

SKRIPSI

ANALISIS KELAYAKAN INVESTASI RENCANA PEMBUKAAN TAMBANG NIKEL DI PT. TONIA MITRA SEJAHTERA, KABUPATEN BOMBANA, SULAWESI TENGGARA



OLEH

**ANDREAS SAUT TUA SINAGA
NIM. 03021281823070**

**PROGRAM STUDI TEKNIK PERTAMBANGAN
JURUSAN TEKNIK PERTAMBANGAN DAN GEOLOGI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2022**

SKRIPSI

ANALISIS KELAYAKAN INVESTASI RENCANA PEMBUKAAN TAMBANG NIKEL DI PT. TONIA MITRA SEJAHTERA, KABUPATEN BOMBANA, SULAWESI TENGGARA

Dibuat untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar
Sarjana Teknik pada Jurusan Teknik Pertambangan
Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya



OLEH

**ANDREAS SAUT TUA SINAGA
NIM. 03021281823070**

**PROGRAM STUDI TEKNIK PERTAMBANGAN
JURUSAN TEKNIK PERTAMBANGAN DAN GEOLOGI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2022**

HALAMAN PENGESAHAN

ANALISIS KELAYAKAN INVESTASI RENCANA PEMBUKAAN TAMBANG NIKEL DI PT TONIA MITRA SEJAHTERA, KABUPATEN BOMBANA, SULAWESI TENGGARA

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Syarat Memperoleh Gelar Sarjana Teknik
Pada Jurusan Teknik Pertambangan dan Geologi
Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya

Oleh:

ANDREAS SAUT TUA SINAGA
03021281823070

Indralaya, ¹⁴ Maret 2023

Pembimbing I



Ir. Muhammad Amin, MS.
NIP. 19580818189860331006

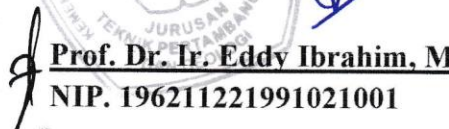
Pembimbing II



Dr. Ir. H. Syamsul Komar
NIP. 195212101983031003

Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Pertambangan




Prof. Dr. Ir. Eddy Ibrahim, M.S., CP., IPU.
NIP. 196211221991021001

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Andreas Saut Tua Sinaga
NIM : 03021281823070
Judul : Analisis Kelayakan Investasi Rencana Pembukaan Tambang
Nikel di PT Tonia Mitra Sejahtera, Kabupaten Bombana,
Sulawesi Tenggara

Memberikan izin kepada Pembimbing dan Universitas Sriwijaya untuk mempublikasikan hasil penelitian saya demi kepentingan akademik. Apabila dalam waktu 1 (satu) tahun tidak mempublikasikan karya penelitian saya. Dalam kasus ini saya setuju untuk menempatkan Pembimbing sebagai penulis korespondensi (*corresponding author*).

Demikian, pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tanpa ada paksaan dari siapapun.

Indralaya, Maret 2023



Andreas Saut Tua Sinaga
NIM. 03021281823070

HALAMAN PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Andreas Saut Tua Sinaga
NIM : 03021281823070
Judul : Analisis Kelayakan Investasi Rencana Pembukaan Tambang
Nikel di PT Tonia Mitra Sejahtera, Kabupaten Bombana,
Sulawesi Tenggara

Menyatakan bahwa skripsi saya merupakan hasil karya sendiri didampingi tim pembimbing dan bukan hasil penjiplakan atau plagiat. Apabila ditemukan unsur penjiplakan atau plagiat dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya sesuai aturan yang berlaku.

Demikian, pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tanpa paksaan dari siapapun.



