ANALISIS KELAYAKAN FINANSIAL TAMBANG BATUBARA MENGGUNAKAN NETODE *NPV*, *IRR* DAN *PP* PT. BENAL AITI BARA PERKASA JOBSITE JPC, SAROLANGUN, JAMBI

Alfres Dedi[(1)], Riam Marlina[(2)], Asep Neris Bachtiar[(3)]
Teknik Pertambangan, Sekolah Tinggi Teknologi Industri Padang
Email: alfresdedi311@gmail.com

ABSTRAK

PT. Benal Aiti Bara Perkasa job site JPC merupakan perusahan yang bergerak di bidang penambangan batubara yang berlokasi di Mandi Angin, Sarolangun Provinsi Jambi dengan sistem tambang terbuka. PT. Benal Aiti Bara Perkasa mempunyai jumlah target produksi Batubara bulanan yaitu 30.000 Ton dan 360.000 Ton per tahun dengan Stripping ratio 1:4. Pada penambangan PT. Benal Aiti Bara Perkasa Jobsite JPC Belum ada susunan anggaran biaya masuk (*cash in flow*) dan biaya keluar (*cash out flow*), sehingga penelitian ini bertujuan untuk melakukan analisis kelayakan ekonomi tambang untuk mengetahui jumlah keuntungan yang diperoleh pada penambangan di PT. Benal Aiti Bara Perkasa untuk 10 tahun kedepan. Parameter yang digunakan untuk menentukan Analisis Kelayakan Finansial Ekonomi dalam produksi Batubara di PT. BABP Job site JPC adalah *Net Present Value* (NPV), *Internal Rate Return* (IRR), *Payback period* (PP). Berdasarkan hasil penelitian analisis ekonomi diperoleh jumlah biaya operasional (*Cash Out Flow*) yang dikeluarkan oleh PT. Benal Aiti Bara Perkasa dari tahun 2020-2030 adalah sebesar Rp. 790.496.722.080 dan nilai *Net present Value* yaitu Rp. 3.233.615.955.091, *Internal Rate Return* yaitu 84,18% , besar dari suku bunga 6%. dan Payback Period 4,58 Tahun, Maka proyek tersebut layak untuk dijalankan. Nilai Payback Period yang didapatkan yaitu 4 Tahun, lebih kecil dari umur tambang yaitu 10 tahun. Pendapatan penjualan Batubara adalah sebanyak Rp.1.440.000.000.000. Maka penambangan ini layak untuk dilaksanakan.

Kata kunci : NPV, IRR, PP, Tambang, SR

ABSTRACT

PT. Benal Aiti Bara Perkasa job site JPC is a company engaged in coal mining, located in Mandi Angin, Sarolaungun, Jambi Province with an open mining system. PT. Benal Aiti Bara Perkasa has a monthly coal production target of 30.000 tons and 360.000 tons per year with stripping ratio of 1:4. Benal Aiti Bara Perkasa JPC jobsite there is no budget arrangement for cash in flow and cash out flow, This research aims to carry out analysis of the economic feasibility of the mine to determine the amount of profit obtained from mining at PT. Benal Aiti Bara Perkasa for the nect 10 years. The parameters used to determine the Economic Financial Feasibility Analysis in Coal production at PT. BABP Job site JPC are Net Present Value (NPV), Internal Rate Return (IRR), Payback period (PP). Based on the results of economic analysis research, it was found that total operational costs (cash out flow) issued by PT. Benal Aiti Bara Perkasa from 2020-2030 is RP. 790.496.722.080 and the net present value was Rp. 3.233.615.955.091 Internal Rate Return 84,18%, greater than the 6% interest rate and 4,58 Years Payback Period, so the project is feasible to run. The payback period value obtained is 4 years, smaller than the mine life of 10 years. Coal sales revenue is Rp. 1.440.000.000.000. Then this mining deserves to be implemented.

Keywords : *NPV, IRR, PP, Mine, SR*

PENDAHULUAN

Keputusan investasi yang tepat dapat memberikan keuntungan bagi perusahaan. Harga acuan penjualan batubara yang ada membuat perusahaan dapat memprediksi berapa aliran kas masuk (*cash in*), namun selain aliran kas masuk, kegiatan penambangan juga memiliki banyak aliran kas keluar (*cash Out*) seperti biaya sewa alat dan biaya penggunaannya, biaya pengupasan tanah penutup, biaya operasi penambangan (*operating cost*), prasarana tambang, biaya keselamatan tambang dan K3, pajak, dan biaya pasca tambang. Pada penambangan PT. Benal Aiti Bara Perkasa Jobsite JPC belum ada analisis kelakayakan ekonomi tambang untuk mengetahui jumlah keuntungan yang diperolah pada penambangan di PT. BABP untuk 10 tahun kedepan. Metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *Net Present Value* (NPV), *Internal Rate of Return* (IRR), dan *PayBack Period* (PP).

