

# Analisis Biaya Operasional Penambangan Menggunakan Metode *Full Costing* Pada Lubang D-12 Tambang Bawah Tanah PT. Dasrat Sarana Arang Sejati, Parambahan, Desa Batu Tanjung, Kecamatan Talawi, Kota Sawahlunto

Indri Dwi Wahyuni<sup>1\*</sup>, Tri Gamela Saldy<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Departemen Teknik Pertambangan Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang

[\\*indriwahyuni646@gmail.com](mailto:indriwahyuni646@gmail.com)

**Abstract.** PT. Dasrat Sarana Arang Sejati is engaged in coal mining. To increase coal production, it is necessary to maximize effective working time and calculate mining operational costs. The aim of this research is to obtain coal production/month if maximizing effective working time and calculating the cost of coal production as well as profit or loss using the Full Costing method with the research object namely the PT D-12 hole. Dasrat Sarana Sejati Charcoal. The results of research and coal production calculations if maximizing effective working time is 432 tons/month, mining operational costs for January-March 2023 will be IDR. 189.432.800 cost of coal production/ton in January-March 2023 amounting to IDR 236.998/ton and profits obtained from PT's D-12 pit. Dasrat Sarana Arang Sejati for January-March 2023 amounting to Rp. 170.252200.

**Keywords:** Coal Production, Operational Costs, Full Costing

## 1 Pendahuluan

Sebelum Rencana anggaran biaya penambangan memang sangat penting untuk memastikan kelancaran dan keberhasilan kegiatan penambangan. Biaya operasional penambangan, seperti yang disebutkan oleh Enni Savitri, mencakup sejumlah aspek kritis yang memengaruhi keberhasilan perusahaan, terutama dalam mencapai tujuan laba usaha [16]. Salah satu aspek kunci dalam perencanaan biaya operasional penambangan adalah produksi batubara. Dengan merencanakan produksi secara rinci, perusahaan dapat menetapkan target tonase batubara setiap bulannya. Ini membantu dalam mengalokasikan sumber daya dengan lebih efisien dan mengoptimalkan kinerja operasional. Penting untuk memperhatikan faktor-faktor yang dapat memengaruhi biaya operasional, seperti biaya peralatan, tenaga kerja, bahan bakar, pemeliharaan peralatan, dan aspek lainnya. Perencanaan yang baik dapat membantu perusahaan mengidentifikasi potensi risiko dan mengambil langkah-langkah yang tepat untuk mengurangnya. Selain itu, monitoring dan evaluasi secara berkala terhadap realisasi anggaran juga krusial untuk memastikan bahwa kegiatan penambangan berjalan sesuai dengan rencana dan anggaran yang telah ditetapkan. Dengan demikian,

perusahaan dapat melakukan penyesuaian jika diperlukan untuk mencapai tujuan laba usaha yang diinginkan.

Realisasi produksi batubara lubang D-12 PT. Dasrat Sarana Arang Sejati pada bulan Januari - Maret 2023 sebesar 263,80 ton pada bulan Januari, 284,10 ton Februari dan 251,40 ton pada bulan Maret dari yang ditarget 400 ton/bulan, dari data produksi batubara tersebut dapat dilihat bahwa produksi batubara tidak tercapai dari yang semula direncanakan. Jika produksi batubara rendah atau tidak tercapai dari yang ditargetkan maka perusahaan bisa mengalami kerugian atau akan mendapatkan keuntungan tetapi tidak sesuai yang diharapkan oleh perusahaan dan sebaliknya jika produksi batubara tercapai atau melebihi target maka keuntungan yang didapatkan akan semakin besar, sedangkan untuk proses penambangan biaya operasional harus tetap dikeluarkan baik produksi langsung maupun produksi tidak langsung agar proses penambangan tetap berjalan dengan lancar dan normal. Untuk memenuhi target produksi yang telah direncanakan, diperlukan analisis mendalam terhadap kegiatan operasi produksi penambangan batubara. Waktu kerja yang kurang efektif, dengan keefektifan kerja sebesar 6 jam 35 menit

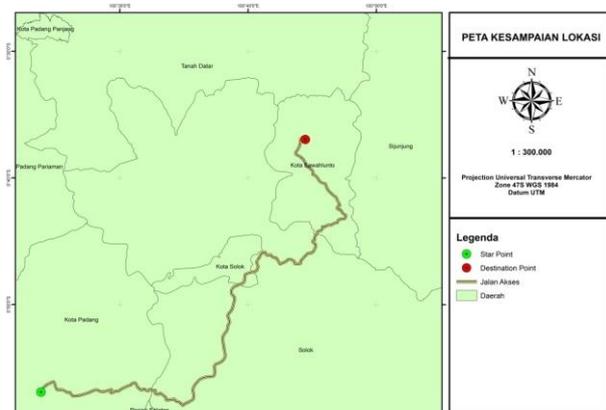
per hari, menunjukkan adanya potensi untuk meningkatkan penggunaan waktu secara lebih optimal dalam kegiatan penambangan dan juga belum adanya perhitungan biaya operasional penambangan untuk dapat mengetahui laba atau rugi yang di dapat oleh lubang D-12 PT. Dasrat Sarana Arang Sejati.

