

TUGAS AKHIR

**ANALISIS KELAYAKAN INVESTASI PADA KEGIATAN
PENAMBANGAN BATUBARA KUD SINAMAR SAKATO, SINAMAR,
KABUPATEN DHARMASRAYA, PROVINSI SUMATERA BARAT**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat

Dalam menyelesaikan Program Studi S-1 Teknik Pertambangan



Oleh :

FENDRI AMIR

21137167/2021

Konsentrasi : Pertambangan Umum
Program Studi : S1 Teknik Pertambangan
Departemen : Teknik Pertambangan

**DEPARTEMEN TEKNIK PERTAMBANGAN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI PADANG**

2022

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING SKRIPSI

**ANALISIS KELAYAKAN INVESTASI PADA KEGIATAN
PENAMBANGAN BATUBARA KUD SINAMAR SAKATO, SINAMAR,
KABUPATEN DHARMASRAYA, PROVINSI SUMATERA BARAT**

Nama : Fendri Amir
NIM/BP : 21137167/2021
Program Studi : S1 Teknik Pertambangan
Fakultas : Teknik

Telah diperiksa dan disetujui oleh :

Pembimbing



Tri Gamela Sady, S.T., M.T
NIP.19870616 201903 2 019

Mengetahui,
Kepala Departemen Teknik Pertambangan
Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang



Dr. Fadhilah, S.Pd.M.Si
NIP.19721213 200012 2 002

LEMBAR PENGESAHAN TIM PENGUJI

Nama : Fendri Amir
NIM/BP : 21137167/2021
Program Studi : S1 Teknik Pertambangan
Fakultas : Teknik

Dinyatakan Lulus Setelah Mempertahankan Skripsi di Depan Tim Penguji
Program Studi S1 Teknik Pertambangan, Departemen Teknik Pertambangan,
Fakultas Teknik, Universitas Negeri Padang.

Dengan Judul :

**ANALISIS KELAYAKAN INVESTASI PADA KEGIATAN
PENAMBANGAN BATUBARA KUD SINAMAR SAKATO, SINAMAR,
KABUPATEN DHARMASRAYA, PROVINSI SUMATERA BARAT**

Padang, Agustus 2022

Tanda Tangan

Tim Penguji

1. Ketua : Tri Gamela Saldy, S.T., M.T

2. Anggota : Dr. Mulya Gusman, S.T., M.T

3. Anggota : Dedi Yulhendra, S.T., M.T

1.....

2.....

3.....

KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS NEGERI PADANG



FAKULTAS TEKNIK
DEPARTEMEN TEKNIK PERTAMBANGAN

Jl. Prof Dr. Hamka Kampus UNP Air Tawar Padang 25131
Telephone: FT: (0751)7055644, 445118 Fax: 7055644

Homepage: <http://pertambangan.ft.unp.ac.id> E-mail: mining@ft.unp.ac.id

SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Fendri Amir
NIM/TM : 21137167/2021
Program Studi : SI Tek. Pertambangan
Departemen : Teknik Pertambangan
Fakultas : FT UNP

Dengan ini menyatakan, bahwa Tugas Akhir/Proyek Akhir saya dengan Judul :

" Analisis Kelayakan Investasi pada Kegiatan Penambangan Batubara
KUD SINAMAR SAKATO, SINAMAR Kabupaten Dharmasraya, Provinsi
Sumatera Barat "

Adalah benar merupakan hasil karya saya dan bukan merupakan plagiat dari karya orang lain. Apabila suatu saat terbukti saya melakukan plagiat maka saya bersedia diproses dan menerima sanksi akademis maupun hukum sesuai dengan hukum dan ketentuan yang berlaku, baik di Institusi Universitas Negeri Padang maupun di masyarakat dan negara.

Demikianlah pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan rasa tanggung jawab sebagai anggota masyarakat ilmiah.

Diketahui oleh,
Kepala Departemen Teknik Pertambangan

Dr. Fadhilah, S.Pd., M.Si.
NIP. 19721213 200012 2 001

Padang, 7 September 2022
yang membuat per...