METODOLOGI PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Penelitian Kuantitatif dengan memandang fakta/kebenaran dilapangan, menggabungkan antara teori dengan data-data yang ada dilapangan, sehingga dari keduanya didapatkan pendekatan penyelesaian masalah.

1. **Pengumpulan data**
   a. Data yang diambil berupa data primer dan data sekunder. Untuk data primer diambil langsung dilapangan seperti menghitung jarak tempuh lokasi tambang sampai ke *Stockpile* serta dokumentasi. Sedangkan untuk data sekunder didapat dari literatur atau laporan perusahaan seperti data Gaji dan jumlah karyawan, data biaya pengandaan alat/rental alat, data biaya Lingkungan, biaya pengupasan *Overburden* dan *Ore Getting*, biaya Keselamatan tambang dan K3, biaya pasca tambang.
2. **Pengolahan data**
   a. Menghitung jumlah arus kas/biaya perkiraan dana masuk dan dana keluar saat usaha pertambangan
   b. Menganalisis kelayakan ekonomi PT. Benal Aiti Bara Perkasa berdasarkan analisis menggunakan metode *NPV, IRR* dan *PP*

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. **Metode *Net Present Valua* (NPV)**

Suatu proyek dapat diterima apabila nilai NPV-nya lebih dari 0.

NPV= Total present Value – Investasi Awal
NPV=Rp.3.294.699.824.371-61.083.869.280
NPV= Rp. 3.233.615.955.091

Dari perhitungan diatas dapat dilihat bahwa NPV ini lebih besar dari 0. Perhitungan ini menggunakan suku bunga 6%, maka dapat disimpulkan bahwa proyek ini ekonomis dan layak di tambang.

2. **Metode *Internal Rate Of Return***

Data dari BI Rate yang di peroleh dari Badan statistic nasional dari tahun 2005 sampai 2020 maka rata-rata suku bunga *BI Rate* adalah 6%. Sehingga dapat digunakan MARR sebesar 6% dengan pertimbangan ekonomi.

Untuk mengetahui nilai dari IRR dapat di tentukan dengan mencari NPV bernilai 0. setelah di peroleh nilai NPV positif dengan suku bunga 83,5% dan NPV negatif dengan suku bunga 84,2%. Selanjutnya akan dimasukkan ke dalam rumus sebagai berikut :

$$\text{IRR} = iNPV\text{-} + \frac{NPV_{+}}{(NPV_{+}-NPV_{-})}(\text{iNPV-+iNPV+})$$

$$\text{IRR} = 83{,}5\% + \frac{Rp\ 585.789.319}{Rp\ 585.789.319 - Rp - 21.929.598}$$

(84,2%-83,5%)

$$\text{IRR} = 83{,}5\% + \frac{Rp\ 585.789.319}{Rp\ 607.718.917}\ (0{,}7\%)$$

IRR = 83,5% + 0,068
IRR = 84,18 %

Dari hasil perhitungan di dapatkan nilai IRR 84,18% menyatakan IRR>>MARR atau suku bunga 6%. Dan juga IRR berada di antara suku bunga NPV positif dan NPV suku bunga negatif. Maka rencana investasi layak untuk dilaksanakan.

3. Metode *Payback Period*

Metode *payback period* adalah jangka waktu yang diperlukan untuk mengembalikan modal suatu investasi, dihitung dari aliran kas (*cash flow*). untuk menghitung payback period dari kegiatan penambangan.

PP = n + $\frac{a}{b}$ x 1 Tahun

PP = 3 + $\frac{Rp-63.534.538.560}{Rp\ 40.232.730.720}$ x 1 Tahun

PP = 4,58 Tahun

Payback period yang didapatkan yaitu 4,58 tahun atau 4 Tahun, Karena hasil PP lebih kecil dari umur tambang maka penambangan ini layak untuk dilaksanakan

4. Keuntungan Penambangan Sebelum Inflasi dan Setelah Inflasi

Pada penambangan PT. BABP menghasilkan *cash in* dan *cash out* :

Keuntungan sebelum inflasi :
= *Cash in flow – cash out low*
= Rp. 1.440.000.000.000 – 790.496.722.080
= Rp. 649.503.277.920

Tabel 4.14 Biaya *Cashflow* Sebelum Inflasi

	Cash In Flow	Cash Out Flow
0	0	61,083,869,280
1	144,000,000,000	103,767,269,280
2	144,000,000,000	103,767,269,280
3	144,000,000,000	65,234,789,280
4	144,000,000,000	65,234,789,280
5	144,000,000,000	65,234,789,280
6	144,000,000,000	65,234,789,280
7	144,000,000,000	65,234,789,280
8	144,000,000,000	65,234,789,280
9	144,000,000,000	65,234,789,280
10	144,000,000,000	65,234,789,280
Jumlah	790,496,722,080	790,496,722,080

