

# **TUGAS AKHIR**

## **ANALISIS KELAYAKAN PEMBANGUNAN GUDANG BAHAN BAKU GARAM BERYODIUM PADA PT. SSD LAMONGAN**



**Disusun Oleh :**

**SEPTANDRO TRIABI SUBARKAH**

**NBI : 1411900110**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA**

**2023**

# **TUGAS AKHIR**

**ANALISIS KELAYAKAN PEMBANGUNAN GUDANG BAHAN BAKU  
GARAM BERYODIUM PADA PT. SSD LAMONGAN**



**SEPTANDRO TRIABI SUBARKAH**  
**NBI : 1411900110**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA**

**2023**

## **TUGAS AKHIR**

### **ANALISIS KELAYAKAN PEMBANGUNAN GUDANG BAHAN BAKU GARAM BERYODIUM PADA PT. SSD LAMONGAN**

Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Strata Satu (1)  
Pada Program Studi Teknik Industri  
Fakultas Teknik  
Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya

**Disusun Oleh:**

**Septandro Triabi Subarkah**

**(1411900110)**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA**

**2023**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA**

---

---

**LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR**

Nama : Septandro Triabi Subarkah  
NBI : 1411900110  
Program Studi : Teknik Industri  
Judul Tugas Akhir : Analisis Kelayakan Pembangunan Gudang Bahan Baku  
Garam Beryodium Pada PT. SSD Lamongan

Tugas Akhir ini telah disetujui pada  
Tanggal 8 Desember 2023  
Mengetahui/Menyetujui,  
Dosen Pembimbing



**Herlina, S.T., M.T**  
**NPP. 20410.15.0679**

Dekan Fakultas Teknik  
Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya



**Dr. Ir. H. Sajyo, M.Kes., IPU., ASEAN Eng**  
**NPP. 20410.90.0197**

Ketua Program Studi Teknik Industri  
Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya



**Hery Murnawan, S.T., M.T., CSCA**  
**NPP. 20410.94.0378**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA**

---

---

**LEMBAR PENETAPAN PANITIA PENGUJI**

Nama : Septandro Triabi Subarkah  
NBI : 1411900110  
Fakultas : Teknik  
Program Studi : Teknik Industri  
Judul Tugas Akhir : Analisis Kelayakan Pembangunan Gudang Bahan Baku  
Garam Beryodium Pada PT. SSD Lamongan

Tugas Akhir telah diuji pada: Tanggal, 8 Desember 2023

Panitia Penguji Tugas Akhir Berdasarkan Surat Keputusan Dekan Fakultas Teknik  
Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya

<b>Ketua</b>	<b>Herlina, S.T., M.T</b>	<b>NPP: 20410.15.0679</b>
<b>Anggota</b>	<b>Dr. Ir. Zainal Arief, M.T</b>	<b>NPP: 20410.86.0072</b>
<b>Anggota</b>	<b>Dr. Ir. I Nyoman Lokajaya, S.T., M.M</b>	<b>NPP: 20410.97.0499</b>

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI**  
**FAKULTAS TEKNIK**  
**UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA**

---

---

**LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Septandro Triabi Subarkah

NBI : 1411900110

Program Studi : Teknik Industri

menyatakan bahwa isi sebagian maupun keseluruhan Tugas Akhir saya yang berjudul:

**“ANALISIS KELAYAKAN PEMBANGUNAN GUDANG BAHAN BAKU  
GARAM BERYODIUM PADA PT. SSD LAMONGAN”**

adalah benar-benar hasil karya intelektual mandiri, diselesaikan tanpa bahan-bahan yang tidak diizinkan dan bukan merupakan karya pihak lain yang saya akui sebagai karya sendiri.

Semua referensi yang dikutip maupun dirujuk telah tertulis secara lengkap pada daftar Pustaka.

Apabila ternyata pernyataan ini tidak benar, saya bersedia menerima sanksi sesuai peraturan yang berlaku.

