
ANALISIS *CAPITAL BUDGETING* UNTUK MENILAI KELAYAKAN INVESTASI DALAM USAHA PENAMBANGAN BATUBARA PADA PT. TUAH GLOBE MINING PROVINSI KALIMANTAN TENGAH

M. Rezky Agung Setiawan^{1*}, Sri Widodo², Nur Asmiani¹

1. Jurusan Teknik Pertambangan Universitas Muslim Indonesia

2. Departemen Teknik Pertambangan Universitas Hasanuddin

Email: ekkyagungsetiawan@gmail.com

SARI

Perencanaan finansial yang baik memungkinkan tingkat kerugian menjadi lebih kecil dan besaran keuntungan serta pengembalian modal dapat diperkirakan. Tujuan dilakukannya penelitian ini yaitu menganalisis kelayakan usaha penambangan batubara yang akan dilakukan oleh PT. Tuah Globe Mining. Metode analisis kelayakan investasi yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *net present value* (NPV) dan *internal rate of return* (IRR). Data-data penelitian meliputi harga per ton batubara, biaya kapital (investasi) serta biaya operasional penambangan batubara. Dari hasil penelitian dengan memperhitungkan pemasukan dan pengeluaran dalam tiap kegiatan yang dilakukan didapatkan nilai NPV yaitu US\$ 109.212.640,12 dan nilai IRR yaitu 46%. Nilai NPV yang lebih besar dari satu (NPV>1) menyatakan bahwa proyek penambangan batubara layak untuk dilakukan. Nilai IRR yang lebih besar dari suku bunga yang digunakan yaitu 12% (IRR>12%) menyatakan bahwa proyek penambangan batubara sangat layak untuk dilanjutkan.

Kata Kunci: batubara, kelayakan finansial, *capital budgeting*, NPV, IRR

ABSTRACT

Good financial planning allows the loss rate to be smaller and the amount of profit and capital return can be estimated. This research aimed to analyze the feasibility of coal mining business to be conducted by PT. Tuah Globe Mining. The method of investment feasibility analysis used in this research is net present value (NPV) and internal rate of return (IRR). The research data includes the price per ton of coal, capital cost (investment) and coal mining operation cost. From the result of the study by taking into account the income and expenditure in each activity performed, NPV value obtain is US\$ 109.212.640,12 and IRR value is 46%. The NPV value which is greater than one (NPV>1) state that the coal mining project is feasible to be carried out. The IRR value greater than the interest rate used 12% (IRR>12%) states that the project of coal mining is very feasible to proceed.

Keywords: coal, financial feasibility, *capital budgeting*, NPV, IRR

PENDAHULUAN

Salah satu hal yang harus direncanakan dengan baik dalam melakukan kegiatan penambangan selain aspek teknis yaitu aspek ekonomi (finansial). Hal ini dikarenakan dalam pengerjaannya, kegiatan pertambangan membutuhkan modal yang sangat besar, mulai dari tahap eksplorasi, pengembangan (*development*), penambangan, hingga pasca

tambang sehingga perencanaan finansial harus dilakukan dari awal. Perencanaan finansial yang baik akan membuat kemungkinan kerugian menjadi lebih kecil dan besaran keuntungan serta pengembalian modal dapat diperkirakan.

Sebelum melakukan kegiatan penambangan dilakukan perencanaan penganggaran modal (*capital budgeting*) yang menyangkut kegiatan eksplorasi dan studi kelayakan, pengembangan

infrastruktur, pengadaan peralatan, biaya kerja kapital dan sebagainya dengan memperhatikan harga jual batubara serta besar cadangan yang dapat ditambang. Perencanaan anggaran modal (*capital budgeting*) yang dilakukan harus dianalisis terlebih dahulu apakah layak atau tidak untuk diaplikasikan. Kriteria penilaian investasi yang digunakan yaitu kriteria penilaian umum berupa *net present value* (NPV) dan *internal rate of return* (IRR).

Tujuan dilakukannya penelitian ini yaitu untuk mengetahui apakah anggaran modal (*capital budgeting*) yang dilakukan untuk usaha penambangan batubara layak atau tidak untuk dilakukan berdasarkan kriteria penilaian investasi *net present value* dan *internal rate of return*.

