

## **SKRIPSI**

# **ANALISIS POTENSI INVESTASI *TIN CAN* DALAM PENINGKATAN NILAI TAMBAH LOGAM TIMAH DI PROVINSI KEPULAUAN BANGKA BELITUNG**

**Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar  
Sarjana Teknik pada Jurusan Teknik Pertambangan  
Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya**



**KATRIN SURYA**

**03021381621123**

**JURUSAN TEKNIK PERTAMBANGAN**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**2020**

# **SKRIPSI**

## **ANALISIS POTENSI INVESTASI *TIN CAN* DALAM PENINGKATAN NILAI TAMBAH LOGAM TIMAH DI PROVINSI KEPULAUAN BANGKA BELITUNG**



**KATRIN SURYA**

**03021381621123**

**JURUSAN TEKNIK PERTAMBANGAN**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**2020**



**HALAMAN PENGESAHAN**

**ANALISIS POTENSI INVESTASI TIN CAN DALAM  
PENINGKATAN NILAI TAMBAH LOGAM TIMAH DI  
PROVINSI KEPULAUAN BANGKA BELITUNG**

**SKRIPSI**

Diajukan Untuk Melengkapi Salah Satu Syarat  
Memperoleh Gelar Sarjana Teknik pada Jurusan Teknik Pertambangan  
Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya

Oleh:

**KATRIN SURYA**

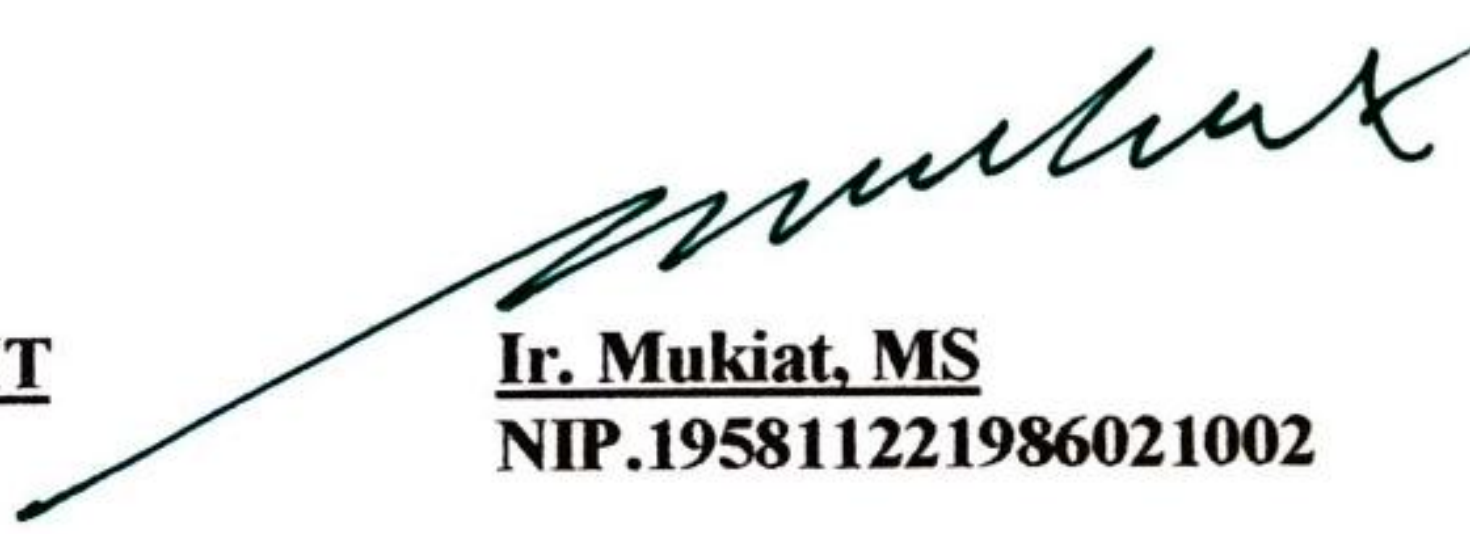
**03021381621123**

Inderalaya, Maret 2020

**Pembimbing I,**

**Pembimbing II,**

  
**Dr. Ir. H. Maulana Yusuf, MS., MT**  
**NIP. 195909251988111001**

  
**Ir. Mukiat, MS**  
**NIP. 195811221986021002**

**Mengetahui,**  
**Ketua Jurusan Teknik Pertambangan**

  
**Dr. Hj. Rr. Harminuke Eko Handayani, ST., MT**  
**NIP. 196902091997032001**



## HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

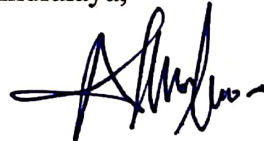
Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Katrin Surya  
NIM : 03021381621123  
Judul : Analisis Potensi Investasi *Tin Can* Dalam Peningkatan  
Nilai Tambah Logam Timah Di Provinsi Bangka  
Belitung

Memberikan izin kepada Pembimbing dan Universitas Sriwijaya untuk mempublikasikan hasil penelitian saya untuk 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, 2020



**KATRIN SURYA**  
**NIM.03021381621123**

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Katrin Surya  
NIM : 03021381621123  
Judul : Analisis Potensi Investasi *Tin Can* Dalam Peningkatan  
Nilai Tambah Logam Timah Di Provinsi Bangka  
Belitung

Menyatakan bahwa Laporan Skripsi saya merupakan hasil karya sendiri didampingi tim pembimbing dan bukan hasil penjiplakan/*plagiat*. Apabila ditemukan unsur penjiplakan/*plagiat* dalam Laporan 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 ada paksaan dari siapapun.



Indralaya, Maret 2020

METERAI  
TEMPEL  
1BEAEAHF128996188  
6000  
ENAM RIBU RUPIAH

*Katrin Surya*

**KATRIN SURYA**  
**NIM. 03021381621123**

## KATA PENGANTAR

Puji syukur diucapkan kehadirat Allah SWT karena berkat rahmat dan karunia-Nya sehingga makalah tugas akhir dengan judul ”Analisis Potensi Investasi *Tin Can* Dalam Peningkatan Nilai Tambah Logam Timah di Provinsi Kepulauan Bangka Belitung” selesai tepat waktu.

Ucapan terimakasih disampaikan kepada bapak Dr. Ir. H. Maulana Yusuf, MS, MT dan Ir. Mukiat, MS selaku dosen pembimbing tugas akhir ini. Terimakasih juga disampaikan kepada semua pihak yang telah terlibat dalam pelaksanaan tugas makalah ini, antara lain:

1. Prof. Dr. Ir. H. Anis Sagaff, MSCE, selaku Rektor Universitas Sriwijaya.
2. Prof. Ir. Subriyer Nasir, M.S. Ph.D selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya.
3. Dr. Hj. Rr. Harminuke Eko Handayani. ST., MT., dan Ir. Bochori, MT., IPM selaku Ketua dan Sekretris Jurusan Teknik Pertambangan Universitas Sriwijaya.
4. Eva Oktarina Sari, ST., MT., selaku Dosen Pembimbing Akademik.
5. Dosen dan Staf Karyawan Jurusan Teknik Pertambangan Universitas Sriwijaya yang telah membantu dan memberikan ilmu selama proses penelitian skripsi.
6. Semua pihak terkait yang membantu dalam menyelesaikan Tugas Akhir.

Dalam penyelesaian makalah ini masih jauh dari kata sempurna, oleh karena itu diharapkan adanya kritik dan saran yang membangun guna perbaikan makalah selanjutnya.

