

TUGAS AKHIR

ANALISA KELAYAKAN INVESTASI MESIN PADA PABRIK BERAS DI UD SUMBER TANI KABUPATEN GRESIK



Oleh :
Ihfadlotul Khoiriyah
1411900087

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA
2023**

TUGAS AKHIR

ANALISA KELAYAKAN INVESTASI MESIN PADA PABRIK BERAS DI UD SUMBER TANI KABUPATEN GRESIK

Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Strata Satu (S1)
Pada Program Studi Teknik Industri
Fakultas Teknik Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya

Oleh :
Ihfadlotul Khoiriyah
1411900087

**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 : Ihfadlotul Khoiriyah
NIM : 1411900087
Fakultas : Teknik
Program Studi : Teknik Industri
Judul : Analisa Kelayakan Investasi Mesin pada Pabrik Beras di UD Sumber Tani Kabupaten Gresik

Tugas Akhir Ini Telah Disetujui
Surabaya, 29 Mei 2023
Disetujui Oleh :

Dosen Pembimbing



Ir. Setijan Djoko Harijanto, M.M
NPP.20410.90.0204


Mengetahui :

Dekan Fakultas Teknik
Universitas 17 Agustus 1945
Surabaya



Dr. Ir. Sajiyo, 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 : Ihfadlotul Khoiriyah
NIM : 1411900087
Fakultas : Teknik
Program Studi : Teknik Industri
Judul : Analisa Kelayakan Investasi Mesin pada Pabrik Beras di
UD Sumber Tani Kabupaten Gresik

Tugas Akhir Ini Telah Disetujui
Tanggal 07 Juni 2023

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

Ketua	Ir. Setijanen Djoko Harijanto, M.M	NPP. 20410.90.0204
Anggota	1. Hery Murnawan, S.T., M.T.,CSCA	NPP. 20410.94.0378
	2. Putu Eka Dewi Karunia Wati, S.T., M.T.,CSCA	NPP. 20410.17.0742

LEMBAR PERNYATAAN ORIGINALITAS PENELITIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Ihfadlotul Khoiriyah

NBI : 1411900087

Program Studi : Teknik Industri

Dengan ini menyatakan Tugas Akhir saya yang berjudul :

ANALISA KELAYAKAN INVESTASI MESIN PADA PABRIK BERAS DI UD SUMBER TANI KABUPATEN GRESIK

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

Semua referensi yang dikutip maupun dirujuk telah ditulis secara lengkap pada daftar pustaka, Apabila pernyataan ini tidak benar, saya bersedia menerima sanksi sesuai peraturan yang berlaku.

Surabaya, 29 Mei 2023

Yang membuat pernyataan,


17A56AKX522216251
Ihfadlotul Khoiriyah
NBI. 1411900087

10000
METERAI
TEMPEL



UNIVERSITAS
17 AGUSTUS 1945
SURABAYA

BADAN PERPUSTAKAAN
Jl. Semolowaru 45 Surabaya
Tlp. 031 593 1800 (ex.311)
Email : perpus@untag-sby.ac.id

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA TULIS ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai Civitas Akademik Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Ihfadlotul Khoiriyah

NBI : 1411900087

Program Studi : Teknik Industri

Jenis Karya : Tugas Akhir

Demikian perkembangan ilmu pengetahuan saya menyetujui untuk memberikan kepada Badan Perpustakaan Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Nonexclusiye Royalty- Free Righth*), atas karya saya yang berjudul :

ANALISA KELAYAKAN INVESTASI MESIN PADA PABRIK BERAS DI UD SUMBER TANI KABUPATEN GRESIK

Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Nonexclusiye Royalty- Free Righth*), Badan Perpustakaan Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya berhak menyimpan, mengalihkan media atau memformat, mengolah dalam bentuk pangkatan data (Database), merawat, mempublikasikan karya ilmiah saya selama tetap tercantum nama saya sebagai penulis.

