

ANALISIS BIAYA PENAMBANGAN SIRTU DAN BIAYA PENGOLAHAN BATU PECAH SERTA PERHITUNGAN HARGA JUAL BATU PECAH CV. SUMBER KARUNIA DESA PARITI, KECAMATAN SULAMU, KABUPATEN KUPANG, PROVINSI NUSA TENGGARA TIMUR

ANALYSIS OF SIRTU MINING COSTS AND CRUSHED STONE PROCESSING COSTS AND THE CALCULATION OF THE SELLING PRICE OF CRUSHED STONE CV. SUMBER KARUNIA VILLAGE PARITI, SULAMU SUB-DISTRICT, KUPANG DISTRICT, EAST NUSA TENGGARA PROVINCE

Scolastika Ivadora Konay, Yusuf Rumbino dan Woro Sundari

Program Studi Teknik Pertambangan, Fakultas Sains dan Teknik, Universitas Nusa Cendana

E-mail: scholasticakonay@gmail.com, yusufumbino@staf.undana.ac.id dan worosundari@gmail.com

Abstrak

CV. Sumber Karunia adalah salah satu perusahaan swasta nasional yang terdaftar sebagai pemegang Izin Usaha Pertambangan (IUP) Batuan dengan produk yang dihasilkan berupa batu pecah. Perhitungan aspek ekonomi biaya penambangan sirtu dan pengolahan batu pecah serta harga jual produk secara detail dan matematis diperlukan agar perusahaan tidak mengalami kerugian dalam proses pengoperasiannya. Metode penelitian yang digunakan adalah metode penelitian kuantitatif dengan pengumpulan data primer dan data sekunder yang kemudian diolah dan dianalisis menggunakan metode perhitungan *Break Event Point* yang kemudian didapat hasil berupa, total biaya penambangan dan pengolahan batu pecah adalah sebesar Rp. 634.400.607 didapat dari jumlah biaya tetap keseluruhan sebesar Rp. 204.607.108 dan biaya variabel keseluruhan sebesar Rp. 429.793.499, Perhitungan harga jual batu pecah didapat Rp. 217. 505/m³ disesuaikan dengan harga pasar yang didapat dari pengamatan beberapa perusahaan di daerah sekitar lokasi pengolahan maka harga jual di tetapkan sebesar Rp. 300.000/m³. Dimana sesuai perhitungan *Break Even Point* maka perusahaan akan mengalami titik impas atau titik pulang pada penjualan ke 1.132 m³ dengan harga Rp. 339.854.610. Bila harga jual yang ditetapkan sebesar Rp. 300.000 dengan penjualan sebanyak 3.600 m³ maka keuntungan yang didapat perusahaan dari hasil penjualan batu pecah adalah sebesar Rp. 445.599.393.

Kata Kunci: Break Even Point, Harga Jual

Abstract

CV. Sumber Karunia is one of the national private companies registered as a Rock Mining Business License (IUP) holder with products produced in the form of crushed stone. Calculation of the economic aspects of the cost of mining sirtu and processing crushed stone and the selling price of products in detail and mathematically is needed so that the company does not experience losses in the process of operation. The research method used is quantitative research method with primary data collection and secondary data which is then processed and analyzed using the Break Event Point calculation method which then obtained the results in the form of, the total cost of mining and processing crushed stone is Rp. 634,400,607 obtained from the total fixed costs of Rp. 204,607,108 and overall variable costs of Rp. 429,793,499, Calculation of the selling price of crushed stone obtained Rp. 217. 505 / m³ adjusted to the market price obtained from observing several companies in the area around the processing location, the selling price is set at Rp. 300,000 / m³. Where according to the Break Even Point calculation, the company will experience a break-even point or return point at the sale of 1,132 m³ at a price of Rp. 339,854,610. If the selling price is set at Rp. 300,000 with sales of 3,600 m³, the profit obtained by the company from the sale of crushed stone is Rp. 445,599,393.