Indralaya,     Maret 2020

Penulis



# DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
Halaman Judul .....	i
Halaman Pengesahan .....	ii
Halaman Pernyataan Persetujuan Publikasi .....	iii
Halaman Pernyataan Integritas .....	iv
Riwayat Penulis.....	v
Halaman Persembahan .....	vi
Kata Pengantar .....	vii
Ringkasan.....	viii
Summary .....	x
Daftar Isi.....	xi
Daftar Gambar .....	xiii
Daftar Tabel .....	xiv
Daftar Lampiran .....	xv
<b>BAB 1 PENDAHULUAN</b>	
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Perumusan Masalah .....	2
1.3. Ruang Lingkup.....	2
1.4. Tujuan Penelitian .....	3
1.5. Manfaat Penelitian .....	3
<b>BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1. Timah .....	4
2.1.1. Sifat Fisika dan Kimia Timah.....	4
2.1.2. Geologi Mineral Timah .....	5
2.1.3. Potensi Mineral Timah.....	7
2.2. Hilirisasi Logam Timah .....	8
2.2.1 Industri Hilirisasi Logam Timah .....	9
2.2.2 Tin Can Sebagai Pelapis Kaleng .....	14
2.3. Investasi .....	14
2.3.1 Aspek Ekonomi Investasi .....	15
2.3.1.1 Pendapatan Total ( <i>Total Revenue</i> ) .....	15
2.3.1.2 Pembiayaan Proyek .....	15
2.3.1.3 Modal Kerja ( <i>Working Capital</i> ).....	16
2.3.1.4 Depresiasi atau Penyusutan .....	16
2.3.1.5 Biaya Produksi .....	16
2.3.1.5 <i>Cashflow</i> .....	17
2.3.2 Kriteria Investasi .....	17
2.3.2.1 <i>Net Present Value (NPV)</i> .....	17
2.3.2.2 <i>IRR (Internal Rate of Return)</i> .....	19



2.3.2.3 <i>Payback Period</i> .....	20
2.3.2.4 <i>Profitability Index (PI)</i> .....	21

### BAB 3 METODE PENELITIAN

3.1. Waktu dan Lokasi Penelitian .....	22
3.1.1. Waktu Penelitian .....	22
3.1.2. Lokasi Penelitian .....	22
3.2. Metode Penelitian .....	23
3.2.1. Matriks Penelitian.....	26
3.2.2. Bagan Alir .....	27

### BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Potensi Mineral Timah di Provinsi Bangka Belitung .....	29
4.1.1 Analisa Potensi Logam Timah .....	30
4.1.2 Perkiraan Umur Logam Timah.....	31
4.2 Peningkatan Nilai Tambah Logam Timah.....	33
4.2.1 Arah Peningkatan Nilai Tambah Logam Timah Sebagai Bahan Baku <i>Tin Can</i> .....	33
4.3 Analisa Kelayakan Investasi Peningkatan Nilai Tambah Logam Timah.....	36
4.3.1 Perhitungan Biaya Logam Timah dan Baja Sebagai bahan Baku <i>tin can</i> .....	36
4.3.2 Perkiraan Investasi Pengolahan <i>Tin Can</i> .....	36

### BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan .....	41
5.2. Saran .....	41

### DAFTAR PUSTAKA

### LAMPIRAN

## DAFTAR TABEL

	<b>Halaman</b>
2.1. Sifat Fisika dan Kimia Timah .....	4
3.1. Jadwal Kegiatan Penelitian .....	22
3.2. Pendekatan Data Sekunder.....	24
3.3. Matriks Penelitian .....	26
4.1 Rekapitulasi Sumberdaya dan Cadangan Mineral Timah Kepulauan Bangka Belitung .....	30
4.2 Produksi Timah Provinsi Kepulauan Bangka Belitung .....	32

## DAFTAR GAMBAR

	<b>Halaman</b>
3.1 Peta lokasi pengambilan data .....	23
3.2 Bagan Alir Metode Penelitian .....	28
4.1 Perolehan Produk Logam Timah .....	29
4.2 Grafik Produksi Timah Kepulauan Bangka Belitung .....	32
4.3 Alur Pengolahan Timah Menjadi <i>Tin Can</i> .....	33
4.4 Skema Tahapan Pembuatan <i>Tin Can</i> .....	34