Surabaya, 15 Desember 2023  
Yang membuat pernyataan



Septandro Triabi Subarkah  
NBI. 1411900110



**UNIVERSITAS  
17 AGUSTUS 1945  
SURABAYA**

**BADAN PERPUSTAKAAN**  
Jl. SEMOLOWARU 45 SURABAYA  
TELP.031 593 1800 (Ext.311)  
e-mail : perpus@untag-sby.ac.id

---

---

**LEMBARAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA  
ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai Civitas Akademik Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya, saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Septandro Triabi Subarkah  
NBI : 1411900110  
Fakultas : Teknik  
Program Studi : Teknik Industri  
Jenis Karya : Tugas Akhir

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui untuk memberikan kepada Badan Perpustakaan Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya **Hak Bebas Royalti Noneklusif (*Nonexclusive Royalti - Free Right*)**, atas karya saya yang berjudul:

“Analisis Kelayakan Pembangunan Gudang Bahan Baku Garam Beryodium Pada PT. SSD Lamongan”

Dengan **Hak Bebas Royalti Noneklusif (*Nonexclusive Royalti - Free Right*)**, Badan Perpustakaan Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya berhak menyimpan, mengalihkan media atau memformatkan, mengolah dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, mempublikasikan karya ilmiah saya selama tetap tercantum.

Dibuat di : Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya  
Pada tanggal : 15 Desember 2023

Yang menyatakan,



(Septandro Triabi Subarkah)

## KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum wr. wb

Puji syukur Alhamdulillah penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan syafaat, hidayah serta kekuatan sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan Tugas Akhir yang berjudul “**Analisis Kelayakan Pembangunan Gudang Bahan Baku Garam Beryodium PT. SSD Lamongan**”. Tidak lupa pula pada penulisan Tugas Akhir ini, penulis ingin mengucapkan banyak-banyak ucapan terimakasih kepada yang bersangkutan dalam membantu menyelesaikan Tugas Akhir ini, baik bantuan tersebut disalurkan berupa material, semangat sampai dengan doa yang tulus. Rasa terimakasih penulis sampaikan kepada:

1. Allah SWT yang telah memberikan kekuatan diri serta petunjuk dalam membantu menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan baik.
2. Ibu Herlina, S.T., M.T. selaku dosen pembimbing penulis yang memiliki peran begitu besar dalam penulisan Tugas Akhir. Terimakasih telah memberikan masukan, saran, perbaikan, semangat, serta do'a yang sangat membantu penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini.
3. Terima kasih kepada Bapak Dr. Ir. Zainal Arief, M.T dan Dr. Ir. I Nyoman Lokajaya, S.T., M.T selaku dosen penguji yang memberikan nasihat serta kritik dan saran atas penulisan laporan tugas akhir sehingga dapat memberikan perubahan yang lebih baik kepada penulis.
4. Rasa terima kasih yang besar selanjutnya penulis sampaikan kepada Ayah, Ibu, dan Saudara selaku keluarga yang sangat berarti bagi hidup penulis, yang selalu memberikan semangat, dorongan, dan doa untuk terus melanjutkan penulisan laporan tugas akhir sampai selesai.
5. Terima kasih yang besar penulis sampaikan kepada mahasiswi cantik yang bernama Faizatul Amimah yang telah membantu, memberikan semangat tiada henti, menjadi tempat keluh kesah penulis selama menyelesaikan tugas akhir ini dan menjadi rumah kedua penulis setelah keluarga penulis.
6. Mas Hamid selaku manajer perusahaan dan seluruh staff karyawan yang ikut andil selama pelaksanaan penelitian di PT. Samudra Sunan Drajat, Lamongan. Terimakasih banyak atas bantuan materil yang disampaikan. Informasi bentuk apapun telah penulis terima dengan baik sehingga Tugas Akhir ini dapat tertulis di buku tugas akhir perpustakaan Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya.
7. Terakhir penulis ucapkan kepada teman-teman penulis yang telah memberikan semangat dan saling membantu dalam menyelesaikan penelitian tugas akhir.



Demikian rasa terimakasih penulis sampaikan kepada yang bersangkutan dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini. Penulis sadar bahwa Tugas Akhir ini belum sepenuhnya sempurna tanpa bantuan dari orang sekitar. Maka dari itu, penulis sampaikan beribu maaf jika terdapat kesalahan pada Tugas Akhir ini, mohon kritik dan saran yang membangun untuk menunjang Tugas Akhir ini agar menjadi lebih baik lagi. Akhir kata penulis sampaikan terimakasih dan mohon maaf sebesar-besarnya.