1. Parameter Dasar Analisis Kelayakan Finansial

Sebagai titik tolak analisis keuangan pada rencana investasi adalah hasil kajian teknis dan pemasaran dari studi kelayakan dalam penambangan batubara. Kajian teknis penambangan batubara menghasilkan parameter dasar yang melandasi perhitungan nilai-nilai investasi dari proyek tersebut, seperti jumlah cadangan batubara tertambang (*mineable reserve*), kapasitas produksi batubara, jenis dan jumlah peralatan utama dan pendukung, infrastruktur dalam dan luar tambang, segmen pasar dan harga jual batubara.

2. Biaya Kapital (Investasi)

Biaya kapital dalam industri pertambangan didefinisikan sebagai biaya yang diperlukan pada saat awal proyek sampai dapat dicapainya tahapan produksi (Romansyah, 2016). Biaya kapital terdiri dari dua komponen, yaitu:

a. Modal tetap (*capital cost*), adalah meliputi dana yang dikeluarkan sebagai akibat realisasi kegiatan dalam masa pra penambangan yang mencakup kegiatan studi eksplorasi, studi kelayakan, studi AMDAL, biaya ganti rugi lahan, biaya persiapan pengembangan daerah (*development*), biaya konstruksi infrastruktur baru, pembelian atau pengadaan peralatan, dan lain-lain sampai

kegiatan proyek penambangan batubara tersebut siap dilakukan.

b. Biaya modal kerja (*working capital*), yaitu dana yang dikeluarkan sebagai akibat keharusan pemenuhan biaya operasi penambangan sebelum diproduksi dan dijual produk batubaranya.

3. Biaya Operasional

Biaya operasi didefinisikan sebagai segala macam biaya yang harus dikeluarkan agar proyek penambangan dapat beroperasi atau berjalan sesuai dengan modal awal perusahaan (Romansyah, 2016).

Biaya operasi terdiri atas 2 komponen, yaitu biaya operasional langsung (biaya operasional produksi) dan biaya operasional tidak langsung. Biaya operasional langsung (biaya operasional produksi) adalah perkiraan dana yang dikeluarkan sebagai akibat dari kegiatan operasi untuk menghasilkan produk batubara bersih yang siap dijual ke pasar. Biaya operasional tidak langsung adalah biaya pengeluaran yang disebabkan oleh kegiatan-kegiatan yang tidak berhubungan langsung dengan proses produksi atau biaya yang terkait dengan penyelenggaraan proyek dan tidak bisa dibebankan secara langsung.

4. Proyeksi Pendapatan

Perhitungan proyeksi pendapatan adalah perkiraan dana yang masuk atau diterima sebagai hasil penjualan (*sales*) produksi batubara yang dihasilkan sesuai dengan skenario produksi dan harga batubara yang direncanakan.

5. Model Cash Flow

Menurut Kasmir dan Jakfar (2003) *cash flow* merupakan arus kas atau aliran kas yang ada di perusahaan dalam suatu periode tertentu. *Cash flow* menggambarkan beberapa uang yang masuk (*cash in*) dan uang yang keluar (*cash out*) dari perusahaan.

Dalam *cash flow* semua data pendapatan yang akan diterima dan biaya yang akan dikeluarkan baik jenis, maupun jumlahnya diestimasi sedemikian rupa,

sehingga menggambarkan kondisi pemasukan dan pengeluaran di masa yang akan datang (Kushartanto, 2011).

Model analisis yang digunakan untuk mengkaji kelayakan finansial investasi proyek penambangan batubara adalah model aliran kas (*cash-flow*) proyek selama produksi penambangan batubara dilakukan yaitu selama 20 tahun. Aliran kas tersebut dikelompokkan menjadi aliran kas pada titik awal proyek yang meliputi besaran biaya kapital (investasi), selama tahap operasional yang terdiri atas besaran pengeluaran maupun pemasukan, dan pada tahap akhir proyek yang menggambarkan besaran pendapatan yang akan diterima oleh perusahaan. Dalam perhitungan aliran kas ini juga memasukkan faktor perhitungan pembayaran pajak, baik itu pajak pertambahan nilai (PPN) dan pajak penghasilan (PPH) yang besarnya telah diatur berdasarkan undang-undang yang berlaku.

METODE PENELITIAN

Model aliran dana (*cash flow*) dibuat dengan menggunakan data-data yang berupa harga per ton batubara, biaya kapital (investasi) serta biaya operasional penambangan batubara yang didasarkan pada target produksi selama 20 tahun. Analisis kelayakan investasi dilakukan berdasarkan model *cash flow* dengan menggunakan metode *net present value* (NPV) dan *internal rate of return* (IRR).

