

**PERHITUNGAN BIAYA OPERASIONAL ALAT ANGKUT SANY SKT 90  
PADA PENGANGKUTAN OVERBURDEN DI CV BUNDA KANDUNG  
DESA PARING LAHUNG KECAMATAN MONTALLAT KABUPATEN BARITO  
UTARA PROVINSI KALIMANTAN TENGAH**

*(CALCULATION OF SANY SKT 90 TRANSPORTATION OPERATIONAL COSTS ON  
OVERBURDEN TRANSPORTATION IN CV BUNDA KANDUNG PARING LAHUNG  
VILLAGE, MONTALLAT DISTRICT, NORTH BARITO REGENCY, CENTRAL KALIMANTAN  
PROVINCE)*

A.D. Josafat Gultom<sup>1\*</sup>, Lisa Virgiyanti<sup>2</sup>, Dody A. K. Wijaya<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Mahasiswa Jurusan/Prodi Teknik Pertambangan, Universitas Palangka Raya

<sup>2</sup> Dosen Jurusan/Prodi Teknik Pertambangan, Universitas Palangka Raya

\* Korespondensi E-mail: [josafatgoeltom@gmail.com](mailto:josafatgoeltom@gmail.com)

### **Abstrak**

Dalam aktivitas pengangkutan overburden di CV. Bunda Kandung menggunakan alat angkut Sany SKT 90, penelitian dilakukan untuk menghitung dan mengetahui seberapa besar biaya operasional yang harus dikeluarkan oleh perusahaan untuk kegiatan operasional alat angkut Sany SKT 90 di CV. Bunda Kandung pada bulan oktober 2020. Parameter biaya operasional yang dihitung mencakup biaya bahan bakar, biaya pelumas dan filter, biaya ban, biaya perbaikan dan perawatan, serta upah operator. Metode penelitian yang digunakan yaitu metode kuantitatif, dan metode deskriptif. Dari hasil penelitian yang dilakukan didapatkan produktivitas Sany SKT 90 HD 01 sebesar 97,109 bcm/jam dengan cycle time rata-rata angkut 11,787 menit dan efisiensi kerja sebesar 69,7 %. Dan sany SKT 90 HD 02 produktivitas aktual sebesar 98,942 bcm/jam dengan cycle time rata-rata 11,904 menit dengan efisiensi kerja sebesar 71,4 %. Total biaya operasional per jam yang dikeluarkan untuk Sany SKT 90 HD 01 sebesar Rp 340.180,353/jam, sedangkan untuk Sany SKT 90 HD 02 sebesar Rp.347.452,835/jam, dengan biaya satuan kerja untuk Sany SKT 90 HD 01 sebesar Rp.3.503,077/bcm dan Sany SKT 90 HD 02 sebesar Rp. 3.511,681/bcm.

**Kata Kunci** : Biaya Operasional, Sany SKT 90

### **Abstract**

*In overburden haulage activity in CV Bunda Kandung using haulage equipment Sany SKT 90, the reaserch was conducted to calculate and find out how much operational costs the company had to spend for the operational activities of the Sany SKT 90 haulage equipment at CV Bunda Kandung in October 2020. The operational cost parameters used calculated include fuel costs, lubricant and filter costs, tire costs, repair and maintenance costs, and operator wages. The research method used is quantitative and descriptive. The research method used is quantitative method, and descriptive method. From the results of the research, the productivity of Sany SKT 90 HD 01 is 97,109 bcm/hour with cycle time an average transportof 11,787 minutes and work efficiency of 69,7%. And Sany SKT 90 HD 02 actual productivity is 98,942 bcm/hour with an cycle time averageof 11,904 minutes with work efficiency of 71,4%. The total hourly operating costs incurred for Sany SKT 90 HD 01 are Rp 340.180,353/hour, while for Sany SKT 90 HD 02 it is Rp. 347.452,835/hour, with unit costs for Sany SKT 90 HD 01 of Rp.3.503,077/bcm and Sany SKT 90 HD 02 of Rp. 3.511,681/bcm.*

**Keywords**: Operational Costs, Sany SKT 90

## **1. PENDAHULUAN**

CV. Bunda Kandung merupakan salah satu perusahaan yang bergerak di bidang industri pertambangan batubara yang merupakan suatu kegiatan usaha yang padat modal serta memiliki resiko yang tinggi dalam

pelaksanaannya sehingga sangat diperlukan pengelolaan biaya yang baik dan tepat khususnya untuk biaya operasional alat-alat mekanis yang digunakan oleh perusahaan untuk kegiatan penambangan. Mengingat pentingnya mengetahui biaya operasional alat-

alat mekanis yang dikeluarkan dapat membantu perusahaan mengontrol penggunaan biaya yang dikeluarkan sehingga perusahaan bisa memperoleh keuntungan yang maksimal.