## 2 Tinjauan Pustaka

### 2.1 Lokasi penelitian

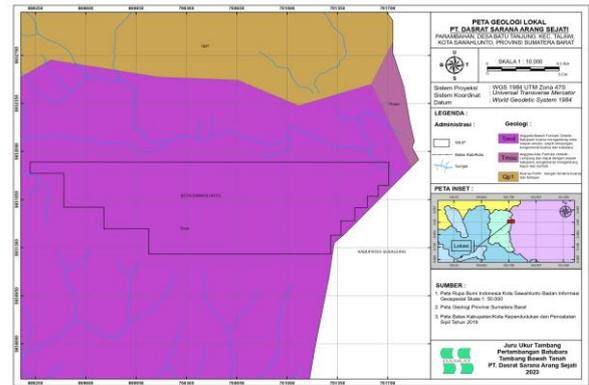
Letak geografis, daerah penambangan ini terletak pada koordinat 0°33'40" LS hingga 0°48'33" LS dan 100°41'59" BT hingga 100°49'60" BT. (Badan Pusat Statistik Kota Sawahlunto:2019).

Untuk menuju Kota Sawahlunto dari Kota Padang dapat ditempuh melalui jalur darat dengan rute Padang - Solok – Sawahlunto dengan waktu tempuh ± 3 jam perjalanan. Untuk peta lokasi kesampaian daerah dapat dilihat pada Gambar 1 berikut ini.



Gambar. 1. Peta Lokasi Kesampaian Daerah

Lokasi penambangan batubara PT. Dasrat Sarana Arang Sejati terletak di bagian barat cekungan Ombilin dan berada di dalam formasi batuan yang dikenal dengan sebutan Formasi Sawahlunto. Geologi lokal PT. Dasrat Sarana Arang Sejati terdiri dari beberapa lapisan batuan, termasuk anggota bawah Formasi Ombilin yang melibatkan batu pasir kuarsa dengan kandungan mika dan sisipan arkose, serpih lempungan, konglomerat kuarsa, dan lapisan batubara. Selanjutnya, anggota atas Formasi Ombilin terdiri dari lapisan lempung dan napal dengan sisipan batupasir, konglomerat yang mengandung kapur dan fosil. Selanjutnya, terdapat kuarsa porfiri ketiga dengan fenokris kuarsa dan feldspar. Peta geologi lokal PT. Dasrat Sarana Arang Sejati dapat dilihat pada Gambar 2 berikut. Peta tersebut memberikan gambaran lebih rinci tentang karakteristik geologi di sekitar area penambangan, mencakup distribusi lapisan batuan dan formasi yang menjadi bagian dari lingkungan geologis di situs tersebut.

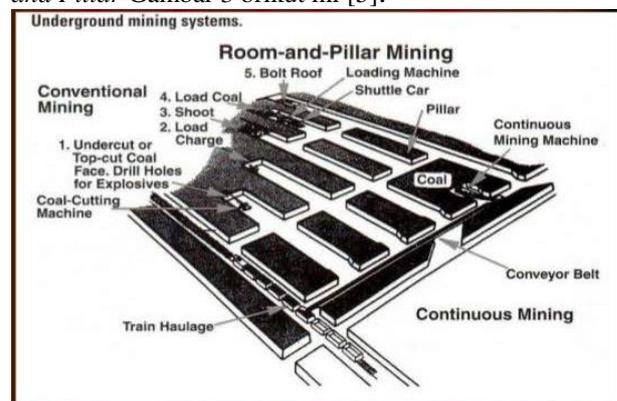


Gambar. 2. Peta geologi lokal PT. Dasrat Sarana Arang Sejati

### 2.2 Metode penambangan batubara tambang bawah tanah

(Samanlangi, 2016:23) berpendapat bahwa, Metode penambangan bawah tanah (underground mining) merupakan proses ekstraksi sumber daya alam di mana seluruh rangkaian kegiatan penambangan dilaksanakan di bawah permukaan bumi. Dalam konteks lingkungan kerja penambang tidak memiliki keterhubungan langsung dengan udara luar[14].

Faktor yang dapat mempengaruhi pemilihan metode penambangan bawah tanah adalah: panjang cebakan, tebal cebakan, lebar cebakan, kemiringan cebakan, kedalaman operasi, kadar cebakan, fasilitas lokal meliputi buruh dan material, modal tersedia, batas dengan badan bijih, karakteristik batuan, biaya penambangan, produktifitas dan masalah lingkungan. Berdasarkan faktor-faktor tersebut, PT. Dasrat Sarana Arang Sejati menerapkan metode penambangan *Room and Pillar* Gambar 3 brikut ini [5].



Sumber: Endri O,2010

Gambar . 3. Metode Room And Pillar

Penambangan room and pillar adalah teknik penambangan terbuka dimana batubara diekstraksi pada lapisan yang datar atau dengan sudut kemiringan yang tidak terlalu curam, sehingga menyisakan ruangan dan pilar batubara. Tujuan dari pilar-pilar ini adalah untuk menopang berat material di atasnya. Teknik ini menyisakan sejumlah pilar batu bara untuk menopang struktur dan menjaganya tetap stabil, sementara bagian

batu bara yang diekstraksi menciptakan area terbuka [5].

## 2.3 Peralatan penambangan bawah tanah

### 2.3.1 Jack hammer

*Jack hammer* merupakan alat utama yang digunakan saat proses penambangan pada tambang bawah tanah, alat ini digunakan sebagai pemecah atau pembongkaran batubara.

