

TUGAS AKHIR

**ANALISIS KELAYAKAN INVERSTASI MESIN SCROLL
SAW PADA INDUSTRI PEMBUATAN MATRAS EMBOSS
(Studi Kasus : UD. Trisman Surabaya)**



Disusun Oleh :

MAEGHFIRO HUDA
NBI : 1411900009

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

2023

TUGAS AKHIR

**ANALISIS KELAYAKAN INVERSTASI MESIN SCROLL
SAW PADA INDUSTRI PEMBUATAN MATRAS EMBOSS**
(Studi Kasus : UD. Trisman Surabaya)



MAEGHFIRO HUDA
NBI : 1411900009

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

2023

**ANALISIS KELAYAKAN INVESTASI MESIN SCROLL
SAW PADA INDUSTRI PEMBUATAN MATRAS EMOSS**
(Studi Kasus : UD.Trisman Surabaya)

Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Strata 1 (S1)

Pada Program Studi Teknik Industri

Fakultas Teknik

Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya

Disusun Oleh :

MAEGHFIRO HUDA

NBI : 1411900009

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

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

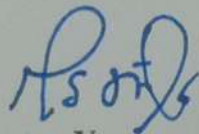
HALAMAN PENGESAHAN

Nama : Maeghfiro Huda
NBI : 1411900009
Program Studi : Teknik Industri
Fakultas : Fakultas Teknik Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya
Judul Tugas Akhir : "ANALISIS KELAYAKAN INVESTASI MESIN SCROLL SAW PADA INDUSTRI PEMBUATAN MATRAS EMBOSS" (*Studi Kasus : UD.Trisman Surabaya*)

Tugas Akhir ini telah disetujui

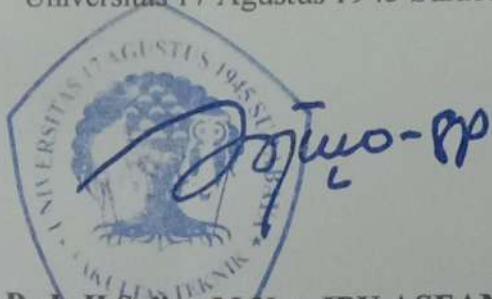
Surabaya, 29 November 2023

Mengetahui/Menyetujui,
Dosen Pembimbing



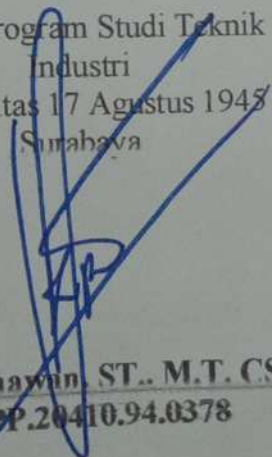
Istantyo Yuwono, ST., MM
NPP.20410.94.0381

Dekan Fakultas Teknik
Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya



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

Ketua Program Studi Teknik
Industri
Universitas 17 Agustus 1945
Surabaya



Herv Murnawan, ST., M.T. CSCA
NPP.20410.94.0378

PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA

LEMBAR PENETAPAN PANITIA PENGUJI

Nama : Maeghfiro Huda
NBI : 1411900009
Program Studi : Teknik Industri
Judul Tugas Akhir : ANALISIS KELAYAKAN INVESTASI MESIN
SCROLL SAW PADA INDUSTRI PEMBUATAN
MATRAS EMBOSS (*Studi Kasus ; UD. Trisman Surabaya*)

Tugas Akhir ini telah di uji pada : 08 Desember 2023

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

Ketua	Istantyo Yuwono S.T., M.M	NPP. 20410.94.0381
Anggota	Dr. Ir. H. Sajiyo, M.Kes., IPU., ASEAN Eng.	NPP. 20410.90.0197
	Ir. Zainal Arief M.T	NPP. 20410.86.0072

PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Maeghfiro Huda
NBI : 1411900009
Program Studi : Teknik Industri

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

**“ANALISIS KELAYAKAN INVESTASI MESIN SCROLL SAW PADA
INDUSTRI PEMBUATAN MATRAS EMBOSS
(Studi Kasus ; UD. Trisman Surabaya)”**

Adalah benar-benar hasil karya intelektual mandiri, di selesaikan tanpa menggunakan bahan-bahan yang tidak di ijin, dan bukan merupakan karya pihak lain yang saya akui sebagai karya intelektual milik saya.
Semua referensi yang di kutip maupun di rujuk telah tertulis secara lengkap pada daftar pustaka.