Keuntungan setelah inflasi :

Berdasarkan komponen index harga konsumen/inflasi No.50/07/thXXIII, 1 Juli 2020 tingkat inflasi tahun kalender (januari-juni 2020) adalah sebesar 1,09%.
= Cash in setelah inflasi – Cash out setelah inflasi
= Rp.1.352.505.600.000 – 717.718.436.517
= Rp. 634.787.163.483

Tabel 4.14 Biaya *Cashflow* Setelah Inflasi

	Cash In Flow	Cash Out Flow
0	-	61,083,869,280
1	-	61,749,683,455
2	144,000,000,000	62,880,746,690
3	145,569,600,000	64,011,809,925
4	147,139,200,000	64,722,869,129
5	148,708,800,000	65,433,928,332
6	150,278,400,000	66,144,987,535
7	151,848,000,000	66,856,046,738
8	153,417,600,000	67,567,105,941
9	154,987,200,000	68,278,165,144
10	156,556,800,000	68,989,224,348
Jumlah	1,352,505,600,000	717,718,436,517

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dari pembahasan sebelumnya, maka dapat di ambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Jumlah biaya operasional (*cash out flow*) yang dikeluarkan oleh PT.BABP dari tahun 2020 – 2030 adalah sebesar Rp. 790.496.722.080, Jumlah pendapatan dari penjualan (*cash in flow*) yang di peroleh dari hasil produksi adalah sebesar Rp. 1.440.000.000.000
2. Hasil dari perhitungan kelayakan rencana investasi yang di dapatkan adalah sebagai berikut :
   a. Nilai *Net present value* (NPV) dengan suku bunga 6% bernilai positif sebesar Rp. 3.233.615.955.091 artinya NPV besar dari 0 kegiatan penambangan layak secara ekonomis untuk dilaksanakan.
   b. Nilai IRR yang diperoleh dari perhitungan adalah 84,18% , besar dari suku bunga 6%. Maka penambangan ini akan mendapatkan keuntungan dan sangat ekonomis untuk dilaksanakan.
   c. Nilai PP yang didapatkan yaitu 4,58 tahun atau 4 Tahun,, lebih kecil dari umur tambang 10 tahun.

DAFTAR PUSTAKA

Arif, Hadyan, ***Analisis Kelayakan Ekonomi Tambang Batu Andesit PT. Batu Nago Mandiri Kecamatan Batang Kapeh, Kabupaten Pesisir Selatan, Provinsi Sumatera Barat***. Jurnal Pertambangan. UNP, 2020.

Ardianti, N. A, ***Estimasi Biaya dan Evaluasi Kebutuhan Alat Muat dan Alat Angkut Terhadap Efesiensi Penambangan Batubara pada Tambang Terbuka PT. Allied Indo Coal Jaya, Sawahlunto***. Jurnal Pertambangan. UNP, 2020.

Djojowirono, Sugeng, ***Manajemen Konstruksi***. Yogyakarta: KMTS Fak. *Teknik UGM*, 1984.

Ervil, Riko, Yaumal Arbi, Murad, Tri Ernita, Veni Wedyawati and Riam Marlina, ***Buku Panduan Penulisan dan Ujian Skripsi STTIND Padang,*** Sekolah Tinggi Teknologi Industri Padang, 2019.

M. Giatman. ***Ekonomi Teknik***. Jakarta: Rajawali Pers, 2017

Riyanto, Bambang. ***Dasar-Dasar Pembelanjaan Perusahaan***. Yogyakarta: BPFC. Edisi ke-4. 2004.

Sugiyono, ***Buku Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D***. Universitas Negeri Yogyakarta, 2009.

Yasuha, J. X. L., Saifi, ***Analisis Kelayakan Investasi atas Rencana Penambahan Aktiva Tetap***. Jurnal Administrasi Bisnis (JAB), 2017.

Yulia, Vela, ***Pengaruh Jarak Angkut dan Grade Jalan Terhadap Biaya Operasioanal Alat Angkut dari Front Penambangan Menuju Dumping Area untuk Efisiensi Biaya Produksi pada Penambangan Batu Kapur Bulan Oktober 2019 di PT. Semen Padang***. Jurnal Pertambangan. UNP, 2020.

Zakri, R. S., Murad, M. S., & Sumarya, S. ***Analisis Investasi Pengadaan Alat Berat Di PT. Karbindo Abesyapradhi Dengan Metode NPV dan IRR.*** **Jurnal Pertambangan**. UNP, 2014.