## DAFTAR LAMPIRAN

	<b>Halaman</b>
A. Data Produksi Timah .....	44
B. Perhitungan Biaya Mineral Timah dan Baja .....	45
C. Modal Tetap Biaya Pabrik <i>Tin Can</i> .....	46
C.1 Modal Tetap Biaya Pabrik <i>Tin Can</i> .....	46
C.2 Kapasitas Sarana Pabrik .....	47
D. Upah Pekerja .....	48
E. Biaya Perawatan <i>Tin Can</i> .....	49
F. Depresiasi Alat .....	50
G. <i>Cash Flow Tin Can</i> .....	51
H. Perhitungan <i>Net Present Value (NPV)</i> .....	52
I. Perhitungan <i>Internal Rate of Return (IRR)</i> .....	53
J. Perhitungan <i>Payback Period (PP)</i> .....	54
K. Perhitungan <i>Profitability Index (PI)</i> .....	55



# ANALISIS POTENSI INVESTASI *TIN CAN* DALAM PENINGKATAN NILAI TAMBAH LOGAM TIMAH DI PROVINSI KEPULAUAN BANGKA BELITUNG

K. Surya<sup>1</sup>, M. Yusuf<sup>2</sup>, Mukiat<sup>3</sup>


<sup>1-3</sup>Jurusan Teknik Pertambangan, Fakultas Teknik, Universitas Sriwijaya  
Jl. Raya Palembang-Indralaya Km.32 Indralaya Sumatera Selatan, Indonesia  
E-mail: <sup>1</sup>[katrinsurya26@gmail.com](mailto:katrinsurya26@gmail.com), <sup>2</sup>[maulanaysf@yahoo.co.id](mailto:maulanaysf@yahoo.co.id), <sup>3</sup>[mukiats@yahoo.com](mailto:mukiats@yahoo.com)

## ABSTRAK

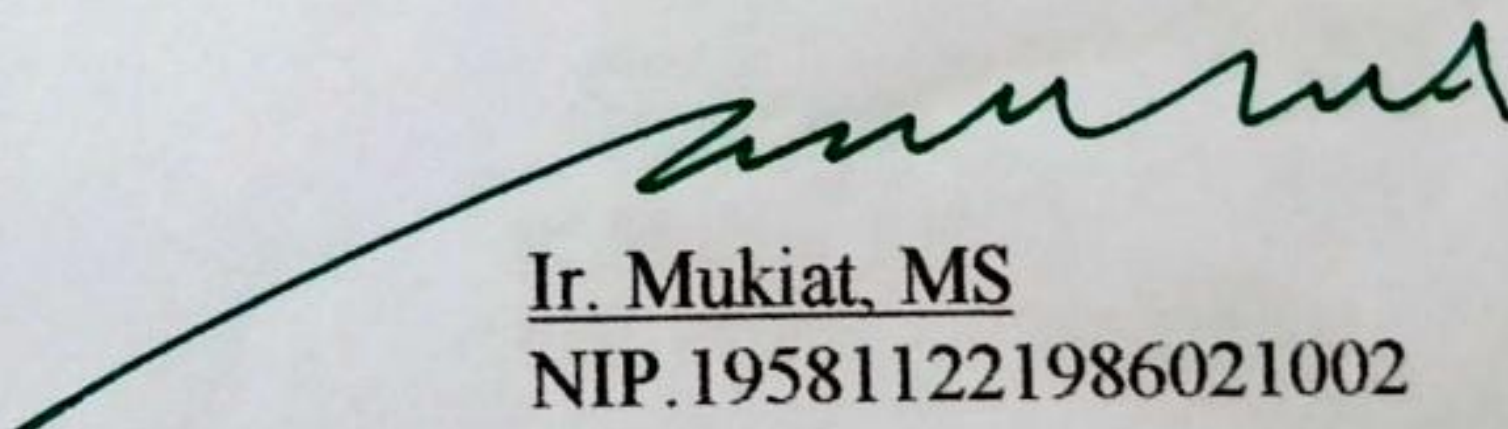
Sumberdaya logam timah di Provinsi Kepulauan Bangka Belitung menurut data PT Timah Tbk Provinsi Kepulauan Bangka Belitung sebesar 899.349 ton terdiri dari 502.496 ton timah darat (*on shore*) dan 396.853 ton timah laut (*off shore*). Umur tambang timah di Provinsi Kepulauan Bangka Belitung diperkirakan selama 23 tahun. Dengan produksi timah sebesar 39.393 ton pertahun. Bahan galian logam timah tidak dapat di ekspor tanpa pengolahan lebih lanjut di dalam negeri sesuai Peraturan Menteri Nomor 25 tahun 2018 sehingga pengolahan logam timah perlu dilakukan. Pengolahan logam timah yang tepat dilakukan di Provinsi Kepulauan Bangka Belitung adalah pembangunan pabrik *tin can* dimana keempat produk timah cocok untuk hilirisasi ini. Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis potensi, hilirisasi serta kelayakan investasi pengolahan *tin can*. Metode dalam menghitung kelayakan investasi pengolahan *tin can* menggunakan *cashflow* yang menggambarkan aliran dana pengolahan pabrik *tin can*. Analisa keuntungan dievaluasi dengan metode; NPV senilai Rp. 7.011.758.024, IRR bernilai 30,32 %, Payback Period selama 2 tahun 9 bulan, dan Profitability sebesar 1,70. Angka indikator keuntungan tersebut menunjukkan bahwa pengolahan logam timah dengan mendirikan industri *tin can* layak untuk diusahakan di Provinsi Kepulauan Bangka Belitung.