Indralaya, Maret 2023



Andreas Saut Tua Sinaga
NIM. 03021281823070

RINGKASAN

ANALISIS KELAYAKAN INVESTASI RENCANA PEMBUKAAN TAMBANG NIKEL DI PT TONIA MITRA SEJAHTERA, KABUPATEN BOMBANA, SULAWESI TENGGARA

Karya Tulis Ilmiah berupa Skripsi, Desember 2022

Andreas Saut Tua Sinaga, Dibimbing Oleh Ir. Muhammad Amin, MS. dan Dr. Ir. H. Syamsul Komar. Jurusan Teknik Pertambangan, Fakultas Teknik, Universitas Sriwijaya

xii + 88 halaman, 11 gambar, 8 tabel, 11 rumus, 21 lampiran

RINGKASAN

Negara Indonesia adalah negara dengan sumberdaya mineral dan nikel yang melimpah, oleh karena itu ada banyak pertambangan di Indonesia dengan tujuan mendapatkan sumberdaya mineral dan nikel tersebut. Salah satu mineral yang banyak terdapat di Indonesia adalah nikel. Indonesia merupakan negara dengan cadangan bijih nikel terbesar di dunia. Sekitar 23,7% cadangan nikel dunia ada di Tanah Air (Kementrian ESDM, 2019). Sebagian besar nikel di Indonesia terdapat di Sulawesi Tengah, Sulawesi Tenggara, dan Maluku Utara. Akibat dari banyaknya cadangan nikel di Indonesia ini, maka kedepannya akan semakin banyak terbentuk pertambangan mineral nikel di Indonesia. Nilai ekonomis merupakan seluruh biaya termasuk biaya investasi dan sejumlah biaya yang bisa diperhitungkan dengan nilai uang sejak memasuki masa produktif sampai dengan habisnya masa produktif kegiatan tersebut. Nilai ekonomis yang dimaksudkan adalah investasi yang dinyatakan dalam bentuk nilai uang yang akan dipergunakan sebagai bahan penyusunan aliran uang tunai (*cash flow*) yang terdiri dari investasi total (*capital cost*), pendapatan, biaya operasi, *working capital*, depresiasi, dan lain-lain (Rochmanhadi, 1985). PT. Tonia Mitra Sejahtera merupakan perusahaan yang bergerak dalam bidang pertambangan dan pengolahan nikel yang menyumbang pasokan nikel dunia. PT. Tonia Mitra Sejahtera, memiliki pengoperasian peralatan mekanis yang cukup, sehingga target produksi hari bisa tercapai. PT. Tonia Mitra Sejahtera menargetkan target produksi ore *nickel* sebesar 1.500.000 ton per tahun. Manfaat dalam menganalisis keekonomian penambangan dalam membuka usaha pertambangan yang ditinjau dari besar investasi, kelayakan investasi dapat dijadikan sebagai gambaran untuk besar biaya dan analisis ekonomi dalam membuka usaha pertambangan nikel. Besar biaya investasi berwujud pada PT. Tonia Mitra Sejahtera \$16,062,218 besar biaya investasi tak berwujud sebesar \$21,738,006, biaya operasional sebesar \$20,932,775/tahun. Dari analisis investasi diperoleh *net present value* (NPV) sebesar \$25,527,892, *present value ratio* (PVR) sebesar 0,68, *internal rate of return* sebesar 35,4%, *payback period* (PBP) selama 2,64 tahun, dan *ratio* sebesar 0,6. Dari angka angka tersebut maka rencana investasi pembukaan tambang nikel di PT Tonia Mitra Sejahtera dapat dilaksanakan.