Keywords: Break Even Point, Selling Price

LATAR BELAKANG

Kebutuhan pembangunan infrastruktur dan jalan raya yang cukup pesat membuat kebutuhan

material batu pecah atau agregat semakin meningkat.

CV. Sumber Karunia adalah salah satu perusahaan swasta nasional yang terdaftar sebagai pemegang Izin Usaha Pertambangan (IUP) Batuan dengan Nomor: 331/1/IUP/PMDN/2022 dengan luas wilayahnya seluas 4,28 Ha. Lokasi Izin Usaha Pertambangan (IUP) Batuan ini terletak di Desa Pariti, Kecamatan Sulamu, Kabupaten Kupang, Provinsi Nusa Tenggara Timur. Batuan yang ditambang dari daerah IUP (ijin usaha pertambangan) tersebut kemudian diolah menjadi produk batu pecah menggunakan unit pengolahan yang disebut *crushing plant* (merupakan suatu rangkaian alat pemecah batu).

Batu pecah merupakan material bangunan atau konstruksi yang dihasilkan dengan cara memecah atau membela batuan yang berukuran besar menjadi ukuran yang lebih kecil. Proses pengolahan material batuan untuk menjadi batu pecah dimulai dari pemindahan material dari *stockpile* ke unit pengelolaan *crushing plant* menggunakan *loder*. Didalam *crushing plant* material batuan diolah menjadi batu pecah dengan beberapa ukuran diantaranya batu ukuran 2/3 cm, 1/2 cm, 1/1 cm, dan abu batu.

Batu pecah yang dihasilkan digunakan untuk memproduksi aspal yang kemudian dipakai untuk pembuatan jalan raya. Perhitungan aspek ekonomi biaya penambangan sirtu dan pengolahan batu pecah serta harga jual produk secara detail dan matematis diperlukan agar perusahaan tidak mengalami kerugian dalam proses pengoprasiannya. Dari latar belakang diatas penulis menarik kesimpulan untuk membuat penelitian dengan judul “Analisis Biaya Penambangan Sirtu dan Pengolahan Batu Pecah Serta Perhitungan Harga Jual Batu Pecah CV. Sumber Karunia Desa Pariti, Kecamatan Sulamu, Kabupaten Kupang, Provinsi Nusa Tenggara Timur”.

RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan latar belakang diatas maka dapat ditarik rumusan masalah sebagai berikut:

1. Berapa total biaya penambangan dan biaya pengolahan batu pecah?
2. Berapa harga jual batu pecah dan perubahan harga jual akibat perubahan biaya?
3. Berapa keuntungan yang didapat perusahaan dari hasil penjualan batu pecah?

TUJUAN PENELITIAN

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dibuat di atas maka Tujuan dari Penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui total biaya penambangan dan biaya pengolahan batu pecah?

2. Mengetahui berapa harga jual batu pecah dan perubahan harga jual akibat perubahan biaya
3. Mengetahui berapa keuntungan yang didapat perusahaan dari hasil penjualan batu pecah

BATASAN MASALAH

1. Analisis perhitungan dilakukan pada biaya penambangan, pengolahan dan perhitungan harga jual Izin Usaha Pertambangan (IUP) Batuan CV. Sumber Karunia
2. Perhitungan yang dilakukan menggunakan metode perhitungan *Break Even Point* (BEP)
3. Semua data yang digunakan disesuaikan dengan data yang diperoleh di lapangan dan dokumen Rencana Kerja dan Anggaran Biaya CV. Sumber Karunia
4. Penelitian yang dilakukan hanya memfokus pada aspek ekonomis.
5. Data yang dikumpulkan diambil dari bulan januari-maret 2024

DASAR TEORI

Sistem Penambangan

Sistem penambangan yang digunakan CV. Sumber Karunia adalah sistem penambangan *quarry* dimana tambang *quarry* merupakan system tambang terbuka yang diterapkan untuk menambang endapan- endapan bahan galian industri atau mineral industri, antara lain penambangan batu gamping dan sebagainya. Produk yang dihasilkan pada system *quarry* pada umumnya merupakan dimensi batuan nonlogam (Barton,1968).