**Kata Kunci** : Timah, *tin can*, hilirisasi, investasi.

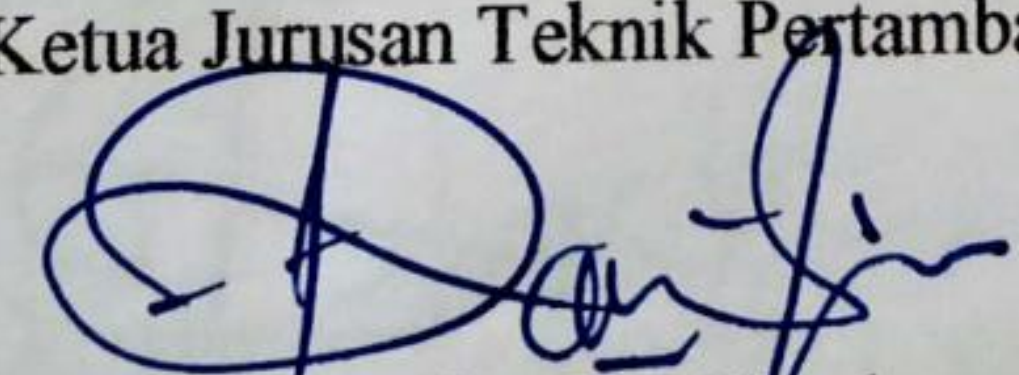
Pembimbing I,

  
Dr. Ir. H. Maulana Yusuf, MS., MT  
NIP. 195909251988111001

Indralaya, Maret 2020  
Pembimbing II,

  
Ir. Mukiat, MS  
NIP. 195811221986021002

Mengetahui,  
Ketua Jurusan Teknik Pertambangan

  
Dr. Hj. Rr. Harminuke Eko Handayani, S.T., M.T.  
NIP. 196902091997032001



# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Indonesia memiliki cadangan kasiterit berlimpah yang banyak ditemukan pada dataran dan sepanjang aliran di kepulauan Bangka, Belitung, Singkep dan Kundur (Suharyanto, 2015). Indonesia mempunyai potensi mineral kasiterit yang cukup besar dan sampai saat ini belum dimanfaatkan secara maksimal. Kasiterit merupakan mineral utama penghasil logam timah. Indonesia menjadi negara produsen timah terbesar kedua setelah China dengan jumlah produksi pertahunnya yaitu 84.000 ton (Suprpto, 2008). Pulau Bangka dan Belitung dikenal sebagai daerah penghasil timah (Sn) terbesar di Indonesia. Cadangan timah ini tersebar dalam bentangan wilayah sejauh lebih dari 800 kilometer yang disebut *The Indonesian Tin Belt* (Udhi, 2015).