Kata kunci : Ekonomi, investasi, penambangan, nikel, NPV, IRR, PBP, *ratio*
Kepustakaan : 16 (1993 –
2022)

SUMMARY

INVESTMENT FEASIBILITY ANALYSIS OF NICKEL MINE OPENING PLAN AT PT TONIA MITRA SEJAHTERA, BOMBANA DISTRICT, SOUTHEAST SULAWESI

Scientific Writing in the form of Thesis, December 2022

Andreas Saut Tua Sinaga, Supervised by Ir. Muhammad Amin, MS. and Dr. Ir. H. Syamsul Komar Department of Mining Engineering, Engineering Faculty, Sriwijaya University.

xii + 88 pages, 11 pictures, 8 tables, 11 formulas, 2 attachments

SUMMARY

Indonesia is a country with abundant mineral and nickel resources, therefore there are many mines in Indonesia with the aim of obtaining these mineral and nickel resources. One of the many minerals found in Indonesia is nickel. Indonesia is a country with the largest reserves of nickel ore in the world. Around 23.7% of the world's nickel reserves are in the country (Ministry of Energy and Mineral Resources, 2019). Most of the nickel in Indonesia is found in Central Sulawesi, Southeast Sulawesi and North Maluku. As a result of the large number of nickel reserves in Indonesia, in the future there will be more and more nickel mineral mining in Indonesia. Economic value is all costs including investment costs and a number of costs that can be calculated in monetary terms since entering the productive period until the productive period of the activity ends. The intended economic value is the investment expressed in the form of a money value that will be used as material for the preparation of cash flows consisting of total investment (capital cost), income, operating costs, working capital, depreciation, and others (Rochmanhadi, 1985). PT. Tonia Mitra Sejahtera is a company engaged in nickel mining and processing which contributes to the world's supply of nickel. PT. Tonia Mitra Sejahtera, has sufficient mechanical equipment operations, so that the daily production target can be achieved. PT. Tonia Mitra Sejahtera targets a nickel ore production target of 1.500.000 tons per year. The benefits in analyzing the economics of mining in opening a mining business in terms of the size of the investment, the feasibility of the investment can be used as an illustration for the costs and economic analysis in opening a nickel mining business. The amount of tangible investment costs at PT. Tonia Mitra Sejahtera \$ 16,062,218, intangible investment costs of \$ 21,738,006, operational costs of \$ 20,932,775/year. From the investment analysis, it was obtained a net present value (NPV) of \$25,527,892, a present value ratio (PVR) of 0.68, an internal rate of return of 35.4%, a payback period (PBP) of 2.64 years, and a ratio of 0.6. From these figures, the investment plan to open a nickel mine at PT Tonia Mitra Sejahtera can be implemented.

Keywords : Economy, investment, mining, nickel, NPV, IRR, PBP, Ratio.
Literature : 16 (1993 – 2022)

DAFTAR ISI

	Halaman
Halaman Judul.....	i
Halaman Pengesahan	ii
Halaman Pernyataan Persetujuan Publikasi	iii
Halaman Pernyataan Integritas	iv
Kata Pengantar	v
Ringkasan.....	vi
Summary	vii
Daftar Isi.....	viii
Daftar Gambar.....	ix
Daftar Tabel	x
Daftar Lampiran	xi
BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Maksud Penelitian	3
1.5 Tujuan Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian	4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Biaya Investasi.....	5
2.1.1 <i>Cash Outflow</i>	5
2.1.1.1 Biaya Langsung (<i>Variable Cost</i>).....	6
2.1.1.2 Biaya Tetap (<i>Fixed Cost</i>).....	7
2.1.1.3 Depresiasi	9
2.1.1.4 Pajak (<i>Tax</i>).....	11
2.1.1.5 <i>Capital Cost</i> (Investasi Total)	11
2.1.1.5.1 Investasi Berwujud	11
2.1.1.5.2 Investasi Tak Berwujud	14
2.1.1.6 Modal Kerja (<i>Working Capital</i>)	15
2.1.1.7 Reklamasi, pasca tambang.....	15
2.1.2 <i>Cash Inflow</i>	18
2.2 Studi Kelayakan Investasi dengan Metode <i>Discounted Cash flow</i>	20
2.2.1 Arus Kas (<i>Cash flow</i>).....	20
2.2.2 Kriteria Investasi Metode <i>Discounted Cash flow</i>	22
2.2.2.1 <i>Net present value</i> (NPV)	22
2.2.2.2 <i>Internal rate of return</i> (IRR)	24
2.2.2.3 <i>Present value Ratio</i> (PVR)	24
2.2.2.4 <i>Payback period</i> (PBP)	25
2.2.2.5 <i>Ratio</i> antara investasi dengan total DCF <i>in</i>	26
2.3 <i>Break Even Point</i>	27
2.3.1 Analisa Titik Impas pada Permasalahan Produksi.....	28
2.3.2 Analisa Titik Impas pada Pemilihan Alternatif Investasi	30
2.4 Analisis Kepekaan.....	32