Metode NPV didasarkan pada metode *discounted cash flow* (DCF). Metode ini adalah nilai sekarang dari setiap arus kas termasuk arus kas masuk dan arus kas keluar, yang didiskontokan pada biaya modal (*discount rate*) proyek, dengan formulasi sebagai berikut (Mince, 2010):

$$NPV = \sum_{t=0}^n \frac{CF_t}{(1+k)^t} - I_0$$

Keterangan:

NPV = *Net Present Value*

CF_t = *Cash flow* tahun ke-t

N = Usia Proyek

t = Tahun

I₀ = Investasi Awal

k = Biaya Modal

Kriteria suatu proyek investasi dapat diterima jika NPV lebih dari 0 (NPV>0) dan suatu proyek akan ditolak jika NPV lebih kecil dari 0 (NPV<0) (Ross, et al., 2010).

Internal Rate Return (IRR) adalah tingkat pengembalian internal selama umur proyek. IRR merupakan *discount rate* yang menjadikan manfaat bersih sekarang sama dengan nol. Nilai IRR yang lebih besar atau sama dengan *discount rate* yang telah ditentukan, maka usaha layak dilaksanakan sedangkan jika IRR lebih kecil dari *discount rate* yang telah ditentukan, maka usaha tidak layak untuk dilaksanakan (Kadariah, et al., 1987). Secara sederhana, *internal rate of return* dapat diartikan sebagai *discount rate* yang membuat nilai *net present value* sama dengan nol dan dapat dituliskan secara sistematis sebagai berikut:

$$\sum_{t=0}^n \frac{CF_t}{(1+IRR)^t} = 0$$

Keterangan:

IRR = *Internal rate of return*

CF_t = *Cash flow* tahun ke-t

N = Usia Proyek

t = Tahun

Kriteria suatu proyek investasi dapat diterima jika IRR lebih besar dari tingkat diskonto (*discount rate*) dan akan ditolak jika IRR lebih kecil dari tingkat diskonto (*discount rate*) (Ross et al., 2010).

Dari hasil perhitungan analisis berdasarkan kriteria tersebut maka akan dapat diketahui apakah proyek penambangan yang akan dilakukan layak untuk dilakukan atau tidak layak untuk

dilakukan berdasarkan kondisi keekonomian.

HASIL PENELITIAN

1. Asumsi Dasar Analisis Kelayakan Investasi

a. Jumlah cadangan batubara yang dapat ditambang yaitu 29.864.890 metrik ton.

b. Penambangan di PT. TGM rencananya dilakukan selama 18 tahun ditambah 2 tahun untuk kegiatan reklamasi dan penutupan tambang sehingga lama kegiatan yang akan dilakukan yaitu 20 tahun.

c. Batubara yang telah ditambang akan dijual dengan harga US\$ 50/ton atau Rp. 667.350 (kurs US\$ 1=Rp. 13.347).

d. Suku bunga bank (*discount rate*) yang digunakan yaitu 12%.

1. Biaya Kapital (Investasi)

a. Biaya Modal Tetap (*Capital Cost*)

Besaran biaya yang harus disediakan pada saat sebelum dimulainya kegiatan penambangan yaitu US\$ 27.978.793,11 yang menyangkut biaya investasi eksplorasi dan studi kelayakan, biaya investasi pengembangan dan infrastruktur, biaya investasi peralatan, biaya investasi inventaris, biaya jaminan penutupan tambang dan biaya pembebasan lahan pada daerah penambangan.

Tabel 1. Besaran Biaya Kapital (Investasi)

Uraian Kegiatan	Biaya (US\$)
Eksplorasi dan Studi	765.715,14
Investasi Infrastruktur	2.376.452,24
Investasi Peralatan	21.313.434,75
Investasi Inventaris	43.195,47
Jaminan Pasca Tambang	284.520,87
Pembebasan Lahan	3.146.774,56
Jumlah	27.978.793,11

b. Biaya Modal Kerja (*Capital Budgeting*)

Besaran biaya yang harus disediakan untuk memproduksi batubara selama satu tahun sebelum mendapatkan pendapatan dari penjualan batubara yaitu

US\$ 30.735.262,30. Biaya ini meliputi biaya operasional penambangan batubara, biaya kompensasi lahan, iuran serta administrasi dan lain-lain.