Biaya

Biaya adalah suatu pengorbanan sumber daya untuk mencapai tujuan tertentu (Witjaksono 2006). Biaya dari hasil penjualan atau pengorbanan ekonomi barang atau jasa mendapatkan pendapatan masa kini atau mendatang. Menurut Nurlala (2010:12) klasifikasi atau penggolongan biaya adalah suatu proses pengelompokan biaya secara sistematis atau keseluruhan elemen biaya yang ada ke dalam golongan-golongan tertentu yang lebih ringkas untuk dapat memberikan informasi yang lebih ringkas dan penting. Biaya dapat dibagi dalam beberapa golongan. Namun dalam pembahasan ini penulis hanya akan menjabarkan penggolongan biaya menurut perilaku biaya pada umumnya berupa biaya tetap dan biaya variabel.

Biaya Penambangan

Secara sederhana biaya penambangan merupakan keseluruhan biaya yang digunakan dalam proses penambangan. Pada penambangan *quarry* CV. Sumber Karunia material yang telah

ditambang diangkut dan di pindahkan ke *stockpile* (tempat penampungan). Biaya yang digunakan dibagi menjadi dua yaitu:

1. Biaya Tetap (*Fix Cost*)

Menurut Mulyadi (2009: 15) biaya tetap adalah biaya yang jumlah totalnya tetap dalam kisaran volume kegiatan tertentu. Biaya tetap yang dikeluarkan perusahaan dalam proses penambangan diantaranya: gaji karyawan, depresiasi, pajak alat berat, dan pajak iup

2. Biaya Variabel (*Vriable Cost*)

Menurut Usry (2004: 43) menyatakan bahwa biaya variabel adalah jumlah total biaya yang berubah secara proporsional terhadap perubahan aktivitas dalam rentang yang relevan (*relevan range*). Biaya variabel yang dikeluarkan perusahaan dalam proses penambangan antara lain: biaya BBM, biaya APD, biaya gaji karyawan tidak tetap serta biaya perbaikan dan pemeliharaan alat.

Biaya Pengolahan

Biaya pengolahan merupakan biaya yang dikeluarkan untuk mengubah suatu bahan menjadi produk yang diinginkan. Pada produk batu pecah CV. Sumber Karunia proses pengolahannya menggunakan mesin *stone crusher* yang materialnya diambil dari *stockpile* perusahaan. Biaya pengolahan CV. Sumber Karunia diantaranya sebagai berikut:

1. Biaya Tetap

Biaya tetap yang dikeluarkan perusahaan dalam proses pengolahan batu pecah adalah sebagai berikut: gaji karyawan, depresiasi, pajak alat berat

2. Biaya Variabel

Biaya variabel yang dikeluarkan perusahaan dalam proses pengolahan batu pecah diantaranya: biaya listrik, biaya apd, biaya bbm, biaya perbaikan dan pemeliharaan alat

Biaya Kapital

Untuk menjalankan suatu usaha penambangan dan pengolahan diperlukan biaya Kapital dalam melakukan persiapan sebelum proses penambangan dan pengolahan dimulai. Contoh modal kerja, pembelian tanah, eksplorasi dan konstruksi.

Harga Jual

Menurut Kotler dan Keller (2009:439) harga jual adalah sejumlah uang yang dibebankan atas suatu produk atau jasa, atau jumlah dari nilai yang ditukar konsumen atas manfaat-manfaat, karena memiliki atau menggunakan produk atau jasa tersebut.