BAB 3 METODE PENELITIAN	
3.1 Jenis Penelitian	33
3.2 Waktu dan Tempat.....	33
3.3 Tahapan Penelitian.....	35
3.3.1 Studi Literatur	35
3.3.2 Pengambilan Data	36
3.3.3 Pengolahan Data	36
3.4 Bagan Alir Penelitian.....	38
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Analisis Arus Kas (<i>Cash flow</i>) Perusahaan	39
4.1.1 Pengeluaran (<i>Cost</i>).....	39
4.1.2 Biaya Investasi	40
4.1.3 Pendapatan (<i>Cash Inflow</i>)	40
4.1.4 <i>Cash flow</i>	41
4.2 Analisis Untuk Menentukan Kriteria Investasi Perusahaan	42
4.2.1 <i>Net present value</i>	42
4.2.2 <i>Internal rate of return (IRR)</i>	42
4.2.3 <i>Payback period (PBP)</i>	43
4.2.4 <i>Present value Ratio (PVR)</i>	43
4.2.5 <i>Ratio</i>	43
4.2.6 Break even point (BEP)	44
4.3 Analisis Pengaruh Naik Turunnya Harga Jual Bijih Nikel Terhadap Kelayakan Investasi.....	45
4.3.1 Pengaruh Harga Terhadap <i>Net present value (NPV)</i>	45
4.3.2 Pengaruh Harga Terhadap <i>Internal rate of return (IRR)</i>	46
4.3.3 Pengaruh Harga Terhadap <i>Payback period (PBP)</i>	46
4.3.4 Pengaruh Harga Terhadap <i>Present value Ratio (PVR)</i>	47
4.3.5 Pengaruh Harga Terhadap <i>Ratio</i>	47
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan	48
5.2 Saran	49

DAFTAR PUSTAKA
LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

2.1 <i>Cash flow</i> dalam bentuk diagram	21
2.2 Grafik ongkos produksi, terdiri dari (a) <i>fixed cost</i> (FC), (b) <i>variabel cost</i> (VC), dan (c) <i>total cost</i> (TC)	29
2.3 Grafik ilustrasi analisa BEP pada penentuan produksi	32
3.1 Kesampaian Lokasi IUP PT. Tonia Mitra Sejahtera	35
3.2 Bagan alir penelitian	38
4.1 Grafik <i>Break Even Point</i>	44
4.2 Grafik NPV terhadap perubahan harga jual nikel	45
4.3 Grafik IRR terhadap perubahan harga jual nikel	46
4.4 Grafik PBP terhadap perubahan harga jual nikel	46
4.5 Grafik PVR terhadap perubahan harga jual nikel	47
4.6 Grafik <i>Ratio</i> terhadap perubahan harga jual nikel	47

DAFTAR TABEL

3.1 Jadwal kegiatan pelaksanaan penelitian.....	33
3.2 Matriks penyelesaian masalah dari rumusan masalah	37
4.1 Komponen rencana <i>cost</i>	39
4.2 Komponen biaya investasi	40
4.3 Rencana Pendapatan.....	40
4.4 <i>Cash flow</i> investasi.....	41
4.5 Kriteria Investasi	42
4.6 Kriteria investasi terhadap perubahan harga nikel	45