ABSTRAK

Perkembangan industri di Indonesia sangat pesat terutama pada sektor pertambangan, dimana Indonesia merupakan negara dengan sumber daya alam sektor tambang yang sangat kaya, sehingga menjadi sorotan para investor untuk mendirikan perusahaan sektor tambang. Sebagai industri yang tengah berkembang, perlu diketahui bahwa untuk mendirikan sebuah perusahaan tambang membutuhkan biaya atau modal yang tidak sedikit. Walaupun demikian keuntungan yang akan didapat juga sangat besar yang menjadikan industri sektor tambang ini banyak diminati para investor.

Bentuk penelitian ini dilakukan oleh penulis dengan pengambilan data primer dan sekunder, data primer yaitu data yang dikumpulkan dengan melakukan pengamatan dan pengukuran langsung di lapangan, sedangkan data sekunder merupakan data yang dapat dari perusahaan serta studi literatur dari buku serta informasi dari internet yang menunjang dalam melengkapi data serta memperkuat nilai kebenaran dari hasil pengolahan data nantinya. Hal ini di karenakan penulis melakukan penelitian mengenai analisis kelayakan investasi tambang, dimana penelitian ini lebih banyak melakukan pendekatan serta pengolahan data non-lapangan.

Penelitian ini merupakan bahan acuan dan bahan perbandingan oleh KUD Sinamar Sakato dalam investasi yang telah direncanakan, untuk melihat apakah kegiatan operational tambang tersebut layak atau tidak. Selanjutnya, Penelitian ini juga bertujuan untuk meningkatkan kemampuan mahasiswa untuk menghitung, mengelola dan menganalisis data primer maupun data sekunder mengenai investasi tambang, sehingga dapat mengimplemtasikan ilmu-ilmu yang sudah dipelajari selama kuliah secara langsung dalam dunia kerja, serta sebagai referensi ataupun penunjang dalam melakukan penelitian Analisis Investasi Tambang.

Kata Kunci : Perkembangan industri, Investor dan KUD Sinamar Sakato.

ABSTRACT

The development of industry in Indonesia is very rapid, especially in the mining sector, where Indonesia is a country with very rich natural resources in the mining sector, so that it is in the spotlight of investors to establish mining sector companies. As an industry that is growing, it is important to know that setting up a mining company requires no small amount of money or capital. However, the profits to be gained are also very large which makes the mining sector industry in great demand by investors.

The form of this research is carried out by the author by taking primary and secondary data, primary data is data collected by making observations and direct measurements in the field, while secondary data is data that can be obtained from companies and literature studies from books and information from the internet that support in completing data and strengthen the truth value of the results of data processing later. This is because the authors conducted research on the feasibility analysis of mining investments, where this study carried out more approaches and non-field data processing.

This research is a reference and comparison material by KUD Sinamar Sakato in the planned investment, to see whether the mining operational activities are feasible or not. Furthermore, this study also aims to improve students' ability to calculate, manage and analyze primary data and secondary data regarding mining investment, so that they can implement the knowledge they have learned during lectures directly in the world of work, as well as a reference or support in conducting research. Mine Investment Analysis.

Keywords: Industry development, Investors and KUD Sinamar Sakato.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat dan berkat, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan topik bahasan “Analisis Kelayakan Investasi Pada Kegiatan Penambangan Batubara KUD Sinamar Sakato, Sinamar, Kabupaten Dharmasraya, Provinsi Sumatera Barat” ini sebagai salah satu syarat dalam menyelesaikan program studi S-1 Teknik Pertambangan di Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang. Penulis mengucapkan terimakasih kepada pihak-pihak yang telah membantu dalam penyelesaian Tugas Akhir ini, terutama kepada:

1. Teristimewa kepada Orang tua yang selalu memberikan dukungan, tidak pernah bosan memberikan doa yang ikhlas dan juga kepada kakak dan Adik yang tidak pernah bosan memberi dorongan dan semangat kepada penulis untuk menyelesaikan Tugas Akhir.
2. Ibu Tri Gamela Saldy, S.T., M.T. yang tak pernah bosan dalam membimbing dan memberikan pengarahannya dalam proses penulisan Tugas Akhir ini.
3. Ibu Dr. Fadhilah, S.Pd., M.Si dan Bapak Adree Octova, S.Si., M.T selaku ketua dan sekretaris Jurusan Teknik Pertambangan Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
4. Bapak Dedi Yulhendra, S.T., M.T. dan Bapak Dr. Mulya Gusman, S.T.,M.T. selaku dosen penguji, terima kasih atas kritik, masukan dan sarannya selama penulisan tugas akhir ini.