### 2.3.2 sekop

Sekop digunakan untuk memuat batubara yang telah pecah atau rontok oleh jack hammer ke dalam gerobak

### 2.3.3 Gerobak

Gerobak digunakan oleh para pekerja sebagai alat angkut batubara dari front kerja (lubang cabang) menuju jalur maju.

### 2.3.4 Lori

Lori merupakan alat angkut batu bara dari dalam lubang tambang, dan lori juga digunakan sebagai pengangkut kayu penyangga.

### 2.3.5 Unit penggerak lori

Merupakan Alat yang digunakan untuk menarik lori dari dalam lubang tambang ke permukaan menggunakan sling yang telah digulung dan terhubung pada unit penggerak (drive unit) disebut "winder" atau "tambang angkat." Winder merupakan sistem pengangkutan vertikal yang umumnya digunakan dalam operasi pertambangan untuk mengangkat material atau kendaraan dari kedalaman tambang ke permukaan. Sistem ini dilengkapi dengan sling atau tali yang terhubung pada drive unit yang memberikan daya tarik untuk menarik lori atau kereta dari dalam tambang. Proses ini memungkinkan pengangkutan efisien dari lapisan bawah tanah ke permukaan dan sebaliknya.

### 2.3.4 Colt diesel

*Colt Diesel* merupakan alat yang digunakan mengangkut batubara dari site menuju ke *stockpile* PT. Dasrat Sarana Arang Sejati.

## 2.3 Biaya

Biaya didefinisikan oleh Dadan Ramdhani (2020:3) sebagai pengorbanan sumber daya keuangan yang nyata atau yang berpotensi dikorbankan untuk tujuan tertentu, yang dinyatakan dalam satuan uang. Biaya dalam pengertian ini merupakan indikator nilai keuangan dari sumber daya yang digunakan atau diserahkan. Sejalan dengan itu, Supriono (2011:16) mendefinisikan biaya

sebagai pengorbanan penyerahan yang diserahkan atau dimanfaatkan untuk menghasilkan pendapatan, yang kemudian digunakan sebagai dasar untuk memperoleh tambahan pendapatan [19]. Konsep ini menyoroti fakta bahwa biaya adalah investasi yang dilakukan untuk menghasilkan hasil ekonomi dan terkait erat dengan upaya untuk menghasilkan pendapatan. Inti dari pengertian biaya disoroti dalam kedua definisi ini sebagai aspek pengorbanan atau pengorbanan sumber daya ekonomi yang dinyatakan dalam unit moneter.

### 2.3.1 Biaya operasional

V. Wiratna Sujarweni 2017:28 menyatakan bahwa Pengeluaran yang diperlukan untuk menghasilkan sebagian besar pendapatan proyek pertambangan disebut sebagai biaya operasi. Biaya-biaya ini mencakup berbagai biaya yang diperlukan agar proyek pertambangan dapat berfungsi atau berjalan sesuai rencana. Hal ini dimaksudkan bahwa dengan menganalisis biaya operasi pertambangan, bisnis akan dapat merencanakan dan mengelola sumber daya mereka dengan lebih baik, memungkinkan pelaksanaan operasi pertambangan yang terstruktur dan teratur.

#### 2.3.1.1 Biaya Produksi

Biaya yang terlibat dalam mengubah bahan mentah menjadi barang jadi yang siap dijual disebut sebagai biaya produksi. Biaya produksi langsung dan biaya produksi tidak langsung adalah dua kategori dasar yang dapat memisahkan biaya-biaya ini. Biaya yang secara langsung dipisahkan dan digunakan dalam proses produksi disebut sebagai biaya produksi langsung. Biaya-biaya ini mudah dikenali dan dihubungkan dengan item atau aktivitas tertentu yang memiliki biaya. Produk, aktivitas, atau hal lain yang diukur dan dibebankan secara langsung dapat menjadi objek biaya. Sebaliknya, pengeluaran yang terkait dengan produksi tidak langsung-juga disebut sebagai overhead produksi-tidak dapat langsung dibebankan ke harga pokok. Biaya ini mencakup semua biaya produksi yang tidak dapat secara jelas dikaitkan dengan produk tertentu, termasuk biaya tenaga kerja tidak langsung dan biaya bahan baku. Untuk memahami biaya produksi langsung dan tidak langsung, sangat penting untuk mengalokasikan biaya secara tepat ke objek biaya, seperti aktivitas atau produk. Hal ini membantu perusahaan dalam mengambil keputusan dan mengelola sumber daya yang digunakan dalam proses produksi secara efektif.

### 2.3.2 Perhitungan harga pokok produksi (HPP)

Metode HPP, menurut Witjaksono (2013), meliputi proses atau cara tampilan informasi biaya untuk barang dan jasa dengan menggunakan informasi dari sistem biaya dan sistem akumulasi biaya. Terdapat dua kategori utama sistem perhitungan biaya. Salah satu pilihannya adalah metode biaya penuh. Dengan menggunakan metode ini, produk dibebankan untuk semua biaya produksi, baik yang bersifat tetap maupun variabel.

untuk menghitung biaya produksi. Hal ini menyiratkan bahwa biaya produk ditentukan dengan memperhitungkan semua biaya yang terkait dengan produksi, termasuk biaya overhead tetap. Metode ini membantu dalam memberikan gambaran menyeluruh tentang biaya yang terkait dengan pembuatan barang atau jasa.