Keuntungan (Laba)

Keuntungan atau laba merupakan imbalan yang diterima pelaku usaha dari hasil penjualan suatu produk atau jasa. Keuntungan secara sederhana didapat dari total pendapatan – total pengeluaran.

Harga Pokok Produksi (HPP)

Mulyadi (2010:17) menyatakan bahwa metode penentuan harga pokok produksi adalah cara perhitungan unsur-unsur biaya ke dalam harga pokok produksi.

Metode Analisis *Break Even Point*

Metode *Break Even Point* (BEP) adalah titik pulang pokok keadaan dimana suatu usaha tidak memperoleh laba dan tidak rugi, (*total revenue = total cost*).

Menurut Jumingan (2008), terdapat berbagai metode dalam menghitung titik impas yaitu metode rumus matematik, dan metode grafik.

1. Metode Rumus Matematik

I. Dasar Unit

$$BEP (Unit) = \frac{FC}{P - VC}$$

II. Dasar Sales dan Rupiah

$$BEP (Rupiah) = \frac{FC}{1 - \frac{VC}{S}}$$

Keterangan:

BEP : *Break even point*/titik impas/titik kembali pokok

FC : Biaya tetap

VC : Biaya variabel

S : Jumlah penjualan

P : Harga Per Unit

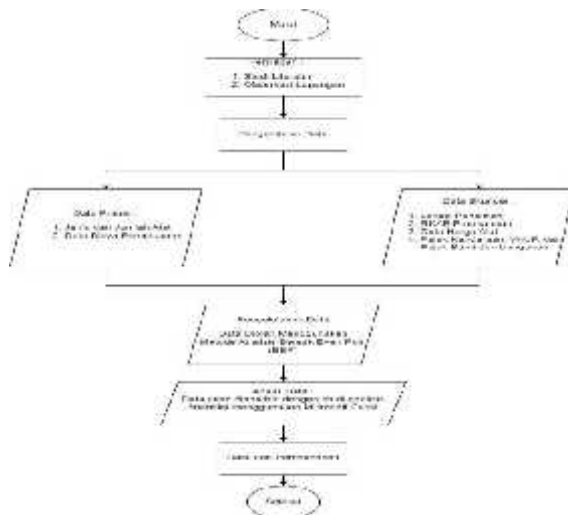
2. Metode Grafis

Menggambarkan garis-garis biaya tetap, biaya variabel, biaya total (penjumlahan biaya tetap dan biaya variabel) dan garis penghasilan penjualan.

METODE PENELITIAN

Pengolahan Data

Pengolahan data yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu semua jenis-jenis biaya dikelompokkan untuk mengetahui biaya tetap dan biaya variabel dari penambangan dan pengolahan. Kemudian penentuan harga jual dituntun menggunakan metode titik impas. Setelah harga jual didapatkan, akan dilakukan analisis perhitungan *Break Even Point* (BEP) untuk mengetahui titik pulang pokok. Setelah itu barulah ditentukan besar keuntungan perusahaan dari hasil penjualan batu pecah.



Gambar 1. Diagram Alir Penelitian

HASIL DAN PEMBAHASAN

Biaya Penambangan

Biaya penambangan yang dikeluarkan CV. Sumber Karunia untuk melakukan proses penambangan batuan di daerah Ijin Usaha Pertambangan terdiri dari:

1. Biaya Tetap (*Fix Cost*)

Table 1. Total Biaya Tetap Penambangan

Jenis	Jumlah Biaya (Rp)
Gaji karyawan	49.500.000
Depresiasi alat	64.173.210
Pajak alat berat	1.114.500
Pajak IUP	21.399
Total	114.809.109

CV. Sumber Karunia memiliki karyawan yang bekerja dibagian penambangan sebanyak 6 orang yang terdiri dari 1 operator *excavator*, 1 asisten operator *excavator*, 2 supir *truck*, 1 karyawan administrasi, dan 1 mekanik dengan total gaji yang diberikan selama 3 bulan sebesar Rp. 49.500.000. Depresiasi alat diantaranya *excavator* dan *dump truck* sebesar Rp. 21.391.070/bulan atau sebesar Rp. 64.173.210. Pajak alat berat *excavator* dan *dump truck* sebesar Rp. 1.114.500 dan pajak Ijin Usaha Pertambangan (IUP) pertahun adalah sebesar Rp. 85.600 atau sebesar Rp. 21.339/3 bulan sehingga total biaya tetap penambangan menjadi Rp. 114.809.109.