5. Seluruh dosen, staff pengajar dan administrasi Jurusan Teknik Pertambangan Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
6. Serta semua pihak yang terlibat dalam menyelesaikan laporan ini yang namanya tidak dapat disebutkan satu-persatu.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan Tugas Akhir ini jauh dari sempurna, baik dari segi penyusunan, bahasa ataupun penulisannya, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang sifatnya membangun demi kesempurnaan penulisan selanjutnya. Akhir kata penulis mengucapkan terimakasih dan semoga Tugas Akhir ini bermanfaat terutama untuk penulis sendiri, perusahaan dan bagi yang membacanya.

Padang, 31 Maret 2022

Fendri Amir

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR GAMBAR	iv
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR LAMPIRAN	vii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	4
C. Batasan Masalah.....	4
D. Rumusan Masalah.....	5
E. Tujuan Penelitian.....	5
F. Manfaat Penelitian.....	6
BAB II KAJIAN PUSTAKA	
A. Tinjauan Umum.....	7
1. Lokasi Kesampaian Daerah.....	7
2. Keadaan Geologi dan Stratigrafi.....	8
a. Kondisi Geologi.....	8
b. Kondisi Stratigrafi.....	10
B. Dasar Teori.....	11
1. Analisis Investasi.....	11
2. Pengelompokan Biaya.....	13
3. Metode Analisis Kelayakan Investasi Tambang.....	17
4. Parameter Analisis Kelayakan Investasi Tambang.....	18
C. Penelitian yang Relevan.....	24

BAB III METODELOGI PENELITIAN

A. Jenis penelitian.....	32
B. Instrumen Penelitian.....	33
C. Teknik pengumpulan Data.....	33
D. Pengolahan Data.....	33
E. Analisis Pengolahan Data.....	34
F. Kesimpulan.....	34
G. Kerangka Konseptual.....	35
H. Diagram Alir Penelitian.....	36

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian.....	37
1. <i>Data Cycle Time Excavator PC400</i>	37
2. <i>Data Cycle Time Excavator PC300</i>	38
3. <i>Data Cycle Time Dump Truck</i>	39
B. Pembahasan.....	40
1. Aspek Teknis.....	41
2. Aspek Ekonomi.....	45
a. Inflasi dan Eskalasi.....	45
b. <i>Cash Flow</i> (Aliran Kas).....	48
c. <i>Discounted Cash Flow</i>	49
3. Aspek Lingkungan.....	52

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan.....	53
B. Saran.....	54

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Peta IUP KUD Sinamar Sakato.....	10
Gambar 2. Lokasi Kesampaian Daerah KUD Sinamar Sakato.....	11

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. <i>Cycle Time Excavator PC400</i>	37
Tabel 2. <i>Cycle Time Excavator PC300</i>	22
Tabel 3. <i>Cycle Time Excavator Dump Truck Overburden</i>	38
Tabel 4. <i>Cycle Time Excavator Dump Truck Coal</i>	39
Tabel 5. Rencana Pengupasan <i>Overburden</i>	40
Tabel 6. Rencana Target Produksi.....	42
Tabel 7. Kebutuhan Alat.....	43
Tabel 8. Kebutuhan Tenaga Kerja.....	44
Tabel 9. Inflasi Harga Solar.....	45
Tabel 10. Upah Minimum Provinsi per Tahun	46
Tabel 11. Nilai Tukar Rupiah.....	46
Tabel 12. Asumsi Kenaikan	47
Tabel 13. Asumsi Kenaikan 2022-2026.....	47
Tabel 14. Rencana Pemasaran KUD Sinamar Sakato.....	48
Tabel 15. Perhitungan <i>Net Present Value</i>	49
Tabel 16. Perhitungan <i>Pay Back Periode</i>	51
Tabel 17. Rencana Biaya Lingkungan.....	52