2. Biaya Operasional Penambangan Batubara

Besaran biaya operasi langsung (biaya operasional produksi) yang dikeluarkan oleh PT. TGM selama masa proyek penambangan yang akan dilakukan yaitu US\$ 696.002.864,51.

Tabel 2. Besaran Biaya Operasi Langsung

Uraian	Biaya (US\$)
<i>Land Clearing</i>	899.504,44
Peledakan	4.913.710,83
Pengupasan <i>Overburden</i>	388.557.852,47
Penambangan Batubara	52.582.971,08
Pengangkutan Batubara	141.974.021,92
Pengolahan	6.309.956,53
Perawatan Peralatan	1.474.560,76
Perawatan Infrastruktur	2.103.318,84
Perawatan Pabrik	525.829,71
Pemakaian BBM	45.934.374,04
Pemakaian Oli	50.726.763,89
Jumlah	696.002.864,51

Besaran biaya operasi tidak langsung yang harus dikeluarkan yaitu US\$ 158.363.381,39. Sehingga total biaya operasional yang dikeluarkan oleh PT. TGM selama masa proyek penambangan batubara yaitu US\$ 854.366.245,90.

Tabel 3. Besaran Biaya Operasi Tidak Langsung

Uraian	Biaya (US\$)
Lingkungan & Masyarakat	5.593.933,094
Iuran dan Royalti	110.145.977,8
Administrasi dan Lain-lain	42.623.470,52
Jumlah	158.363.381,39

3. Proyeksi Pendapatan Hasil Penjualan Batubara

Perkiraan dana yang masuk atau diterima oleh PT. TGM sebagai hasil penjualan (*sales*) produksi batubara yang dihasilkan sesuai dengan skenario produksi dan harga batubara yang direncanakan yaitu sebesar US\$ 1.419.438.277,41.

4. Analisis Kriteria Penilaian Investasi Berdasarkan Metode *Capital Budgeting*

Nilai *Net Present Value* (NPV) yang dihasilkan dari investasi yang dilakukan untuk proyek penambangan batubara pada daerah penelitian yaitu US\$ 109.212.640,12. Nilai NPV yang lebih besar dari 1 (NPV>1) menandakan bahwa proyek layak (*feasible*) untuk dilakukan.

Berdasarkan perhitungan yang telah dilakukan, laju pengembalian internal (IRR) yang memberikan nilai NPV=0 yaitu sebesar 46%. Nilai laju pengembalian internal (IRR) sebesar 46% yang lebih besar dari suku bunga yang digunakan yaitu 12% memberikan gambaran bahwa usulan investasi proyek penambangan batubara yang dilakukan sangat menarik untuk dilakukan.

KESIMPULAN

Berdasarkan indikator penilaian *net present value* didapatkan nilai US\$ 109.212.640,12. Nilai NPV yang lebih besar dari 1 (NPV>1) menyatakan bahwa investasi layak untuk dilakukan.

Berdasarkan indikator penilaian *internal rate of return* didapatkan nilai 46%. Nilai IRR yang lebih besar dari nilai suku bunga yaitu 12% (IRR>12%) menyatakan bahwa investasi layak untuk dilakukan.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada PT. Tuah Globe Mining yang telah

memberikan kesempatan untuk melakukan penelitian dan Bapak Syarif, ST., sebagai pembimbing lapangan yang telah banyak membantu serta memberikan bimbingan selama melakukan kegiatan penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Kadariah., Lien, K. dan Clive, G. 1987. *Pengantar Evaluasi Proyek*. Jakarta: Lembaga Penerbit Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia.
- Kasmir dan Jakfar. 2003. *Studi Kelayakan Bisnis*. Jakarta: Prenada Media.
- Kushartanto, Jordi Setiawan. 2011. *Studi Kelayakan Bisnis Pembukaan Tambang Mineral Mangan (Mn) pada PT. Tiara Utfar Mandiri di Nusa Tenggara Timur*. Binus University: Jakarta.
- Mince, Lauw. 2010. *Analisis Kelayakan Investasi*. Jakarta: Universitas Indonesia.
- Romansyah, Dedi. 2016. *Kajian Pengaruh Parameter Ekonomi Terhadap Nilai Sekarang Bersih*. Bandung: Universitas Islam Bandung.
- Ross, Stephen A., Randolph W. Westerfield, and Jeffrey Jaffe. 2010. *Corporate finance* McGraw-Hill.