menurun atau tidak terlalu besar dalam pengeluarannya.

Beberapa faktor yang menyebabkan biaya operasi *overburden* tidak efisiensi antara lain: 1. kondisi jalan mengakibatkan penghambat unit *dump truck* untuk membawa material menuju *disposal*, 2. faktor cuaca jika terjadi nya hujan maka alat/unit tidak beroperasi karna kondisi lapangan tidak memungkinkan untuk dilakukan kegiatan bisa membahayakan nyawa operator nya sendiri, 3. kerusakan alat juga bisa mengakibatkan penghambat dalam kegiatan *overburden* karna jika terjadinya kerusakan pada unit bisa menghambat pengoperasian dalam kegiatan *overburden*. Biaya operasional *overburden* pada kondisi aktual adalah sebesar Rp 1.024.744.000 atau Rp 33.400 /*bcm* dengan jarak kurang lebih 700 m ke area *disposal*.

Disarankan untuk PT Utama Wira Karya Jaya Perkasa harus melakukan penekanan biaya operasi *overburden* per *bcm* agar pengeluaran *fuel*/bahan bakar pada alat gali muat dan alat angkut tidak besar pengeluarannya, sehingga biaya yang dibayar oleh PT Baturona Adimulya menurun.

Referensi

- Isgianda, dkk (2018). Evaluasi Biaya dan Kebutuhan Alat Angkut dan Alat Muat Pengupasan Lapisan Tanah Penutup (*Overburden*) pit B PT Bina Bara Sejahtera Kecamatan Ulok Kupai, Kabupaten Bengkulu Utara, Provinsi Bengkulu. *Jurnal Bina Tambang*, 3, No.03.
- Nujum, dkk (2015). Keserasian Kerja Alat Gali Muat dan Alat Angkut pada Kegiatan Pengambilan Lumpur dan Tanah Pucuk di PT. Newmont Nusa Tenggara Kabupaten Sumbawa Barat, Provinsi Nusa Tenggara Barat. *Jurnal Itny.ac.id*, 289-296.
- Rizco. (2021). *Studi Efisiensi Biaya Operasi Kegiatan Overburden Removal pada PIT 1 PT Jambi Prima Coal, Mandiangin, Sarolangun, Jambi*. Retrieved Desember 13, 2022, from [https://repository.uinjkt.ac.id:https://repository.uinjkt.ac.id/dspace/bitstream/123456789/56383/1/RIZC O-FST.pdf](https://repository.uinjkt.ac.id:https://repository.uinjkt.ac.id/dspace/bitstream/123456789/56383/1/RIZC%20O-FST.pdf)
- Sartika, dkk (2021). Analisis INvestasi Biaya Pengadaan Alat Muat dan Alat Angkut di PT XYZ. 5, 141-146.
- Taufik, dkk (2017). Evaluasi Biaya Operasi (Operating Cost) Alat Gali - Muat & Angkut pada Penambangan Batu Andesit di PT. Lola Lauttimur Kampung Joglo Desa Cipinang Kecamatan Rumpin Kabupaten Bogor Provinsi Jawa Barat. 3, No. 1, 352-362.