Dibuat di : Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya

Pada Tanggal : 29 Mei 2023



KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT karena dengan rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan tugas akhir untuk memenuhi syarat dalam memperoleh gelar Sarjana Teknik yang berjudul “Analisa Kelayakan Investasi Mesin pada Pabrik Beras di UD Sumber Tani Kabupaten Gresik”. Dengan ini, penulis mengungkapkan rasa terimakasih kepada pihak-pihak yang turut serta dalam kesuksesan penulisan tugas akhir ini :

1. Bapak Prof. Mulyanto Nugroho, M.M., CMA., CPA selaku Rektor Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya.
2. Bapak Dr. Ir. Sajiyo, M.Kes., IPU, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya.
3. Bapak Hery Murnawan, S.T., M.T , selaku kepala Program Studi Teknik Industri Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya.
4. Bapak Ir. Setijanen Djoko Harijanto, MM, selaku dosen pembimbing penulis yang telah banyak memberikan arahan kepada penulis.
5. Segenap dosen program studi Teknik Industri yang telah memberikan ilmunya kepada penulis.
6. Orang tua Ni'matussholihah, Khanif, dan Marianto yang perjuangan dan kasih sayangnya selalu mendukung penulis untuk menyelesaikan penelitian ini.
7. Adik Kautsar Hanan Mahasin yang membuat penulis selalu bersemangat dalam menyelesaikan penelitian ini.
8. Paman dan Bibik Mahrus Ali, Nur Khozin, Eka Trianasari dan Eka Idayanti yang kesabaran, perjuangan dan kasih sayangnya selalu ada untuk penulis dalam menyelesaikan penelitian ini.
9. Abdullah Lubab Khoiry, yang senantiasa menemani dan mendukung penulis dalam penelitian ini.
10. Bapak Afan pemilik UD Sumber Tani yang telah memberikan kesempatan penulis untuk bersedia menjadikan usahanya sebagai objek penelitian untuk kepentingan penyusunan tugas akhir penulis.
11. Saya sendiri yang telah kuat, sabar, dan tekun dalam menyelesaikan penelitian ini.
12. Keluarga besar Artijah, teman-teman (nongki-nongki), dan seperjuangan program studi Teknik Industri atas semua dukungan, serta kerjasamanya yang telah menyemangati dan menghibur penulis dalam menyelesaikan penelitian ini.

Penulis menyadari bahwa tugas akhir ini tidak luput dari kekurangan. Penulis mengharapkan saran serta kritik sehingga memberikan manfaat dalam penerapan di lapangan agar dapat dikembangkan lagi.

Surabaya, 2023

Penulis

ABSTRAK

UD Sumber Tani merupakan usaha yang bergerak dalam produksi beras. UD Sumber Tani merupakan salah satu pabrik beras yang terletak di Jl. Sitarda, Desa Lasem, Kecamatan Sedayu, Kabupaten Gresik. Usaha penggilingan padi UD Sumber Tani menggunakan konfigurasi mesin *dryer-heller-separator* (kebi)-*polisher*. Dalam upaya memenuhi permintaan produk beras dari para distributor dan konsumennya, UD Sumber Tani berkeinginan untuk menambah mesin kebi (*polisher*) untuk menambah kapasitas produksi pada usahanya. Hal tersebut memerlukan tinjauan lebih lanjut mengenai investasi mesin yang akan dilakukan pada UD Sumber Tani agar dapat menghindari kerugian yang besar dalam melakukan investasi. Dengan begitu, perlu dilakukan suatu analisa kelayakan investasi mesin pada pabrik beras di UD Sumber Tani. Adapun analisa yang akan dilakukan dengan menganalisa kelayakan investasi dari berbagai aspek yaitu aspek pasar, aspek teknis dan aspek finansial. Kriteria dalam kelayakan investasi selanjutnya yaitu NPV, IRR, dan *Payback Period*.

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan dengan berdasarkan tinjauan pada aspek permintaan pasar, teknis, dan aspek finansial, investasi ini dikatakan layak. Pada aspek finansial perhitungan dari beberapa parameter yaitu NPV Rp 1.696.324.627 \geq 0, tingkat IRR 58% diatas MARR yang ditentukan, dan PP pada investasi ini adalah 1 Tahun. Jangka waktu untuk mendapatkan pengembalian tidak terlalu lama, sehingga investasi penambahan mesin kebi dalam aspek finansial dikatakan layak.

Kata Kunci :

Ekonomi Teknik, Analisa Kelayakan, NPV, IRR, PP

ABSTRACT

UD Sumber Tani is a business engaged in rice production. UD Sumber Tani is one of the rice factories located on Jl. Sitarda, Lasem Village, Sedayu District, Gresik Regency. UD Sumber Tani's rice milling business uses a dryer-heller-separator (kebi)-polisher machine configuration. In an effort to meet the demand for rice products from distributors and consumers, UD Sumber Tani wants to add a kebi (polisher) machine to increase production capacity in its business. This requires further review of the machine investment that will be made to UD Sumber Tani in order to avoid large losses in making investments. Thus, it is necessary to conduct a feasibility analysis of machine investment in rice factories at UD Sumber Tani. The analysis will be carried out by analyzing the feasibility of investment from various aspects, namely market aspects, technical aspects and financial aspects. The criteria for eligibility for subsequent investments are NPV, IRR, and Payback Period.