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Peta Pit Design Rencana Kerja Tahun Selanjutnya

Lampiran 2. Peta Pit Design Pada Lokasi Kerja

Lampiran 3. Perhitungan Lama Hujan

Lampiran 4. Perhitungan Jam Kerja

Lampiran 5. Produktivitas Alat

Lampiran 6. Biaya Operasional Alat

Lampiran 7. *Cash Out Flow*

Lampiran 8. Nilai IRR

Lampiran 9. Biaya Pengelolaan Dan Pemantauan Lingkungan

Lampiran 10. Biaya Reklamasi

Lampiran 11. Grafik *Cash Flow*

Lampiran 12. Grafik *Net Present Value (Npv)*

Lampiran 13. Grafik *Pay Back Period*

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Indonesia merupakan Negara dengan sumber daya alam sektor tambang yang sangat kaya menjadi sorotan para investor untuk mendirikan perusahaan sektor tambang. Sebagai industri yang tengah berkembang, perlu diketahui bahwa untuk mendirikan sebuah perusahaan tambang membutuhkan biaya atau modal yang tidak sedikit. Walaupun demikian keuntungan yang akan didapat juga sangat besar yang menjadikan industri sektor tambang ini banyak diminati para investor.

Perkembangan industri di Indonesia sangat pesat terutama pada sektor pertambangan, dimana Indonesia merupakan negara dengan sumberdaya alam sektor tambang yang sangat kaya, sehingga menjadi sorotan para investor untuk mendirikan perusahaan sektor tambang. Sebagai industri yang tengah berkembang, perlu diketahui bahwa untuk mendirikan sebuah perusahaan tambang membutuhkan biaya atau modal yang tidak sedikit. Walaupun demikian keuntungan yang akan didapat juga sangat besar yang menjadikan industri sektor tambang ini banyak diminati para investor. Industri sektor tambang ini membutuhkan suatu perencanaan yang baik agar penambangan yang dilakukan tidak menimbulkan kerugian baik dari segi materi maupun waktu. Perencanaan finansial sebagai untuk menganalisis dan menghitung serta memproyeksikan kedepannya, bahwasanya jika di lakukan kegiatan penambangan ini apakah untung atau rugi sehingga kita bisa simpulkan penambangan batubara ini layak atau tidak.

KUD Sinamar Sakato adalah salah satu perusahaan yang bergerak dalam bidang pertambangan batubara, kegiatan penambangan menggunakan sistem penambangan terbuka. KUD Sinamar Sakato telah mengantongi IUP Operasi Produksi batubara dari Gubernur Sumatera Barat dengan Nomor 544-5-2019 tanggal 10 Januari 2019 dengan masa berlaku hingga 25 April 2029 dengan luas wilayah 197,33 Ha dan total sumberdaya cadangan terukur sebesar 8.431.610 Juta ton. Penambangan dimulai awal Januari tahun 2021 dengan rencana produksi 400.000 ton batubara pertahun, akan tetapi realisasi yang tercapai sampai awal Desember 2021 adalah sebesar 200.000 ton batubara saja. KUD Sinamar Sakato menyadari bahwa perusahaan tambang membutuhkan biaya yang tidak sedikit, oleh karena itu perusahaan harus melakukan analisis kelayakan investasi dengan menggunakan metoda discounted cash flow dengan beberapa parameter untuk melihat apakah tambang dengan produksi batubara tersebut layak ditambang dengan ekonomis atau tidak. Dari segi aspek teknis berdasarkan hasil eksplorasi lokasi tersebut layak untuk ditindak lanjuti, untuk itu perlu dilakukan kajian ekonomi yang meliputi perencanaan pembangunan, produksi sampai pada pasca tambang untuk melihat apakah tambang batubara dengan kapasitas areal produksi pertahun seluas 10 Ha tersebut mempunyai nilai ekonomis atau tidak. Hingga akhirnya dari analisis tersebut dapat dievaluasi serta dijadikan acuan untuk kegiatan operasi produksi pada tahun-tahun berikutnya. Dikarenakan usaha pertambangan membutuhkan biaya yang sangat besar, maka di perlukanya perhitungan analisis investasi tambang yang di mana perhitungan ini dapat di jadikan bahan acuan bagi perusahaan untuk tetap di lanjutkannya usaha pertambangan tersebut.