Alat angkut SANY SKT 90 merupakan salah satu alat mekanis yang digunakan pada kegiatan penambangan. Dimana pada penggunaannya alat angkut tersebut memerlukan komponen biaya untuk melakukan kegiatan operasionalnya, salah satunya adalah biaya operasional alat dimana secara umum kebutuhan biaya operasional alat angkut tersebut meliputi biaya bahan bakar minyak(BBM), biaya pelumas, biaya filter, biaya perbaikan dan perawatan, biaya upah operator serta biaya lainnya yang menunjang kegiatan operasional alat angkut tersebut.

Permasalahan yang terjadi adalah alat angkut SANY SKT 90 merupakan unit yang baru didatangkan oleh pihak perusahaan untuk meningkatkan produktivitas overburden sehingga belum diketahuinya berapa kemampuan produktivitas aktual dari alat tersebut serta berapa biaya operasional yang optimal yang harus dikeluarkan oleh pihak perusahaan untuk kegiatan operasional alat angkut SANY SKT 90, sehingga perlu dilakukan perhitungan dan analisis yang lebih lanjut untuk mengetahui berapa rincian biaya operasional yang harus dikeluarkan oleh perusahaan untuk kegiatan operasional alat angkut tersebut

## 2. METODE

Pada pelaksanaan peneliain ini digunakan beberapa metode penelitian dalam menyelesaikan proses penelitian ini. Berikut beberapa metode yang digunakan dalam penelitian skripsi ini. Metode kuantitatif, metode ini dilakukan secara sistematis, terstruktur, serta terperinci dengan fokus pada penggunaan angka atau tabel untuk menampilkan hasil atau informasi yang diperoleh dari pengolahan data. Data-data yang dibutuhkan dalam metode ini adalah kemampuan produksi alat angkut dan biaya operasional alat angkut yang mencakup biaya bahan bakar, biaya pelumas dan filter, biaya ban, biaya perbaikan dan upah operator. Metode deskriptif, metode ini dilakukan dengan menjelaskan hasil pengolahan data atau informasi yang diperoleh dengan menguraikan atau dengan rangkaian kata-kata, hasil dari pengolahan data biaya operasional kemudian akan dijelaskan dan dideskripsikan agar lebih jelas dan mudah dipahami.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Kemampuan Produktivitas Alat Angkut

Berdasarkan hasil perhitungan produktivitas alat angkut yang telah dilakukan maka didapat kemampuan produktivitas alat angkut Sany SKT 90 per jamnya yaitu, HD01 = 97,109 bcm/jam, HD02 = 98,942 bcm/jam.

### B. Biaya Operasional

#### 1. Konsumsi dan Biaya Solar

Perhitungan konsumsi solar yang digunakan oleh alat angkut SANY SKT 90 per jamnya sebesar 12,696 liter/jam (HD01) dan 13,064 liter/jam (HD02).

Dari perhitungan konsumsi solar (liter/jam) yang digunakan Sany SKT 90 maka diperoleh biaya untuk solar selama satu jam dengan yang digunakan oleh Sany SKT 90 dimana perhitungan biaya solar per jam untuk setiap unit Sany SKT 90 sebesar 149.812 Rp/jam (HD01) dan 149.812 Rp/jam (HD02). Harga solar industri untuk pertambangan yang digunakan di CV. Bunda Kandung Rp.11.800/liter.

#### 2. Biaya Pelumas, Gemuk, dan Filter

Biaya pelumas yang dikeluarkan tergantung pada seberapa banyak jumlah pelumas yang digunakan untuk setiap alat yang digunakan atau seberapa besar kapasitas bak karter (crank case) dari alat angkut Sany SKT 90, sebesar 1,159 liter/jam (HD01) dan 1,190 liter/jam (HD02). Dari perhitungan penggunaan pelumas per jam yang digunakan alat angkut Sany SKT 90 maka diperoleh biaya untuk pelumas per jam yang digunakan alat angkut sebesar 73.017 Rp/jam (HD01) dan 74.970 Rp/jam (HD02). Harga pelumas per liter yang digunakan di CV Bunda Kandung Rp. 63.000/liter.

Pemakaian gemuk untuk setiap unit Sany SKT 90 yang di gunakan di CV Bunda Kandung adalah sebesar 3,8 kg per unit, dengan dimana pemberian gemuk dilakukan setiap 2 hari sekali dimana dalam satu hari alat bekerja selama 10 jam, perhitungan biaya sebesar Rp 10.260/jam (HD01) dan Rp 10.260/jam (HD02).

Biaya filter dihitung sebesar 50% dari biaya pelumas yang di gunakan setiap unit Sany SKT 90 sebesar Rp 36.508,5/jam (HD01) dan Rp 37.485/jam (HD02).

#### 3. Biaya Ban

Perhitungan biaya ban dengan harga ban Rp16.000.000/pcs dan waktu penggantian ban setiap 1625 jam, maka

biaya pergantian ban sebesar Rp 9.845,153/jam.