Based on the results of the analysis that has been carried out based on the aspects of market demand, technical, and financial aspects, this investment is said to be feasible. In the financial aspect, the calculation of several parameters is NPV IDR 1.696.324.627 ≥ 0 , IRR level 58% above the specified MARR, and PP on this investment is 1 years. The time period to get returns is not too long, so the investment in adding kebi machines in the financial aspect is said to be feasible.

Keywords :

Engineering Economics, Feasibility Analysis, NPV, IRR, PP

DAFTAR ISI

JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR	ii
LEMBAR PENETAPAN PANITIA PENGUJI.....	iii
LEMBAR PERNYATAAN ORIGINALITAS PENELITIAN.....	iv
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	v
KATA PENGANTAR.....	vi
ABSTRAK	viii
ABSTRACT	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	8
1.3 Tujuan Penelitian.....	8
1.4 Batasan dan Ruang Lingkup	8
1.5 Asumsi Penelitian.....	8
1.6 Manfaat Penelitian.....	9
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	11
2.1 Pabrik Beras	11
2.2 Kelayakan Bisnis.....	12
2.3 Aspek-aspek Kelayakan Bisnis	12
2.4 Aspek Pasar	13
2.4.1 Aspek Permintaan Pasar	14
2.5 Aspek Teknis.....	15
2.6 Aspek Finansial	15
2.7 Konsep Biaya	15

2.7.1	Depresiasi.....	16
2.8	Ekonomi Teknik.....	16
2.9	Nilai Mata Uang.....	17
2.10	Kriteria dalam Investasi	17
2.10.1	Analisa Nilai Sekarang (<i>Net Present Value (NPV)</i>).....	17
2.10.2	Analisa Pengembalian Tingkat Suku Bunga (<i>IRR</i>).....	18
2.10.3	Analisa Waktu Pengembalian (<i>Payback Periode</i>)	18
2.10.4	Analisis Sensitivitas	18
2.10.5	Analisa <i>Break Event Point</i>	18
2.11	Penelitian Terdahulu	20
2.12	Kerangka Pemikiran.....	22
BAB III METODE PENELITIAN		25
3.1	<i>Flowchart</i>	25
3.2	Tahapan Penelitian	26
3.2.1	Studi Lapangan.....	26
3.2.2	Studi Literatur	26
3.2.3	Penentuan Sampel	26
3.2.4	Metode Pengumpulan Data	26
3.2.5	Metode Pengolahan Data	27
3.2.6	Analisa Aspek Pasar.....	27
3.2.7	Analisa Aspek Teknis.....	27
3.2.8	Analisa Aspek Finansial.....	28
3.2.9	Kesimpulan.....	30
3.3	Perencanaan Penelitian.....	30
3.3.1	Lokasi dan Waktu.....	30
3.3.2	Jadwal Penelitian.....	30
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		31
4.1	Pengumpulan dan Pengolahan Data	31

4.1.1	Profil Usaha.....	31
4.1.2	Aspek Permintaan Pasar.....	32
4.1.3	Aspek Teknis.....	33
4.1.4	Aspek Finansial.....	35
4.2	Analisis Data.....	46
4.2.1	Analisa Kelayakan Aspek Permintaan Pasar.....	46
4.2.2	Analisa Kelayakan Aspek Teknis.....	47
4.2.3	Analisa Kelayakan Aspek Finansial.....	48
4.2.4	Analisa Sensitivitas.....	48
4.2.5	Analisa <i>Break Event Point</i>	48
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		51
5.1	Kesimpulan	51
5.2	Saran.....	52
DAFTAR PUSTAKA		53
LAMPIRAN.....		55
BIODATA PENULIS.....		75