Biaya yang dikeluarkan untuk memperoleh barang jadi yang dipersiapkan untuk dijual dikenal dengan istilah harga pokok produksi [1]. Harga pokok produksi atau disebut juga dengan harga pokok, adalah pengorbanan sumber ekonomi yang diukur dalam satuan uang, baik yang telah terjadi maupun yang potensial terjadi di masa yang akan datang, dalam rangka memperoleh penghasilan [9].

Menurut Mulyadi (2012), Metode *Full Costing* adalah metode perhitungan harga pokok yang memperhitungkan semua biaya produksi, termasuk biaya yang berhubungan dengan bahan baku, tenaga kerja langsung, *overhead*. Komponen-komponen yang membentuk Harga Pokok Produksi dapat dibagi menjadi tiga kelompok utama, yakni [9] :

#### 2.3.2.1 Biaya bahan baku

Seluruh biaya bahan yang merupakan komponen penting produk akhir dan diintegrasikan ke dalam biaya bahan baku dan dapat ditambahkan langsung ke dalam penghitungan biaya produk.. Ketertelusuran proses yang digunakan untuk mengubah bahan tersebut menjadi barang jadi merupakan faktor utama yang digunakan untuk mengklasifikasikan bahan ke dalam kategori bahan baku langsung. Yang termasuk biaya bahan baku yaitu: logistik dan BBM, APD dan biaya pengangkutan.

#### 2.3.2.2 Biaya tenaga kerja

Biaya tenaga kerja dikeluarkan sebagai sarana untuk memberikan kompensasi kepada pekerja dan karyawan dalam organisasi. Membayar tenaga kerja atau karyawan dengan gaji adalah praktik yang umum dilakukan. Gaji biasanya ditentukan oleh jangka waktu yang telah ditentukan.

Biaya tenaga kerja yaitu Gaji karyawan kriteria 1 pada PT. Dasrat Sarana Arang Sejati dimana nominal gajinya tetap dan dihitung minggu. Yang termasuk karyawan kriteria 1 yaitu: kepala lubang, teknisi listrik, teknisi penyanggan, teknisi lori, teknisi mesin dan sopir angkutan dan Gaji karyawan kriteria 2 pada PT. Dasrat Sarana Arang Sejati yaitu pekerja pada lubang tambang, dan gaji pekerja tersebut tergantung produksi batubara yang diperoleh.

#### 2.3.2.3 Biaya overhead

Biaya tambahan yang tidak berhubungan langsung dengan proses produksi. Ada dua jenis utama biaya *overhead*: *overhead* tetap dan *overhead* variabel. Biaya *overhead* tetap adalah biaya yang tidak berubah meskipun volume kegiatan produksi bisnis berubah. Di sisi lain, biaya yang dikenal sebagai biaya *overhead*

*variabel* bervariasi secara proporsional dengan volume aktivitas bisnis. Jumlah biaya tambahan yang dikeluarkan untuk setiap unit yang diproduksi diwakili oleh biaya variabel.

Harga pokok produksi dengan menggunakan metode *full costing* sebagai berikut:

**Harga Pokok Produksi (HPP)**

$$= \text{biaya bahan baku} \\ \text{biaya tenaga kerja} \\ \text{biaya overhead (tetap dan variabel)} + \dots\dots\dots(1)$$

(Sumber: Mulyadi, 2012)

Untuk mendapatkan HPP per ton maka:

$$= \frac{\text{Harga Pokok produksi}}{\text{Jumlah produksi (ton)}} \dots\dots\dots(2)$$

## 3 Metodologi Penelitian

### 3.1. Desain penelitian

#### 3.1.1 Jenis penelitian

Karena tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengumpulkan data mengenai biaya *overhead*, gaji karyawan, dan bahan baku, maka digunakan metode penelitian kuantitatif. Data kuantitatif adalah informasi yang disajikan dalam bentuk angka, yang mewakili unit pengukuran kuantitatif tertentu untuk subjek penelitian, seperti berat, volume, frekuensi, dan lain sebagainya. Secara umum, data kuantitatif adalah hasil dari penerjemahan data kualitatif ke dalam nilai numerik. [9].

Pemilihan metode kuantitatif sesuai dengan fokus penelitian ini, yaitu untuk mengetahui besarnya keuntungan perusahaan menggunakan metode *full costing*. Metode kuantitatif memungkinkan peneliti untuk melakukan analisis data rasio dan melakukan perhitungan secara lebih terstruktur terkait dengan aspek keuntungan perusahaan.

#### 3.1.2 Objek penelitian

Objek penelitian ini yaitu biaya operasional penambangan pada tambang bawah tanah lubang D-12 PT. Dasrat Sarana Arang Sejati.

### 3.2 Teknik pengumpulan data

#### 3.2.1 Wawancara

Melakukan sesi tanya jawab dilapangan dengan Kepala Teknik Tambang Bawah Tanah dan Pengawas Operasional Lubang D12 PT. Dasrat Sarana Arang Sejati.