Logam timah digunakan untuk melapisi logam lainnya yang berfungsi mencegah terjasinya karat, bahan *solder*, bahan kerajinan untuk cendera mata, bahan paduan logam, serta *casing* telepon genggam. Kebanyakan penggunaan timah putih untuk pelapis atau pelindung, dan paduan logam dengan logam lainnya seperti timah hitam dan zink. Selain itu timah juga digunakan pada industri farmasi, gelas, agrokimia, pelindung kayu, dan penahan kebakaran. Timah merupakan logam yang ramah lingkungan, penggunaan untuk kaleng makanan tidak berbahaya terhadap kesehatan manusia (Prodjosantoso, 2010).

Namun mineral timah hasil pengolahan dan pemurnian di Bangka Belitung langsung di jual tanpa dilakukan peningkatan nilai tambah sehingga mineral timah di jual dengan harga yang murah. Sesuai Peraturan Menteri ESDM No 25 tahun 2018 yang menjelaskan bahwa mineral dan batubara yang terkandung dalam wilayah hukum pertambangan Indonesia merupakan kekayaan alam tak terbarukan sebagai karunia Tuhan Yang Maha Esa yang mempunyai peranan penting dalam memenuhi hajat hidup orang banyak, karena itu pengelolaannya harus dikuasai oleh Negara untuk memberi nilai tambah secara nyata bagi perekonomian nasional dalam usaha mencapai kemakmuran dan kesejahteraan rakyat secara berkeadilan.

Maka dari itu, perlu dilakukan pengkajian ekonomis potensi investasi peningkatan nilai tambah logam timah yang ada di Kepulauan Bangka Belitung sehingga dapat dilakukan pengolahan dan pengembangan yang akan mengakibatkan logam timah dimanfaatkan maksimal di dalam negeri, mengurangi ekspor logam timah tanpa dilakukan pengolahan dan menjadi salah satu komoditi penting dalam industri Indonesia. Hilirisasi dipilih sesuai dengan kondisi serta sumberdaya yang ada di Provinsi Kepulauan Bangka Belitung. Dengan demikian penelitian ini berjudul Analisis Potensi Investasi *Tin Can* Dalam Peningkatan Nilai Tambah Logam Timah Di Provinsi Kepulauan Bangka Belitung.

### **1.2. Perumusan Masalah**

Rumusan masalah yang akan dibahas dalam penelitian ini antara lain:

1. Bagaimana analisis potensi logam timah di Kepulauan Bangka Belitung?
2. Bagaimana analisis arah peningkatan nilai tambah logam timah di Kepulauan Bangka Belitung?
3. Bagaimana analisis kelayakan investasi proses peningkatan nilai tambah logam timah di Kepulauan Bangka Belitung?

### **1.3. Ruang Lingkup**

Kegiatan penelitian ini dilakukan pada 23 Mei 2019 sampai 23 Juni 2019 di Kepulauan Bangka Belitung. Dalam penelitian ini dibahas mengenai potensi logam timah, analisis arah peningkatan nilai tambah logam timah, serta analisis kelayakan investasi proses peningkatan nilai tambah logam timah di Kepulauan Bangka Belitung. Analisis kelayakan investasi menggunakan metode Net Present Value (NPV), Payback Period, Rate of Return (ROR) dan Profitability Index (PI) sehingga menghasilkan data berupa kelayakan investasi pengolahan *tin can* sebagai hilirisasi logam timah tersebut sebagai salah satu bahan baku industri Indonesia.

### **1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian**

Adapun maksud dari penulisan penelitian ini adalah untuk mengetahui potensi investasi *tin can* dalam peningkatan nilai tambah logam timah di Kepulauan Bangka Belitung. Tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui analisis potensi logam timah di Kepulauan Bangka Belitung
2. Menganalisis arah peningkatan nilai tambah potensi logam timah di Kepulauan Bangka Belitung.
3. Menganalisis analisis kelayakan investasi proses peningkatan nilai tambah logam timah di Kepulauan Bangka Belitung.