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Presentase Pengeluaran Rata-Rata per Kapita Sebulan Menurut Kelompok Barang (Rupiah) pada Tahun 2018-2021	1
Tabel 1. 2 Luas Panen Produktivitas - Produksi Tanaman Padi Provinsi Jawa Timur pada tahun 2018-2021	3
Tabel 1. 3 Luas Panen, Produktivitas Produksi Tanaman Padi Kabupaten Gresik pada Tahun 2018-2021	3
Tabel 1. 4 Data Bahan Baku, Produksi dan Rendemen Beras UD Sumber Tani 2022	4
Tabel 1. 5 Data Permintaan Produk Beras Tahun 2022	5
Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu	20
Tabel 3. 1 Jadwal Pelaksanaan Penelitian	30
Tabel 4. 1 Data Produksi Padi dan Beras Tahun 2021-2022.....	32
Tabel 4. 2 Spesifikasi Mesin Kebi	33
Tabel 4. 3 Kebutuhan Tenaga Kerja untuk Mesin Baru	34
Tabel 4. 4 Perhitungan Kapasitas Produksi.....	35
Tabel 4. 5 Investasi Aktiva Tetap.....	36
Tabel 4. 6 Data Permintaan Produk Beras Tahun 2022	36
Tabel 4. 7 Hasil Perhitungan Bahan Baku Total	37
Tabel 4. 8 Rekapitulasi Total Biaya Bahan Baku	38
Tabel 4. 9 Hasil Perhitungan Biaya Tenaga Kerja	38
Tabel 4. 10 Hasil Perhitungan Depresiasi Mesin	39
Tabel 4. 11 Hasil Perhitungan Tarif Listrik / Kwh.....	40
Tabel 4. 12 Hasil Perhitungan Biaya Listrik	40
Tabel 4. 13 Kebutuhan Maintenance Mesin.....	41
Tabel 4. 14 Rekapitulasi Biaya Maintenance	41
Tabel 4. 15 Rekapitulasi Biaya Operasional Mesin	41
Tabel 4. 16 Rekapitulasi Biaya Pengeluaran Tahun 2023 sampai 2025	42
Tabel 4. 17 Rekapitulasi HPP Beras Tahun 2023-2025	42
Tabel 4. 18 Rekapitulasi Total Pendapatan Penjualan Beras Tahun 2023-2025.....	44
Tabel 4. 19 Rekapitulasi Laba Rugi Tahun 2023-2025.....	44
Tabel 4. 20 Rekapitulasi Perhitungan Kelayakan Investasi Mesin	45
Tabel 4. 21 Rekapitulasi Perhitungan Analisa Sensitivitas	46
Tabel 4. 22 Rekapitulasi Perhitungan BEP per Kg	46

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Produk Beras UD Sumber Tani	4
Gambar 1. 2 Mesin Kebi (Polisher) Lama	6
Gambar 1. 3 Mesin Kebi (Polisher) Baru.....	7
Gambar 1. 4 Hasil Beras Sebelum Poles.....	7
Gambar 1. 5 Hasil Beras Setelah Poles	7
Gambar 2. 1 Proses Produksi Beras UD Sumber Tani.....	11
Gambar 2. 2 Kurva Biaya Variabel, Biaya Tetap, dan Penghasilan.....	19
Gambar 2. 3 Kerangka Pemikiran.....	24
Gambar 3. 1 Flowchart.....	25
Gambar 4. 1 Grafik Produksi Padi dan Beras Wilayah Gresik Tahun 2021-2022....	47

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Dokumentasi Penelitian	55
Lampiran 2 Dokumentasi Bimbingan	58
Lampiran 3 Data Produksi Padi dan Beras Wilayah Kabupaten/Kota di Provinsi Jawa Timur Tahun 2021-2022	59
Lampiran 4 Perhitungan Bahan Baku Total	60
Lampiran 5 Perhitungan Biaya Bahan Baku	61
Lampiran 6 Layout Penempatan Mesin Kebi Baru	62
Lampiran 7 Cashflow (Arus Kas) 2023-2025	63
Lampiran 8 Perhitungan Analisa Kelayakan Finansial (NPV).....	64
Lampiran 9 Perhitungan Analisa Kelayakan Finansial (IRR).....	64
Lampiran 10 Perhitungan Analisa Kelayakan Finansial (PP)	65
Lampiran 11 Perhitungan Analisa Sensitivitas	66
Lampiran 12 Perhitungan Break Event Point.....	68
Lampiran 13 Surat Pengantar Penelitian	69
Lampiran 14 Surat Balasan Penelitian	70
Lampiran 15 Kertas Bimbingan	71
Lampiran 16 Kertas Revisi.....	73