### 3.2.2 Studi lapangan

Pengamatan langsung di lapangan terhadap proses produksi batubara dan operasi penambangan dilakukan untuk mengumpulkan data yang dibutuhkan dalam penelitian ini pada tambang bawah tanah lubang D-12 PT. Dasrat Sarana Arang Sejati. Dokumentasi seperti laporan produksi, data keuangan, dan perencanaan produksi juga dikumpulkan untuk memberikan konteks dan mendukung analisis biaya operasional.

### 3.2.3 Studi pustaka

Metode untuk mengumpulkan data yang diperlukan untuk penelitian ini melibatkan analisis literatur dan studi penelitian terdahulu yang relevan dengan masalah yang sedang dibahas.

## 3.3 Jenis dan sumber data

### 3.3.1 Data primer

Informasi yang dikumpulkan langsung dari sumber data awal di lokasi penelitian atau objek penelitian disebut sebagai data primer. [9]. Data primernya yaitu data waktu edar lori.

### 3.3.2 Data Sekunder

Informasi yang dikumpulkan dari sumber sekunder atau sumber kedua, seperti arsip studi penelitian atau informasi yang dikumpulkan oleh organisasi terkait, disebut sebagai data sekunder. [9]. Dalam konteks ini, data sekunder yang diperlukan untuk penelitian ini mencakup beberapa aspek, antara lain: Target produksi dan realisasi produksi bulan Januari - Maret 2023, Gaji karyawan dan jumlah karyawan, Biaya logistik dan pengadaan alat, Biaya pengangkutan batubara ke stockpile, Biaya alat pelindung diri, Biaya perawatan alat, Biaya *overhead* (biaya tambahan). Data sekunder ini dapat memberikan konteks dan dukung

## 3.4 Tahap pengolahan data

### 3.4.1 Produksi batubara produksi batubara pada lubang D-12 PT. Dasrat Sarana Arang Sejati jika memaksimalkan waktu kerja efektif sebesar 8 jam perhari.

Untuk mengetahui berapa Produksi batubara lubang D-12 PT. Dasrat Sarana Arang Sejati jika memaksimalkan waktu kerja efektif sebesar 6 jam 35 menit/hari pertama menghitung *cycle time* lori, selanjutnya untuk mendapatkan produksi lori pehari dengan cara membagi waktu kerja efektif/ hari (detik) dengan *cycle time* lori (detik).

### 3.4.2 Total biaya operasional pada kegiatan produksi batubara pada bulan Januari - Maret 2023

Pada total biaya operasional ini tahap pengolahannya dengan cara menambahkan semua biaya-biaya yang ada berhubungan dengan operasional penambangan seperti biaya logistik dan pengadaan alat, biaya APD, biaya pengangkutan batubara ke *stockpile*, Gaji karyawan dan biaya *overhead*.

### 3.4.3 Harga pokok produksi batubara dan keuntungan yang diperoleh oleh lubang D-12 PT. Dasrat Sarana Arang Sejati menggunakan metode *full costing* pada bulan Januari - Maret 2023

Untuk dapat mengetahui keuntungan atau kerugian yang diperoleh site D-12 PT. Dasrat Sarana Arang Sejati menggunakan metode *full costing* dengan cara mendapatkan harga pokok produksi menggunakan rumus metode tersebut (persamaan 1 dan persamaan 2).

## 4 Hasil penelitian dan pembahasan

### 4.1 Hasil penelitian

#### 4.4.1 Produksi batubara

Untuk mendapatkan produksi batubara dalam 1 bulan dengan memaksimalkan waktu kerja efektif yaitu, pertama dengan menghitung ritase lori/hari dengan cara membagi waktu kerja efektif 1 hari dengan waktu edar lori, selanjutnya untuk mendapatkan jumlah produksi batubara dalam 1 bulan yaitu dengan cara ritase lori/hari dikalikan dengan waktu kerja dalam 1 bulan maka akan didapatkan hasil produksi batubara dalam 1 bulan.

$$\begin{aligned} \text{Waktu Kerja Efektif} &= 6 \text{ Jam } 35 \text{ menit/hari} \\ &= 23700 \text{ Detik/hari} \end{aligned}$$

$$\text{Waktu Edar Lori} = 1540,88$$

$$\text{Waktu kerja dalam 1 bulan} = 24 \text{ Hari}$$

$$\text{Berat rata-rata 1 lori} = 1,8 \text{ Ton/hari}$$

#### 4.4.1.1 Ritase lori dalam 1 hari

$$\begin{aligned} &= \frac{\text{Waktu kerja efektif}}{\text{Waktu edar lori}} \\ &= \frac{23700 \text{ detik}}{1540,88 \text{ detik}} \\ &= 15,3 \text{ kali lori/hari (15 kali lori/hari)} \end{aligned}$$

#### 4.4.1.2 Produksi lori dalam 1 bulan

$$= 15 \text{ kali lori/hari} \times 24 \text{ hari/bulan}$$

$$= 360 \text{ lori/bulan}$$

$$\text{Produksi batubara dalam 1 bulan yaitu}$$

$$= 360 \text{ kali lori/bulan} \times 1,8 \text{ ton/lori}$$

$$= 648 \text{ ton/ bulan}$$

Jadi dengan memaksimalkan waktu efektif kerja yaitu 6 jam 35 menit/hari, maka produksi batu bara mencapai target produksi yaitu 648 ton/bulan bahkan melebihi dari yang di targetkan perbulan yaitu 400 ton/bulan.