DAFTAR LAMPIRAN

A. Peralatan Mekanis dan Target Produksi Perusahaan.....	52
B. Biaya Listrik dan Telepon	53
C. Biaya Bahan Bakar (<i>fuel cost</i>) dan Perawatan	54
D. Biaya K3L dan Pemberdayaan Masyarakat	57
E. Biaya Reklamasi dan Pasca Tambang	58
F. Depresiasi.....	60
G. Nilai sisa (<i>Salvage value</i>).....	61
H. Biaya Gaji Pegawai (<i>Salary</i>) dan Jaminan Sosial Tenaga Kerja	62
I. <i>Total Cost</i>	65
J. Modal Kerja (<i>Working capital</i>)	66
K. Investasi Berwujud.....	67
L. Investasi Tak Berwujud	71
M. Biaya PPM.....	72
N. Pendapatan (<i>Revenue</i>)	73
O. Jam Kerja.....	74
P. <i>Cash flow</i> Investasi	75
Q. Hasil Perhitungan	77
R. Hasil Perhitungan <i>Net present value</i> (NPV).....	79
S. Hasil Perhitungan <i>Internal rate of return</i> (IRR).....	81
T. Hasil Perhitungan <i>Ratio</i>	84
U. Gambar cadangan terbukti	88

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Negara Indonesia adalah negara dengan sumberdaya mineral dan nikel yang melimpah, oleh karena itu ada banyak pertambangan di Indonesia dengan tujuan mendapatkan sumberdaya mineral dan nikel tersebut. Salah satu mineral yang banyak terdapat di Indonesia adalah nikel. Indonesia merupakan negara dengan cadangan bijih nikel terbesar di dunia. Sekitar 23,7% cadangan nikel dunia ada di Tanah Air (Kementrian ESDM, 2019). Sebagian besar nikel di Indonesia terdapat di Sulawesi Tengah, Sulawesi Tenggara, dan Maluku Utara. Akibat dari banyaknya cadangan nikel di Indonesia ini, maka kedepannya akan semakin banyak terbentuk pertambangan mineral nikel di Indonesia.

Harga mineral saat ini sangat berpengaruh pada usaha pertambangan nikel pasalnya harga nikel yang relatif tinggi mampu menggerakkan perusahaan perusahaan kecil dan menengah agar dapat beroperasi. Harga mineral nikel acuan yang dilansir oleh Kemenerian Energi dan Sumber Daya Mineral (ESDM) pada periode tahun 2020 menginjak di harga \$15.646/dmt, kenaikan ini disebabkan tingginya permintaan pasar dikarenakan kebutuhan penggunaan baterai dinilai akan menjadi hal yang banyak diterapkan di masa depan. Akan tetapi, dikarenakan beberapa hal seperti politik dan ekonomi, harga nikel tidak stabil dan bahkan sempat anjlok di harga \$11.347/dmt pada tahun yang sama. Dampak dari fluktuasi harga nikel ini dapat menjadi hal yang sangat penting dan berpengaruh terhadap pendapatan perusahaan pertambangan nikel. Pasalnya jika harga nikel turun jauh dari yang diharapkan, maka pendapatan perusahaan juga menurun sehingga untuk menutupi biaya operasi penambangan akan lebih sulit dan mengganggu investasi modal awal. Maka dari itu untuk mencegah hal tersebut, perlu dilakukan kajian kelayakan investasi tambang dengan nilai-nilai parameter saat ini.