Wassalamu'alaikum wr. Wb.

Surabaya, 15 Desember 2023

Septandro Triabi Subarkah  
NBI. 1411900110

## ABSTRAK

Gudang merupakan tempat atau ruangan lapang yang digunakan untuk menyimpan barang jadi maupun bahan baku. Dalam sektor industri manufaktur salah satu faktor terpenting agar proses produksi berjalan secara maksimal adalah gudang yang bisa menampung barang, oleh karena itu dalam perusahaan dibutuhkan sarana dan prasarana yang memadai. PT. Samudra Sunan Drajad Lamongan mengalami keterbatasan tempat penyimpanan bahan baku berupa garam krosok. Perusahaan ini ingin melakukan pembelian bahan baku dalam jumlah besar untuk menghindari kenaikan harga bahan baku yang begitu besar di musim kemarau basah dan hujan. Namun kapasitas gudang saat ini tidak mencukupi untuk menyimpan bahan baku tersebut. Sehingga perusahaan berencana membangun gudang baru untuk menyimpan bahan baku. Pembangunan gudang ini perlu pertimbangan dan perhitungan yang matang agar menguntungkan di masa depan. Oleh karena itu tujuan dari penelitian ini untuk menganalisis kelayakan investasi dengan mempertimbangkan aspek pasar dan financial selama 10 tahun, dengan menggunakan metode *Net Present Value (NPV)*, *Internal Rate of Return (IRR)* dan *Payback Periode (PP)*. Berdasarkan hasil dan perhitungan yang dilakukan peneliti diperoleh nilai *Net Present Value (NPV)* dengan suku bunga 9,08% sebesar Rp.331.327.212,00. *Internal Rate of Return (IRR)* sebesar 16,67% ( $IRR > 12\%$ ), BCR sebesar 1,0086 ( $BCR > 1$ ) dan *Payback Periode (PP)* investasi akan kembali selama 5 tahun 11 bulan. Dari hasil yang diperoleh proyek ini layak dilakukan.

## ***ABSTRACT***

A warehouse is a place or spacious room used to store finished goods and raw materials. In the manufacturing industry sector, one of the most important factors so that the production process runs optimally is a warehouse that can accommodate goods, therefore a company needs adequate facilities and infrastructure. PT. Samudra Sunan Drajad Lamongan experiences limited storage space for raw materials in the form of krosok salt. This company wants to purchase raw materials in large quantities to avoid large increases in raw material prices in the dry, wet and rainy seasons. However, the current warehouse capacity is insufficient to store these raw materials. So the company plans to build a new warehouse to store raw materials. The construction of this warehouse requires careful consideration and calculations so that it is profitable in the future. Therefore, the aim of this research is to analyze the feasibility of investment by considering market and financial aspects for 10 years, using the Net Present Value (NPV), Internal Rate of Return (IRR) and Payback Period (PP) methods. Based on the results and calculations carried out by researchers, the Net Present Value (NPV) with an interest rate of 9.08% was obtained at IDR 331,327,212.00. Internal Rate of Return (IRR) is 16.67% (IRR>12%), BCR is 1.0086 (BCR>1) and the investment payback period (PP) will be returned for 5 years and 11 months. From the results obtained, this project is feasible.

## DAFTAR ISI

TUGAS AKHIR .....	i
LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR .....	ii
LEMBAR PENETAPAN PANITIA PENGUJI .....	iii
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR .....	iv
LEMBARAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS .....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
ABSTRAK .....	viii
<i>ABSTRACT</i> .....	ix
DAFTAR ISI .....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xiv
DAFTAR TABEL .....	xv
LAMPIRAN .....	xvi
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	8
1.3 Tujuan .....	8
1.4 Batasan dan Asumsi .....	8
1.4.1 Batasan Penelitian .....	8
1.4.2 Asumsi Penelitian .....	8
1.5 Manfaat Penelitian .....	9
1.6 Sistematika Penulisan .....	9
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	11
2.1 Gudang .....	11
2.1.1 Definisi Gudang .....	11
2.1.2 Faktor Penentuan .....	11
2.1.3 Jenis-Jenis Gudang .....	12