4.4.2 Total biaya operasional penambangan

Total biaya operasional penambangan pada lubang D-12 PT. Dasrat Sarana Arang Sejati pada bulan Januari - Maret 2023 adalah Rp.189.432.800 dan rincian biaya operasional penambangan baik produksi langsung maupun produksi tidak langsung dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Biaya Operasional Penambangan

No	Item	Biaya	
1	Produksi Langsung	Logistik dan BBM	Rp. 30.992.000
		Biaya APD	Rp. 3.660.000
		Biaya Pengangkutan	Rp. 2.974.800
		Gaji Karyawan kriteria 1	Rp. 52.000.000
		Gaji Karyawan kriteria 2	Rp. 60.030.000
		Biaya Overhead Variabel (Biaya Listrik)	Rp. 24.039.000
Jumlah		Rp. 173.695.800	
2	Produksi Tidak Langsung	Jaminan hari tua	Rp. 5.148.000
		Jaminan pensiun	Rp. 2.706.000
		Jaminan kematian	Rp. 264.000
		Jaminan ketenagakerjaan	Rp. 1.551.000
		Perawatan Jack Hummer	Rp. 1.040.000
		Perawatan Penyangga	Rp. 1.560.000
		Perawatan Rel	Rp. 468.000
		Perawatan Alat Angkut	Rp. 3.000.000
		Jumlah	Rp. 15.737.000
Total Biaya Operasional		Rp. 189.432.800	

4.4.4 Harga Pokok Produksi Batubara Serta Laba Atau Rugi Lubang D-12 PT. Dasrat Sarana Arang Sejati Menggunakan Metode Full Costing Pada Bulan Januari - Maret 2023

4.4.4.1 Harga pokok produksi menggunakan metode full costing

4.4.4.1.1 Biaya bahan baku

Total biaya bahan baku pada bulan Januari – Maret 2023 lubang D-12 PT. Dasrat Sarana Arang Sejati adalah Rp. 37.626.800 terdiri dari biaya logistik&bbm, biaya alat perlindungan diri dan biaya pengangkutan untuk rincian biaya bahan baku dapat dilihat pada Tabel 2 berikut ini.

Tabel 2. Biaya Bahan Baku

No	Item	Biaya
1	Logistik dan BBM	Rp. 30.992.000
2	Biaya APD	Rp. 3.660.000
3	Biaya Pengangkutan	Rp. 2.974.800
Jumlah		Rp. 37.626.800

4.4.4.1.2 Biaya tenaga kerja

Total biaya tenaga kerja pada bulan Januari - Maret 2023 lubang D-12 PT. Dasrat Sarana Arang Sejati adalah Rp. 112.030.000 yang terdiri dari gaji karyawan kriteria 1 dan gaji karyawan kriteria 2 untuk rincian biaya dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Biaya Tenaga Kerja

No	Item	Biaya
1	Gaji Karyawan kriteria 1	Rp. 52.000.000
2	Gaji Karyawan kriteria 2	Rp. 60.030.000
Jumlah		Rp. 112.030.000

4.4.4.1.3 Biaya Overhead

Total biaya tambahan pada bulan Januari - Maret 2023 lubang D-12 PT. Dasrat Sarana Arang Sejati adalah Rp. 39.776.000.

Total biaya tenaga kerja, overhead, dan bahan baku digunakan untuk menghitung harga pokok produksi. Selanjutnya, hasil perhitungan tersebut dibagi dengan volume batu bara yang diproduksi untuk menentukan harga pokok produksi per ton.

$$\begin{aligned}
 &\text{Harga Pokok Produksi (HPP)} \dots\dots\dots (1) \\
 &\text{Biaya bahan baku} = \text{Rp. 37.626.800} \\
 &\text{Biaya tenaga kerja} = \text{Rp. 112.030.000} \\
 &\text{Biaya Overhead} = \text{Rp. 39.776.000} + \\
 &\hspace{10em} \text{Rp. 189.432.800}
 \end{aligned}$$

Diketahui: Jumlah Produksi batubara pada bulan Januari – Maret 2023 yaitu 799,3 ton

Untuk mendapatkan HPP per ton maka : ... (2)

$$= \frac{\text{HPP}}{\text{Jumlah Produksi}} = \frac{\text{Rp. 189.432.800}}{799,3 \text{ ton}} = \text{Rp. 236.998/ton}$$

4.4.4.2 Laba Atau Rugi Yang didapatkan Lubang D-12 PT. Dasrat Sarana Arang Sejati

4.4.4.2.1 Penjualan batubara dari dari lubang (site) D-12 ke stockpile PT.dasrat Sarana Arang Sejati dari bulan Januari-Maret 2023 yaitu

Penjualan batubara dari dari lubang (site) D-12 ke stockpile PT.dasrat Sarana Arang Sejati dari bulan Januari-Maret 2023 yaitu :

Diketahui:  
 Harga jual batubara ke dari lubang ke stockpile =Rp. 450.000/ton  
 Jumlah produksi batubara dari dari bulan Januari – Maret 2023 = 799,3 ton

Total penjualan dari bulan Januari – Maret 2023 yaitu:  
 = Harga per ton batubara x jumlah produksi batubara

= Rp. 450.000 x 799,3 ton  
= Rp 359.685.000

#### 4.4.4.2.2 Laba atau rugi yang didapatkan lubang D-12 PT. Dasrat Sarana Arang Sejati bulan Januari – Maret 2023 yaitu

Untuk mendapatkan total laba atau rugiyang didapatkan oleh lubang D-12 PT. Dasrat Sarana Arang Sejati dari bulan Januari – Maret 2023 dengan cara mengurangi total penjualan batubara dengan total biaya operasional penambangan bulan Januari – Maret 2023 jika hasilnya + (plus) maka perusahaan mendapatkan keuntungan dan jika hasilnya – (minus) maka perusahaan mengalami kerugian.