### **1.5 Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian tugas akhir ini yaitu:

1. Sebagai bentuk usaha meningkatkan nilai tambah logam timah, dimana logam timah diolah menjadi produk industri yang sesuai dengan potensi yang memiliki peluang investasi yang baik sehingga mineral timah tidak lagi di ekspor dalam bentuk batangan.
2. Sebagai bentuk usaha bantuan bukaan lapangan kerja bagi masyarakat dekat tambang apabila investasi berhasil dilaksanakan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, F. 2015. Analisis Kelayakan Investasi Aktiva Tetap Pembelian Mesin Printing pada PT Radja Digital Printing Samarinda: eJournal Ilmu Administrasi Bisnis. 3(2): 297-310
- Azis, V. 2007. *Analisis Kandungan Sn, Zn, dan Pb Secara Spektrofotometri Serapan Atom*. Universitas Islam Indonesia: Yogyakarta.
- Dewi DC. 2012. *Determinasi Kadar Logam Timbal (Pb) Dalam Makanan Kaleng Menggunakan Destruksi Basah Dan Destruksi Kering*. 13(2): 12-25.
- ESDM. 2017. *Kajian Potensi Mineral Ikutan pada Pertambangan Timah*. Pusat Data dan Teknologi Informasi Energi dan Sumberdaya Mineral: Jakarta
- Giattman, 2010. *Ekonomi Teknik*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Pemerintah Indonesia. 2018. *Peraturan Menteri Energi dan Sumberdaya Mineral No. 25 Tahun 2018 tentang Pengusahaan Pertambangan Mineral dan Batubara*. Berita Negara RI Tahun 2018, No 595. Jakarta : Sekretariat Negara
- Prodjosantoso, AK. 2010. *Sintesis Dan Karakterisasi SnO<sub>2</sub> Sebagai Upaya Pengembangan Produk Hilir Timah Putih Untuk Meningkatkan Devisa Nasional*. Yogyakarta: UNY Yogyakarta.
- PT Timah (Persero) Tbk. 2009. *Laporan PT Timah (Persero) Tbk*. Pangkal Pinang : PT Timah (Persero) Tbk.
- PT Timah Tbk. 2011. *Laporan PT Timah Tbk*. Pangkal Pinang: PT Timah Tbk.
- PT Timah Tbk. 2014. *Laporan PT Timah Tbk*. Pangkal Pinang: PT Timah Tbk.
- PT Timah Tbk. 2018. *Laporan PT Timah Tbk*. Pangkal Pinang: PT Timah Tbk.
- Rahayu, P. 2013. *Kerajinan Logam Timah Pewter Muntok Kabupaten Bangka Barat Provinsi Bangka Belitung*. Yogyakarta: UNY Yogyakarta.
- Riyanto, B. 2011. *Dasar - Dasar Pembelanjaan Perusahaan*. Yogyakarta: Universitas Gajah Mada.
- Rohmana, dan Suprpto, S.J., 2008. *Penyelidikan Bahan Galian pada Wilayah Bekas Tambang, Pulau Singkep, Kabupaten Lingga, Provinsi Kepulauan Riau*. Pusat Sumber Daya Geologi: Bandung

- Salim, Z. dan Ernawati, M. 2016. *Info Komoditi Timah*. Jakarta : Badan Pengkajian dan Pengembangan Perdagangan Kementrian Perdagangan Republik Indonesia: Jakarta.
- Sidauruk, D. 2018. Analisis Kelayakan Investasi Menggunakan Metoda Discounted Cash Flow Tambang Galena Pt.Triple Eight Energy. Padang: UNP
- Suharyanto, A. 2015. Potensi Mineral Kasiterit Indonesia Sebagai Bahan Baku Pembuatan Senyawa Kimia Timah (Tin Chemical). Jakarta: Universitas Muhammadiyah Jakarta.
- Sukandarrumidi. 2009. Bahan Galian Industri. Yogyakarta : Universitas Gajah Mada: Yogyakarta.
- Suprpto, S J. 2008. Potensi, Prospek, dan Pengusahaan Timah Putih di Indonesia. Sumber Daya Geo.
- Udhi, S. 2015. Identifikasi Lahan Tambang Timah Menggunakan Metode Klasifikasi Terbimbing Maximum Likelihood Pada Citra Landsat 8. Jakarta: Majalah Ilmiah Globe.