2. Biaya Variabel (*Variable Cost*)

Tabel 2. Total Biaya Variabel Penambangan

Jenis	Jumlah Biaya (Rupiah)
Bahan Bakar Minyak (BBM)	247.932.000
Alat Pelindung Diri (APD)	3.062.500
Biaya perbaikan dan pemeliharaan alat	65.534.615
Total	316.529.115

Biaya variabel penambangan terdiri dari biaya BBM *excavator* dan *dump truck* sebanyak 17.080 liter selama 3 bulan dengan harga Rp. 247.932.000, APD untuk pekerja sebesar Rp. 3.062.500 dan biaya perbaikan dan pemeliharaan alat untuk *excavator* dan *dump truck* Rp. 65.534.615

Biaya Pengolahan

Setelah melakukan proses penambangan dilakukan proses pengolahan dimana batuan yang ditambang diubah menjadi produk batu pecah menggunakan mesin *crushing plant*.

1. Biaya Tetap

Komponen biaya tetap terdiri dari gaji karyawan, depresiasi alat dan pajak alat berat. CV. Sumber Karunia mempekerjakan 1 operator *loader* dan 1 operator *crusher* dengan total gaji selama 3 bulan sebesar Rp.18.000.000, kemudian depresiasi mesin *crusher* dan kendaraan *loader* sejumlah Rp. 70.000.000 serta pajaknya selama 3 bulan sebesar Rp.1.797.999 sehingga total semuanya menjadi Rp. 89.797.999

Tabel 3. Total Biaya Tetap Pengolahan

Jenis	Jumlah Biaya (Rp)
Gaji karyawan	18.000.000
Depresiasi alat	70.000.000
Pajak alat berat	1.797.999
Total	89.797.999

2. Biaya Variabel

Biaya variabel untuk proses pengolahan CV. Sumber Karunia terdiri dari biaya listrik, biaya bahan bakar minyak, biaya alat pelindung diri (APD) dan biaya perbaikan dan pemeliharaan alat selama 3 bulan.

Tabel 4. Total Biaya Variabel

Jenis	Jumlah Biaya (Rupiah)
Biaya Listrik	41.464.384
Bahan Bakar Minyak (BBM)	42.837.500
Alat Pelindung Diri (APD)	3.062.500
Biaya perbaikan dan pemeliharaan alat	25.900.000
Total	113.264.384

Tabel 5. Total Biaya Tetap dan Biaya Variabel

Jenis	TC (Rp)	VC (Rp)
Penambangan	114.809.109	316.529.115
Pengolahan	89.797.999	113.264.384
Total	204.607.108	429.793.499

Biaya Kapital

Untuk menjalankan suatu usaha penambangan dan pengolahan diperlukan biaya Kapital dalam melakukan persiapan sebelum proses penambangan dan pengolahan dimulai.