Total keuntungan :

= total penjualan batubara – total biaya operasional  
= Rp. 359.685.000 – Rp. 189.432.800  
= Rp. 170.252.200

Jadi setelah melakukan perhitungan lubang D-12 PT. Dasrat Sarana Arang Sejati bulan Januari - Maret 2023 mendapatkan keuntungan sebesar Rp. 170.252.200.

## 4.2 Pembahasan

### 4.2.1 Produksi batubara

Dari hasil pengolahan data, dimana jika memaksimalkan waktu kerja dalam 1 bulan yaitu 24 hari dan waktu kerja efektif 6 jam 35 menit/hari. Maka produksi batubara (ritase lori) dalam 1 hari sebesar 15 kali lori/hari atau 360 lori/bulan. Berat rata-rata 1 lori yaitu 1,8 ton/lori sehingga jumlah produksi batubara perbulan mencapai 648 ton/bulan, dimana target produksi batubara 400 ton/bulan dan hanya terealisasi sebesar 263,80 ton pada bulan Januari, 284,10 ton pada bulan Februari dan 251,50 ton pada bulan Maret.

Jadi dengan memaksimalkan waktu efektif kerja yaitu 6 jam 35 menit/hari, maka produksi batu bara mencapai target produksi yaitu 648 ton/ bulan bahkan melebihi dari yang di targetkan perbulan yaitu 400ton/bulan.

### 4.2.2 Biaya operasional penambangan pada lubang D-12 PT. Dasrat Sarana Arang Sejati dari Bulan Januari – Maret

Total biaya penambangan batubara pada lubang D-12 PT. Dasrat Sarana Arang Sejati dari Bulan Januari – Maret 2023 yaitu Rp. 189.432.800. Unsur biaya operasional yang telah dihitung pada penambangan batubara meliputi biaya produksi langsung sebesar Rp.173.695.800 terdiri dari biaya logistik&bbm, biaya APD, biaya pengangkutan, biaya gaji karyawan kriteria 1, biaya gaji karyawan kriteria 2, dan biaya *overhead variabel* (biaya listrik). Selanjutnya biaya produksi tidak langsung sebesar Rp. 15.737.000 yang terdiri dari biaya jaminan hari tua, jaminan pensiun, jaminan kematian, jaminan ketenagakerjaan, perawatan *jack hummer*,

perawatan penyangga, perawatan rel dan perawatan alat angkut.

### 4.2.3 Harga pokok produksi batubara dan keuntungan lubang D-12 PT. Dasrat Sarana Arang Sejati dari Bulan Januari - Maret 2023 menggunakan metode Full Costing

Metode *Full Costing* adalah salah satu teknik yang digunakan untuk menghitung harga pokok produksi. Semua biaya yang terjadi di pabrik dan untuk memproduksi barang yang dijual dimasukkan dalam harga pokok produksi. Biaya tenaga kerja, bahan baku, dan *overhead* (tetap dan variabel). Metode ini, yang memasukkan semua biaya produksi sebagai elemen biaya produksi, termasuk tenaga kerja, bahan baku, dan *overhead* (tetap dan variabel), inilah yang menyebabkan dipilihnya pendekatan *Full Costing*. Berdasarkan analisis data, telah ditentukan bahwa biaya produksi batubara site D-12 PT Dasrat Sarana Arang Sejati sebesar Rp. 236.998/ton, sedangkan keuntungan dari bulan Januari-Maret 2023 sebesar Rp. 170.252.200.

## 5 Penutup

### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis yang dilaksanakan di lokasi penelitian Lubang D-12 PT. Dasrat Sarana Arang Sejati, dapat ditarik beberapa kesimpulan yang signifikan, diantaranya:

1. Dengan memaksimalkan waktu kerja efektif selama 24 hari per bulan dan 6 jam 35 menit/hari, maka produksi batubara mencapai target produksi yaitu 648 ton/bulan bahkan melebihi dari yang di targetkan perbulan yaitu 400 ton/bulan.
2. Total biaya oprasional penambangan bawah tanah lubang D-12 PT. Dasrat Sarana Arang Sejati dari bulan Januari - Maret 2023 yaitu Rp. 189.432.800 terdiri dari biaya produksi langsung sebesar Rp. 173.695.800 dan biaya produksi tidak langsung sebesar Rp.15.737.000.
3. Metode *Full Costing* dipilih karena metode ini menghitung tenaga kerja, bahan baku, dan *overhead* ebagai komponen biaya produksi. Biaya produksi batubara site D-12 PT Dasrat Sarana Arang Sejati adalah Rp 236.998/ton, menurut analisis data, sementara perusahaan menghasilkan laba sebesar Rp 170.252.200 dari Januari hingga Maret 2023.