Analisis kelayakan merupakan suatu analisis dan evaluasi yang berdasarkan projek untuk menentukan apakah secara teknis layak, layak dalam estimasi biaya, dan akan menguntungkan. Studi kelayakan hampir selalu

dilakukan dimana sejumlah besar hal yang dipertaruhkan. Studi kelayakan juga
biasa disebut dengan

analisis kelayakan. Nilai ekonomis adalah investasi yang dinyatakan dalam bentuk nilai uang yang akan dipergunakan sebagai bahan penyusunan aliran uang tunai (*cash flow*) yang terdiri harga jual nikel, target produksi nikel, biaya modal atau investasi, biaya tetap dan biaya langsung, eskalasi biaya, *discount rate* dan lain lain, sehingga dari data data tersebut kita bisa menyusun *cash flow* nya. Metode kelayakan ini dapat digunakan untuk memprediksi informasi berapa besar biaya investasi yang diperlukan untuk membuka tambang nikel sehingga dapat dijadikan gambaran modal atau investasi yang disiapkan untuk membuka usaha pertambangan nikel. Adapun beberapa kriteria dari kelayakan investasi tersebut meliputi *net present value* (NPV), *internal rate of return* (IRR), *payback period* (PBP), *present value factor* (PVR), *ratio*, dan *break even point*.

PT. Tonia Mitra Sejahtera merupakan perusahaan yang melakukan kegiatan penambangan mineral nikel di Kecamatan Kabaena Tengah dan Timur. PT Tonia Mitra Sejahtera juga merupakan pemilik IUP yang melakukan proses kegiatan penambangan di Kecamatan Kabaena. PT. Tonia Mitra Sejahtera sendiri memiliki pengoperasian peralatan mekanis yang cukup, sehingga target produksi hari bisa tercapai. Ada 3 cara untuk pengadaan alat mekanis yang lazim digunakan yaitu pembelian tunai, sewa beli, dan sewa (rental). Dari jenis pengadaan alat berat tersebut PT. Tonia Mitra Sejahtera membeli tunai seluruh alat mekanis yang digunakan.

Magnesit tidak biasanya membentuk kristal yang baik, hanyalah menyusun; merias suatu bagian yang substansiil jenis batu karang. membentuk biasanya dari perubahan dari kaya-magnesium mengayun-ayun selama nilai/kelas yang rendah metamorphism selagi mereka adalah dalam hubungan dengan solusi kaya-karbonat. magnesit Mempunyai yang sama struktur hablur dari kalsit, karenanya pemasukan nya ke dalam mineral kalsit menggolongkan. Banyak dari kekayaan dari magnesit adalah salah satu serupa atau serupa dengan mereka yang kalsit. Bagaimanapun, ion magnesium tidak mengijinkan ion karbonat (CO_3) untuk saling berhubungan seperti dengan mudah dengan cuka yang dingin, ketika ion zat kapur mengerjakan di kalsit. Ini menyediakan jauh lebih baik sebagai alat dari pembeda magnesit dari kalsit. Bagaimanapun, dolomite dapat hampir yang tak dapat dibedakan dari magnesit.

Karakteristik fisiknya adalah berwarna putih atau beruban/kelabu, juga yang diwarnai warna coklat kuning yang atau, berkilap seperti kaca, sifat terhadap cahaya adalah tembus cahaya ke transparan hanya di kristal yang individu, sistem hablur adalah trigonal; menghalangi 3 Crystal Habits 2/m adalah format yang pada umumnya raksasa (masive) seperti seperti daun, fiberos dan mengejar menuju batu karang yang berjaringan halus. Kristal adalah sangat jarang, tetapi ketika ditemukan adalah dalam wujud rombohedron atau prisma bersudut enam dengan suatu penghentian pinacoid. Perpecahan sempurna di tiga arah yang membentuk rombohedron. Belahan conchoidal ke tidak seimbang. Kekerasannya adalah 4 – 4.5. Bobot jenis adalah kira-kira 3.0 (rata-rata) Warna lapisan putih. Karakteristik yang lain: berbuih dengan mudah hanya di panas melemahkan zatair-khlor

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana kelayakan investasi untuk pembukaan tambang nikel di PT. Tonia Mitra Sejahtera?
2. Bagaimana pengaruh naik turunnya harga jual nikel terhadap kelayakan investasi PT. Tonia Mitra Sejahtera?