Penelitian ini dilakukan untuk menganalisis dan mengevaluasi kelayakan usaha penambangan batubara yang akan dilakukan oleh KUD Sinamar Sakato dengan menggunakan parameter dengan metode analisis kelayakan yaitu *Net Present Value* (NPV) dan *Pay Back Period* (PP).. Data-data penelitian meliputi harga per ton batubara, biaya kapital (investasi), biaya owning serta biaya operasional penambangan batubara. Dari hasil penelitian dengan memperhitungkan pemasukan dan pengeluaran dalam tiap kegiatan yang dilakukan didapatkan nilai *Net Present Value* (NPV) dan *Pay Back Period* (PP). 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 menyatakan bahwa proyek penambangan batubara sangat layak untuk dilanjutkan. Model analisis yang digunakan untuk mengkaji dan mengevaluasi kelayakan finansial investasi proyek penambangan batubara adalah model aliran kas (*cash-flow*) proyek selama produksi penambangan batubara dilakukan yaitu hingga batas pit limit tambang. 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.

Berdasarkan uraian diatas, maka peneliti tertarik untuk membahas dan meneliti kegiatan operasi produksi dengan topik **“Analisis Kelayakan Investasi Pada Kegiatan Penambangan Batubara KUD Sinamar Sakato, Sinamar, Kabupaten Dharmasraya, Provinsi Sumatera Barat”**.

B. Identifikasi Masalah

Dalam merencanakan sebuah proyek penambangan harus mempertimbangkan aspek teknis (aspek geologi dan aspek teknologi) dan aspek non-teknis (aspek ekonomi, aspek politik dan aspek sosial budaya masyarakat) terdapat beberapa permasalahan yang dapat diidentifikasi yaitu sebagai berikut:

1. Masih adanya lokasi yang belum di eksplorasi pada IUP KUD Sinamar Sakato.
2. Belum lengkapnya data analisis investasi untuk mengetahui bagaimana aliran kas (cash flow) yang akan di analisis kelayakan ekonominya.
3. Belum adanya perencanaan analisis investasi untuk mengetahui kelayakan secara ekonomis dari rencana penambangan tersebut.

C. Batasan Masalah

Agar penelitian ini dapat dilakukan secara terstruktur, terorganisir dan mencapai sasarannya, maka dalam penelitian ini perlu adanya batasan masalah, yaitu penelitian ini hanya dibatasi pada :

1. Perhitungan investasi berdasarkan jumlah cadangan di area batu KUD Sinamar Sakato
2. Metode yang digunakan adalah metode discounted cash flow dengan parameter net present value (NPV) dan internal rate of return (IRR).

D. Rumusan Masalah

Rumusan Masalah dibuat agar mengetahui fokus penelitian untuk dapat mencari jawaban dari pertanyaan yang di munculkan dengan maksud sebagai batasan dari kegiatan penelitian agar kegiatan di lapangan lebih terorganisir dan efisien. Adapun pertanyaan-pertanyaan yang muncul sebagai batasan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Berapakah estimasi alat yang dibutuhkan untuk menjalankan investasi tersebut?
2. Berapakah jumlah arus kas/biaya dari prakiraan dana masuk dan keluar saat kegiatan usaha pertambangan?
3. Apakah Investasi tambang tersebut layak secara ekonomis atau tidak?

E. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menghitung estimasi alat yang dibutuhkan perusahaan.
2. Menghitung jumlah arus kas/biaya dana masuk dan keluar saat kegiatan usaha penambangan.
3. Menganalisis apakah investasi tersebut layak secara ekonomis atau tidak

F. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian dalam studi kasus yang hendak dicapai penulis ialah:

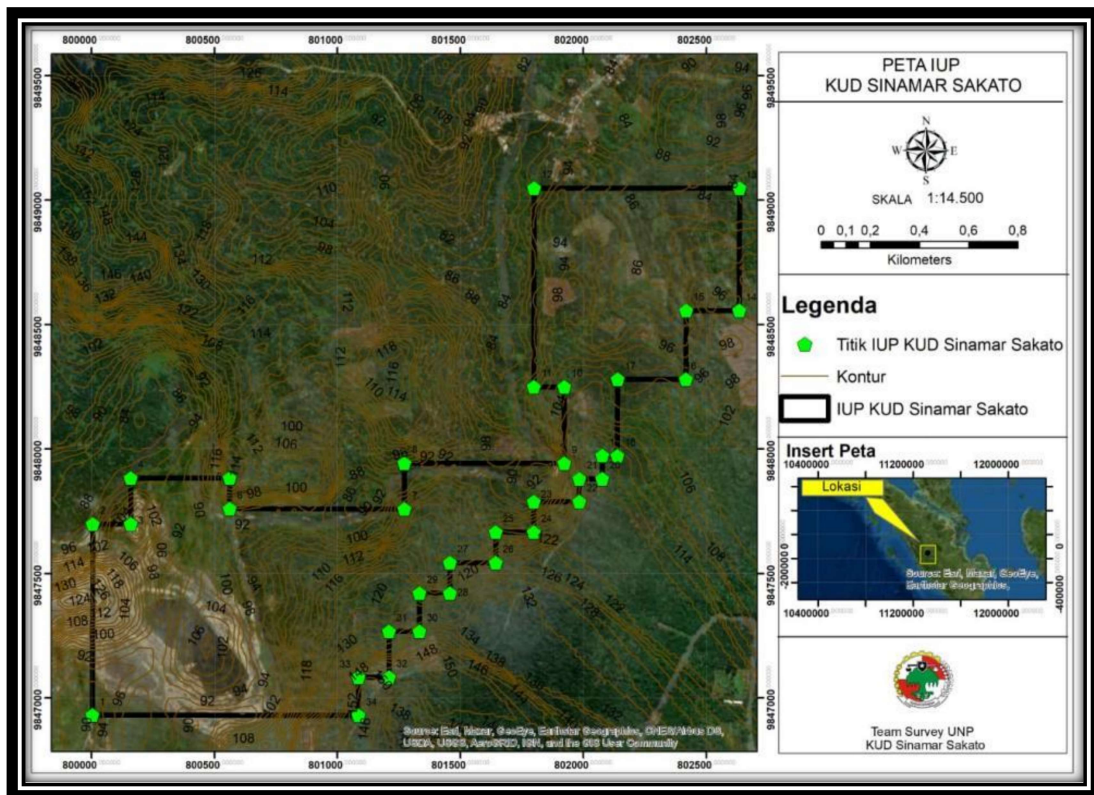
1. Sebagai bahan acuan dan bahan perbandingan oleh KUD Sinamar Sakato dalam investasi yang telah direncanakan, untuk melihat apakah kegiatan operational tambang tersebut layak atau tidak.
2. Meningkatkan kemampuan mahasiswa untuk menghitung, mengelolah dan menganalis data primer maupun data sekunder mengenai investasi tambang, sehingga dapat mengimplemtasikan ilmu-ilmu yang sudah dipelajari selama kuliah secara langsung dalam dunia kerja.
3. Sebagai referensi ataupun penunjang dalam melakukan penelitian Analisis Investasi Tambang.

BAB II KAJIAN PUSTAKA

A. Tinjauan Umum

1. Lokasi Kesampaian Daerah

Lokasi IUP yang dilakukan oleh KUD Sinamar Sakato terletak didaerah Sinamar, Kabupaten Dharmasraya, Provinsi Sumatera Barat. Lokasi tersebut secara Geografis terletak pada koordinat $101^{\circ}41'45'' - 101^{\circ}42'20''$ BT dan $001^{\circ}21'51'' - 001^{\circ}23'00''$ LS. Lokasi IUP KUD Sinamar Sakato dapat di lihat pada gambar 1.



Sumber : KUD Sinamar Sakato

Gambar 1. Peta IUP KUD Sinamar Sakato