Tabel 6. Biaya Kapital

Komponen	Jumlah Biaya (Rupiah)
Konstruksi Bangunan	30.000.000
Pembelian Tanah	420.000.000
Eksploitasi	8.500.000
Total	458.500.000

Harga Pokok Produksi (HPP)

Diketahui jumlah penjualan selama bulan Januari-Maret adalah sebesar 3.600 m³ dengan rincian bulan Januari sebesar 1.200 m³ bulan Februari 1.500 m³ dan bulan Maret 900 m³.

$$\text{HPP} = \frac{\text{Biaya Variabel} + \text{Biaya Tetap}}{\text{Jumlah Produksi}}$$

$$\text{HPP} = \frac{429.793.499 + 204.607.108}{3.600}$$

$$\text{HPP} = \text{Rp } 176.222/\text{m}^3$$

Perhitungan harga jual menggunakan HPP adalah sebagai berikut:

$$\text{Harga Jual} = \frac{\text{Harga pokok}}{(1 - \% \text{Laba})}$$

$$\text{Harga Jual} = \frac{\text{Rp } 176.222}{(1 - 50\%)}$$

$$\text{Harga Jual} = \text{Rp } 352.444$$

Break Even Point (BEP)

Penentuan harga jual untuk produksi 3.600 m³ dalam rentan waktu 3 bulan menggunakan *Break Even Point* adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{Volume Penjualan} &= \text{Harga Jual} \times \text{Produksi} \\ &= \text{Rp. } X/\text{m}^3 \times 3.600\text{m}^3 \\ &= \text{Rp. } 3.600x/\text{tiga bulan} \end{aligned}$$

Berdasarkan perhitungan *Break Even Point* pada Rp. 400.000.000 (biaya kapital) diperoleh harga jual minimum sebagai berikut:

$$\text{Titik Impas} = \frac{\text{Biaya Tetap}}{1 - \frac{\text{Biaya Variabel}}{\text{Volume Penjualan}}}$$

$$\text{Rp. } 458.000.000 = \frac{\text{Rp } 206.607.108}{1 - \frac{429.793.499}{3.600x}}$$

$$x = \text{Rp. } 217.505 / \text{m}^3$$

Harga jual yang digunakan dinaikan 37,9% dari harga jual minimum sebesar Rp. 217.505/m³ menjadi sebesar Rp. 300.000 dimana harga jual tersebut merupakan harga jual dari hasil perhitungan yang telah disesuaikan dengan harga pasar. Perhitungan *Break Even Point* (BEP) menggunakan harga jual sebesar Rp. 300.000.

Gambar 2. Grafik *Break Even Point*

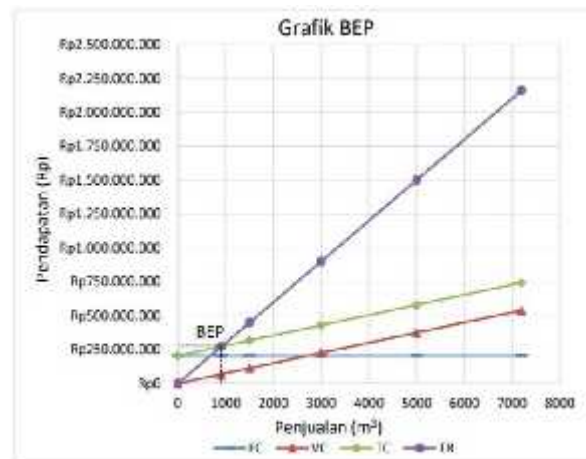
$$\text{BEP (unit)} = 1.132 \text{ m}^3$$

$$\text{BEP (Rupiah)} = \text{Rp. } 339.853.610$$

Dari gambar 2 dapat dilihat bahwa perusahaan akan mengalami titik pulang pokok atau keadaan dimana $TC = TR$ pada penjualan ke 1.132 m³ dengan jumlah Rp. 339.853.610 perusahaan akan mengalami keuntungan jika penjualan melebihi 1.132 m³ sebaliknya perusahaan akan mengalami kerugian jika penjualan di bawah angka 1.132 m³.