1.3 Batasan Masalah

Batasan Masalah dalam pelaksanaan penelitian ini sebagai berikut:

1. Analisis kelayakan investasi hanya pada usaha pertambangan nikel di PT. Tonia Mitra Sejahtera.
2. Biaya yang dihitung diambil dari awal hingga pasca tambang
3. Parameter analisis kelayakan yang digunakan adalah *net present value* (NPV), *internal rate of return* (IRR), *payback period* (PBP), *present value factor* (PVR), dan *ratio*
4. Penelitian ini hanya meninjau aspek ekonomi.
5. Depresiasi yang digunakan adalah linier.
6. *Discount rate* yang digunakan 10%
7. Pesentase analisa kepekaan yang digunakan adalah 10%, 7,5%, 5%, 2,5%

1.4 Maksud Penelitian

Maksud dari pelaksanaan penelitian yang Penulis lakukan adalah untuk meninjau dan memperoleh data-data informasi tentang pendapatan yang diterima perusahaan, rencana biaya operasional, biaya investasi yang dikeluarkan perusahaan dan pengaruhnya terhadap kelayakan investasi yang nantinya dapat disusun menjadi *cash flow* sehingga dapat dilakukan analisis kelayakan investasinya.

1.5 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan peneliti melakukan penelitian mengenai analisis biaya investasi adalah :

1. Menganalisis arus kas (*cash flow*) perusahaan yang meliputi pendapatan, *cost*, dan biaya investasi
2. Melakukan analisis untuk menentukan kriteria kelayakan investasinya yang terdiri dari *net present value* (NPV), *internal rate of return* (IRR), *payback period* (PBP), *present value ratio* (PVR), *ratio*, dan *break even point*.
3. Menganalisis pengaruh naik turunnya harga jual nikel terhadap kelayakan investasi.

1.6 Manfaat Penelitian

1. Bagi perusahaan dapat menjadi pertimbangan untuk meningkatkan efisiensi kerja dan menekan biaya produksi sehingga dapat mensejahterakan karyawan dan mendapatkan keuntungan yang lebih besar
2. Pembelajaran dalam ilmu bidang pertambangan untuk analisis investasi tambang bagi penulis dan pembaca serta memberikan wawasan mengenai metode yang digunakan dalam analisis investasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Fizarro, A. (2021). Tingkat Keekonomian Kegiatan Penambangan Batubara PT. Citra Tobinto Sukses Perkasa Berdasarkan Metode *Discounted Cash Flow*. *Jurnal Pertambangan*, 5(1), 48-52.
- Giatman, M. (2011). *Ekonomi Teknik*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada
- Haq N. (2018). *Modeling Valuation, Risk, and Decision in Mining Projects*. Jakarta: Fira Publishing.
- Ikatan Akuntansi Indonesia (IAI). (2011). *Pernyataan Standar Akuntansi Keuangan (PSAK) No.33: Akuntansi Pertambangan Umum*. Jakarta: IAI.
- M. Rezky.A.S. Analisis *Capital Budgeting* Untuk Menilai Kelayakan Investasi dalam Usaha Penambangan Batubara pada PT. Tuah Globe Mining Provinsi Kalimantan Tengah. *Jurnal Geomine*, 6(1), 1-5.
- Pemerintah Indonesia. (2019). *Peraturan Pemerintah Nomor 81 Tentang Jenis dan Tarif Atas Jenis Penerimaan Bukan Pajak Yang Berlaku Pada Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral*. Jakarta: Sekretariat Negara.
- Rifandy, A. (2020). Investasi dan Analisis Kelayakan Ekonomi Pertambangan Batubara PT. Adimitra Baratama Nusantara di Kalimantan Timur. *Jurnal Geologi Pertambangan*, 26(1), 49-62.
- Tenriadjeng, A. T. (2003). *Pemindahan Tanah Mekanis*. Jakarta: Gunadarma