### 5.2 Saran

1. Peningkatan pengawasan terhadap waktu kerja yang telah ditetapkan diharapkan dapat mengurangi hambatan operasional selama bekerja. Dengan demikian, diharapkan waktu kerja efektif dapat tercapai sesuai harapan. Keberhasilan memenuhi tujuan produksi diharapkan akan berdampak positif pada keuntungan perusahaan, sesuai dengan ekspektasi manajemen.

2. Bagi peneliti selanjutnya yang akan mengkaji permasalahan serupa, disarankan untuk melakukan penelitian dengan lebih teliti dan mendalam. Perlu untuk menggali teori-teori terkait analisis hpp, mungkin belum tercakup dalam penelitian ini. Upaya ini diharapkan dapat memperbaiki aspek-aspek tertentu dan menghasilkan temuan yang lebih komprehensif dan bermakna untuk pengembangan pengetahuan di masa mendatang.

## Daftar Pustaka

- [1]. Armanto, Witjaksono, SE, MM, 2013 Akuntansi Biaya, Graha Ilmu
- [2]. Daljono. (2011). *Akuntansi Biaya Penentuan Harga Pokok dan Pengendalian. Edisi ketiga*, Badan Penerbit Universitas Diponegoro, Semarang.
- [3]. Dewi, P. C. (2011). Analisis Perhitungan Biaya Penambangan Batu Silika Pada Departemen Tambang PT Semen Padang. *Jurnal Optimasi Sistem Industri*, 10(1), 93-104.
- [4]. Diansa, A. A., & Zakri, R. S. (2022). Analisis Biaya Operasional Penambangan Metode Full Costing Pada Tambang Bawah Tanah CV. Tahiti Coal Sangkar Puyuh, Kecamatan Talawi, Kota Sawahlunto. *Bina Tambang*, 7(1), 32-41.
- [5]. Endri O. 2020. *Metode Penambangan Bawah Tanah Room And Pillar*
- [6]. Harefa, P. R. A., Zebua, S., & Bawamenewi, A. (2022). Analisis Biaya Produksi Dengan Menggunakan Metode Full Costing Dalam Perhitungan Harga Pokok Produksi. *Jurnal Akuntansi, Manajemen Dan Ekonomi*, 1(2), 218-223.
- [7]. Heryanto, H. K., & Gunawan, A. (2021, September). Analisis perbandingan Metode Full Costing dan Variable Costing dalam perhitungan harga pokok produksi. In *Prosiding Industrial Research Workshop and National Seminar* (Vol. 12, pp. 1190-1195).
- [8]. Koesoemadinata dan Matasak (1981), *Sedimentation Ombilin Basin, Central Sumatera (West Sumatera Province). Proc. Xth. Ann. Con. Indonesiaan Pet. Assoc.*, Jakarta, 217-249.
- [9]. Mulyadi. (2012). *Akuntansi Biaya. Edisi ke Lima*. Penerbit Aditya Media. Yogyakarta.
- [10]. Nino, I. J., Manafe, J. D., & Setyorini, T. (2017). Penerapan Metode "Variable Costing" dalam Pengambilan Keputusan Jangka Pendek untuk Menerima Pesanan pada CV Nasional Batako Kupang. *Jurnal Penelitian Manajemen Terapan (PENATARAN)*, 2(1), 82-92.
- [11]. Pratama, A. (2020). ANALISIS HARGA POKOK PRODUKSI SEBAGAI DASAR PENETAPAN HARGA JUAL PADA PT. SEMEN PADANG. *Pareso Jurnal*, 2(4), 325-336.
- [12]. Rahmadi. (2011). *Pengantar Metodologi Penelitian*. Banjarmasin, Kalimantan Selatan: Antasari Press
- [13]. Ramdhani, Dadan dkk. 2020. *Akuntansi Biaya Konsep Dan Implementasi Di Industri Manufaktur*. Yogyakarta: CV. Markumi
- [14]. Samanlangi, Andi Ilham. 2016. *Sistem Penambangan*. Yogyakarta: CV. Andi Offset
- [15]. Samsul, N. H. (2013). Perbandingan harga pokok produksi full costing dan variable costing untuk harga jual cv. Pyramid. *Jurnal EMBA: Jurnal Riset Ekonomi, Manajemen, Bisnis dan Akuntansi*, 1(3).
- [16]. Savitri, Enni. (2016). *Penganggaran Perusahaan II*. Yogyakarta: Pustaka Sahila Yogyakarta.
- [17]. Siswanti, T. (2016). Analisis Perbandingan Metode Full Costing Dan Variabel Costing Dengan Metode Perusahaan Dalam Perhitungan Harga Pokok Produksi Pada Ud Mekarsari. *Jurnal Bisnis & Akuntansi Unsuraya*, 1(1).
- [18]. Situmorang, B., Yulihanto, B., Guntur, A., Himawan, R., Jacob, T.G. (1991). *Structural development of the Ombilin Basin West Sumatra*, in: Proceeding IPA 20th Annual Convention, pp 1 – 15.
- [19]. Supriyono, 2011, *Akuntansi Manajemen*, Raja Grafindo Persada, Jakarta.