2.1.4	Aktivitas Gudang .....	13
2.2	Peramalan .....	14
2.2.1	Pengertian Peramalan .....	14
2.2.2	Metode Peramalan .....	14
2.3	Investasi .....	17
2.3.1	Pengertian Investasi .....	17
2.3.2	Tujuan Investasi .....	17
2.3.3	Jenis- Jenis Investasi .....	18
2.3.4	Proses Investasi .....	18
2.4	Depresiasi .....	19
2.4.1	Pengertian Depresiasi .....	19
2.4.2	Faktor-Faktor Depresiasi .....	19
2.4.3	Metode Perhitungan Depresiasi .....	21
2.5	Aliran Kas .....	23
2.5.1	Pengertian Aliran Kas .....	23
2.5.2	Jenis-Jenis Aliran Kas .....	23
2.5.3	Manfaat Aliran Kas .....	25
2.5.4	Konsep <i>Cash Flow</i> .....	25
2.6	Biaya .....	26
2.6.1	Pengertian Biaya .....	26
2.6.2	Klasifikasi Biaya .....	26
2.7	Analisis Kelayakan Investasi .....	27
2.7.1	Pengertian Kelayakan Investasi .....	27
2.7.2	Tujuan Studi Kelayakan Investasi .....	28
2.7.3	Tahapan Studi Kelayakan Investasi .....	28
2.8	Metode Kelayakan Investasi .....	29
2.8.1	<i>Net Present Value (NPV)</i> .....	29
2.8.2	<i>Internal Rate of Return (IRR)</i> .....	30
2.8.3	<i>Payback Period (PP)</i> .....	31
2.8.4	<i>Benefit Cost Ratio (BCR)</i> .....	31

2.9 Penelitian Terdahulu .....	32
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>37</b>
3.1 Flowchart .....	37
3.2 Tahapan Penelitian .....	38
3.2.1 Alur Penelitian .....	38
3.2.2 Tempat Penelitian .....	41
3.2.3 Waktu Penelitian .....	41
3.2.4 Jadwal Penelitian .....	42
<b>BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>43</b>
4.1 Pengumpulan dan Pengolahan Data .....	43
4.1.1 Pengumpulan Data .....	43
4.1.1.1 Data Harga Bahan Baku .....	43
4.1.1.2 Data Permintaan .....	44
4.1.1.3 Data Target Produksi .....	44
4.1.1.4 Data Biaya Operasional .....	45
4.1.1.5 Data Biaya Bahan Bakar.....	46
4.1.1.6 Data Investasi Awal .....	46
4.1.1.7 Data Harga Produk Garam SSD Beriodium .....	47
4.1.2 Pengolahan Data .....	47
4.1.2.1 Peramalan Permintaan .....	47
4.1.2.2 Menghitung Pendapatan Perusahaan .....	53
4.1.2.3 Menghitung Pengeluaran Perusahaan .....	54
4.1.3 Analisis Data .....	62
4.1.3.1 Arus Kas .....	62
4.1.3.2 Depresiasi .....	62
4.1.3.3 Net Present Value .....	64
4.1.3.4 Internal Rate of Return .....	66
4.1.3.5 <i>Payback Periode</i> .....	68
4.1.3.6 <i>Benefit Cost Rasio</i> .....	70
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>73</b>

5.1 Kesimpulan .....	73
5.2 Saran .....	73
DAFTAR PUSTAKA .....	75
LAMPIRAN .....	77
BIOGRAFI PENULIS .....	87

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Pemenuhan Permintaan PT. Samudra Sunan Drajat Lamongan.....	4
Gambar 1. 2 Layout Perusahaan PT Samudra Sunan Drajad.....	7
Gambar 4. 1Trend Kecenderungan Kemasan 100 gr.....	47
Gambar 4. 2Trend Kecenderungan Kemasan 200 gr.....	48
Gambar 4. 3Trend Kecenderungan Kemasan 250 gr.....	48
Gambar 4. 4 Pola Trend Kecenderungan.....	48



## DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Data Pembelian Bahan Baku Garam Krosok Tahun 2022 .....	3
Tabel 1. 2 Harga Bahan Baku Garam Pada tahun 2022.....	4
Tabel 1. 3 Target Penambahan Bahan Baku.....	5
Tabel 4. 1 Harga Bahan Baku .....	43
Tabel 4. 2 Data Permintaan 3 tahun terakhir .....	44
Tabel 4. 3 Data Target Produksi.....	44
Tabel 4. 4 Data Biaya Operasional Tahun 2023 .....	45
Tabel 4. 5 Data Biaya Bahan Bakar .....	46
Tabel 4. 6 Biaya Investasi Awal.....	46
Tabel 4. 7 Data Harga Produk Garam SSD .....	47
Tabel 4. 8 Perhitungan Peramalan Permintaan Produk Kemasan 100 gr.....	49
Tabel 4. 9 Hasil Perhitungan Peramalan Permintaan Kemasan 100gr .....	50
Tabel 4. 10 Perhitungan Peramalan Permintaan Produk Kemasan 200gr .....	50
Tabel 4. 11 Hasil Perhitungan Peramalan Permintaan Kemasan 200gr .....	51
Tabel 4. 12 Perhitungan Peramalan Permintaan Produk Kemasan 250 gr .....	51
Tabel 4. 13 Hasil Perhitungan Peramalan Permintaan Kemasan 250gr .....	52
Tabel 4. 14 Rekapitulasi Hasil Peramalan Permintaan .....	52
Tabel 4. 15 Perhitungan Pendapatan Perusahaan Pada tahun ke 1.....	53
Tabel 4. 16 Hasil Perhitungan Pendapatan Selama 10 tahun .....	54
Tabel 4. 17 Hasil Perhitungan Biaya Investasi .....	55
Tabel 4. 18 Hasil Perhitungan Biaya Pembelian Bahan Baku .....	57
Tabel 4. 19 Estimasi Biaya Tenaga Kerja .....	57
Tabel 4. 20 Biaya Tenaga Kerja Tiap Tahun.....	58
Tabel 4. 21 Hasil Perhitungan Biaya Listrik tiap Bulan .....	59
Tabel 4. 22 Estimasi Biaya Listrik Gudang Per tahun .....	59
Tabel 4. 23 Hasil Perhitungan Biaya Listrik tiap Tahun.....	60
Tabel 4. 24 Hasil Perhitungan Biaya Solar per tahun .....	61
Tabel 4. 25 Hasil Perhitungan Biaya Bahan Bakar per tahun .....	61
Tabel 4. 26 Hasil Perhitungan Biaya Bahan Bakar.....	62
Tabel 4. 27 Arus Kas.....	62
Tabel 4. 28 Hasil Perhitungan Depresiasi Selama 10 tahun .....	64
Tabel 4. 29 Suku Bunga Kredit Investasi BRI.....	65
Tabel 4. 30 Hasil Perhitungan NPV .....	65
Tabel 4. 31 Hasil Perhitungan NPV Positif .....	66
Tabel 4. 32 Hasil Perhitungan NPV Negatif.....	67
Tabel 4. 33 Kumulatif Arus Kas Bersih .....	69

## LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Balasan Penelitian Tugas Akhir .....	77
Lampiran 2. Kartu Bimbingan Tugas Akhir .....	78
Lampiran 3. Revisi Sidang Tugas Akhir .....	79
Lampiran 4. Lahan yang Akan di Bangun Sebagai Gudang Bahan Baku.....	79
Lampiran 5. Gudang Bahan Baku yang Sekarang .....	80
Lampiran 6. Wawancara dengan Manager PT. Samudra Sunan Drajad Lamongan	80
Lampiran 7. Produk Garam SSD Beriodium kemasan 100gr .....	81
Lampiran 8. Produk Garam SSD Beriodium Kemasan 200gr .....	81
Lampiran 9. Produk Garam SSD Beriodium Kemasan 250gr .....	82
Lampiran 10. Perhitungan Pendapatan Perusahaan .....	83
Lampiran 11. Desain Gudang.....	84
Lampiran 12. Estimasi Biaya Pembangunan Gudang.....	85
Lampiran 13. Trial eror menghitung IRR.....	85