Jika perusahaan ingin menaikkan jumlah penjualan sebesar 7.200 m³ atau sebanyak 2x lipat dari jumlah penjualan maka akan terjadi kenaikan biaya variabel pengolahan diantaranya:

Total biaya variabel yang mengalami kenaikan sebesar **Rp. 108.835.000** sehingga total biaya variabel keseluruhan menjadi **Rp. 538.628.000** Dengan grafik *Break Even Point* (BEP) berikut:

Gambar 3. Grafik *Break Even Point* Setelah Kenaikan Penjualan

$$\text{BEP (unit)} = 908 \text{ m}^3$$

$$\text{BEP (Rupiah)} = \text{Rp } 272.578.711$$

Grafik *Break Even Point* di atas menunjukkan bahwa terjadi kenaikan pada biaya variabel dan total pendapatan sedangkan terjadi penurunan pada titik impas atau dengan kata lain semakin meningkatnya jumlah penjual maka total

pendapatan juga semakin meningkat dan titik impasnya akan semakin menurun.

Keuntungan atau Laba

Jika perusahaan menjual batu pecah yang mereka hasilkan sebanyak 3.600 m³ dengan harga jual Rp. 300.000 maka besar keuntungan perusahaan adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{Keuntungan} &= \text{Total Pendapatan} - \text{Total Pengeluaran} \\ &= \text{Rp. 1.080.000.000} - \text{Rp. 634.400.607} \\ &= \text{Rp. 445.599.393} \end{aligned}$$

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil perhitungan dan analisa pada bab sebelumnya, maka dapat ditarik kesimpulan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Total biaya penambangan dan pengolahan batu pecah adalah sebesar Rp. 634.400.607 didapat dari jumlah biaya tetap keseluruhan sebesar Rp. 204.607.108 dan biaya variabel keseluruhan sebesar Rp. 429.793.499
2. Perhitungan harga jual batu pecah didapat Rp. 217. 505/m³ disesuaikan dengan harga pasar yang didapat dari pengamatan beberapa perusahaan di daerah sekitar lokasi pengolahan maka harga jual di tetapkan sebesar Rp. 300.000/m³. Dimana sesuai perhitungan *Break Even Point* maka perusahaan akan mengalami titik impas atau titik pulang pada penjualan ke 1.132 m³ dengan harga Rp. 339.854.610. Apabila perusahaan ingin menaikkan jumlah penjualan sebanyak 7.200 m³ maka akan berdampak pula pada kenaikan biaya variabel namun harga jual yang digunakan tetaplah sama dikarenakan keuntungan dari harga jual tersebut masih bisa menutupi total biaya pengeluaran.

3. Bila harga jual yang ditetapkan sebesar Rp. 300.000 dengan penjualan sebanyak 3.600 m³ maka keuntungan yang didapat perusahaan dari hasil penjualan batu pecah adalah sebesar Rp. 445.599.393.

SARAN

Berikut saran yang dapat diberikan untuk CV. Sumber Karunia:

CV. Sumber Karunia sebaiknya memperhatikan pencatatan lebih rinci pada biaya-biaya variabel atau biaya-biaya yang dikeluarkan untuk penambangan maupun pengolahan setiap bulannya serta besar penjualan yang terjadi agar didapatkan perhitungan *Break Even Point* dengan lebih maksimal sehingga bisa mengetahui lebih jelas berapa keuntungan perusahaan.

DAFTAR PUSTAKA

- Armanto, Witjaksono. (2006). Akuntansi Biaya. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Barton, W. R. (1968). Dimension Stone. U.S.: Bur. of Mines.
- Bustami Bastian, Nurlela. (2010). Akuntansi Biaya, Edisi Lima. Jakarta: Mitra Wacana Media.
- Bustami, Bastian dan Nurlela. (2010). Akuntansi Biaya. Edisi kedua. Jakarta: Mitra Wacana Media.J
- Carter, Usry. (2004). Akuntansi Biaya. Jakarta: Salemba Empat.
- Jumingan. 2008. Analisis Laporan Keuangan. Jakarta: PT. Bumi Aksara
- Mulyadi (2010). Sistem Akuntansi. Jakarta: Salemba Empat.