4. Biaya Pemeliharaan dan Perbaikan  
 Untuk biaya pemeliharaan dan perbaikan diambil dari persentase nilai penyusutan dari alat angkut tersebut, dimana nilai persentase di asumsikan sebesar 90 % dari nilai penyusutan alat, metode perhitungan depresiasi alat angkut menggunakan metode penjumlahan tahun (*Sum Of Year*) dengan perhitungan sebagai berikut:

Harga alat = Rp 994.500.000

Jam penggunaan/tahun = 5000 jam/tahun

Umur ekonomis alat = 5 tahun

Tahun pembuatan alat = 2019

Estimasi nilai sisa alat sebesar 30% dari harga alat

Jadi, estimasi nilai sisa alat = Rp 994.500.000 x 30 % = Rp 298.350.000

Dari perhitungan nilai penyusutan alat yang dilakukan diperoleh nilai penyusutan alat angkut sebagai berikut:

Tabel 1. Nilai Penyusutan Alat Angkut

Tahun ke- (K)	Depresiasi tahun ke- (Dk)	Nilai buku tahun ke- (Bk)
0	0	994.500.000
1	232.050.000	762.450.000
2	185.640.000	576.810.000
3	139.230.000	437.580.000
4	92.820.000	344.760.000
5	46.410.000	298.350.000

Nilai depresiasi tahunan yang digunakan dalam perhitungan biaya pemeliharaan dan perbaikan sebesar Rp. 185.640.000 yaitu nilai depresiasi pada tahun ke 2 (dua).

Penyusutan per jam sebesar Rp 37.128/jam dan Pemeliharaan & perbaikan sebesar Rp 33.415,2/jam.

5. Upah Operator

Untuk upah operator yang berlaku di CV Bunda Kandung adalah upah basic dan upah per jam, dimana di CV Bunda Kandung untuk ketentuan upah operator adalah upah basic sebesar Rp 3.200.000 dan upah per jam sebesar Rp. 17.000/jam. Jadi total upah operator yang di keluarkan adalah upah basic di tambah dengan upah per jam yaitu sebesar Rp 17.000 jadi total upah per jam sebesar Rp.27.322,5/jam, dimana upah operator di CV. Bunda Kandung untuk setiap operator alat angkut mendapatkan upah yang sama.

No	Parameter Biaya	Rp/jam	
		HD 01	HD 02
1	Fuel	149.812	154.155
2	Pelumas	73.017	74.970
3	Gemuk ( <i>Grease</i> )	10.260	10.260
4	Filter	36.508,5	37.485
5	Ban	9.845,153	9.845,153
6	Pemeliharaan dan Perbaikan	33.415,2	33.415,2
7	Upah operator (basic+per jam)	27.322,5	27.322,5
Total		340.180,353	347.452,835

Jadi biaya operasional yang dikeluarkan (Rupiah/jam) untuk operasional alat angkut Sany SKT 90 HD 01 sebesar Rp340.180,353/jam dan Sany SKT 90 HD 02 sebesar Rp 347.452,835/jam. Dengan biaya satuan kerja Sany SKT 90 HD 01 Rp.3.503,077/bcm dan Sany SKT 90 HD 02 Rp.3.511,681/bcm

#### 4. SIMPULAN

- Produktivitas aktual alat angkut Sany SKT 90 HD 01 sebesar 97,109 bcm/jam dengan cycle time rata-alat angkut 11,787 menit dengan efisiensi kerja sebesar 69,7%, untuk Sany SKT 90 HD 02 sebesar 98,942 bcm/jam dengan cycle time rata- rata alat angkut 11,904 menit dengan efisiensi kerja sebesar 71,4 %
- Total biaya operasional yang dikeluarkan per jam alat angkut Sany SKT 90 HD 01 sebesar Rp. 340.180,353/jam sedangkan untuk Sany SKT 90 HD 02 sebesar Rp.347.452,835/jam dengan biaya satuan kerja untuk Sany SKT 90 HD 01 sebesar Rp. 3.503,077/bcm sedangkan untuk Sany SKT 90 HD 02 sebesar Rp. 3.511,681/bcm

#### DAFTAR PUSTAKA

- Arif, Irwandi, 2008. "Analisis Investasi Tambang", Program Studi Teknik Pertambangan, Institut Teknologi Bandung, Bandung
- Giatman, 2011. Ekonomi teknik. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada
- Indonesianto, Yanto.2006. Pemindahan Tanah Mekanis. Jurusan Teknik Pertambangan UPN Veteran Yogyakarta, Yogyakarta.
- Prodjosumarto, P., 2000. Pemindahan Tanah Mekanis. Institut Teknologi

Bandung. Hal 1-10. Bandung  
Sugiyono,2011.Metode penelitian  
kuantitatif,kualitatif dan Research and  
Development, Alfabeta,Bandung  
Supriyadi,Aditya,2015."Analisis Biaya  
Operasional Alat Angkut Nissan UD  
CWM 330 pada Kegiatan lapisan Tanah

Penutup PT Tambang Bukit Tambi  
Kabupaten Batanghari Jambi  
Widara, Maharani Rindu, ddk.,2018."Biaya  
Operasi Dumper HD605 Komatsu  
pada Pengangkutan Batu Gamping di  
PT.XYZ", Kabupaten Bogor