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

Surabaya, 10 Desember 2023

Yang membuat pernyataan


Maeghfiro Huda
1411900009



UNIVERSITAS
17 AGUSTUS 1945
SURABAYA

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

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

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

Nama : Maeghfiro Huda
NBI : 1411900009
Fakultas : TEKNIK
Program Studi : TEKNIK INDUSTRI
Jenis Karya : Skripsi/Tesis/Disertasi/Laporan Penelitian Praktek*

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

ANALISIS KELAYAKAN INVESTASI MESIN SCROLL SAW PADA INDUSTRI PEMBUATAN MATRAS EMBOSS (Studi Kasus ; UD.Trisman Surabaya)"

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 : Surabaya
Pada tanggal : 19 Desember 2023

SEPTULUH RIBU RUPIAH
20
METERAI
TEMPEL
C7A65ALX034166455
(MAEGHFIRO HUDA)

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah Subhanahu Wa Ta'ala. karena atas rahmat dan karunia-nya penulis dapat menulis skripsi yang berjudul "Analisis Kelayakan Investasi Mesin Scroll Saw Pada Industri Pembuatan Matras Emboss (Studi Kasus : UD.Trisman Surabaya)". Dengan baik dan selesai tepat pada waktunya. Penulis skripsi ini dilakukan untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan dalam memperoleh gelar sarjana teknik program S-1 jurusan teknik industri, Fakultas Teknik, Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya.

Penulis sangat menyadari bahwa skripsi ini sangat sulit terwujud sebagaimana yang diharapkan, tanpa bimbingan dan bantuan yang diberikan oleh beberapa pihak. oleh karena itu, dalam kesempatan ini penulis menyampaikan rasa terima kasih dan rasa hormat kepada:

1. Kedua orang tua saya beserta seluruh keluarga besar saya, terima kasih atas doa, dukungan, motivasi, dan perhatian serta pengertiannya selama proses pengerjaan skripsi ini.
2. Bapak Istantyo Yuwono, ST., MM. Dosen pembimbing yang telah bersedia untuk meluangkan waktu dan pikiran untuk membimbing serta memberi masukan dan motivasi dalam penyusunan skripsi ini hingga dapat terselesaikan tepat pada waktunya. Terima kasih banyak atas waktu, ilmu, bimbingan serta perhatiannya yang telah diberikan.
3. Seluruh jajaran dosen program studi teknik industri yang tidak mungkin disebutkan satu persatu, namun setiap ilmu yang diberikan sungguh sangat berharga dan berguna bagi penulis di masa depan.
4. Terima kasih kepada jajaran HRD di tempat saya melakukan penelitian karena telah mengizinkan dan telah membantu serta mengarahkan dalam proses penelitian ini.

penulis menyadari bahwa masih terdapat kekurangan yang harus disempurnakan dari skripsi ini, oleh karena itu, penulis memohon maaf yang sebesar-besarnya dan menerima segala kritikan dan masukan yang dapat membangun dan meningkatkan kualitas skripsi ini semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi kepentingan ilmu di masa depan.

Surabaya 01 Juni 2023

Penulis

ABSTRAK

Perkembangan teknologi sangat pesat sehingga dunia perindustrian harus mengikuti perkembangannya. Penerapan teknologi di harapkan dapat meningkatkan proses produksi sehingga dapat memenuhi permintaan customer. Pada industri pembuatan matras emboss di UD. Trisman Surabaya, mesin-mesin yang di gunakan masih manual dan hampir lebih dari 20 tahun, ada indikasi bahwa menggunakan mesin tersebut membutuhkan waktu yang lama setiap produksi matras emboss. Peneliti ingin melakukan analisa dengan menambahkan mesin scroll saw. Untuk itu di perlukan analisis kelayakan investasi mesin scroll saw. Dalam perkiraan kurun waktu 3 tahun dan suku bunganya 7% dengan menggunakan NPV, investasi mesin scroll saw menarik sebesar Rp. 213.766.452 dengan PI mesin scroll saw sebesar 1,62. Dapat di simpulkan dalam jangka 3 tahun bahwa investasi mesin scroll saw dapat di lakukan dengan mempertimbangkan aspek pasar dan keuangan pada UD. Trisman Surabaya

Kata kunci: matras emboss, investasi mesin scroll saw, memenuhi permintaan customer, meningkatkan proses produksi, aspek pasar, aspek keuangan.

ABSTRACT

The development of technology is very rapid so that the industrial world must follow its development. The application of technology is expected to improve the production process so that it can meet customer demand. In the matras emboss manufacturing industry at UD. Trisman Surabaya, the machines used are still manual and almost more than 20 years old, there are indications that using these machines takes a long time for each matras emboss production. Researchers want to analyze by adding a scroll saw machine. For this reason, it is necessary to analyze the feasibility of investing in a scroll saw machine. In an estimated period of 3 years and an interest rate of 7% using NPV, the investment in a scroll saw machine is attractive at Rp. 213.766.452 with a PI of 1.62. It can be concluded in a period of 3 years that investment in scroll saw machines can be done by considering market and financial aspects at UD. Trisman Surabaya.

Keywords : *mattress embossing, scroll saw machine investment, meeting customer demand, improving production process, market aspect, financial aspect.*

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
LEMBAR PENETAPAN PANITIA PENGUJI	v
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR.....	vi
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
ABSTRAK	ix
<i>ABSTRACT</i>	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	7
1.3. Tujuan Penelitian	8
1.4. Ruang Lingkup Penelitian.....	8
1.4.1 Batasan Masalah	8
1.4.2. Asumsi Masalah.....	8
1.5. Manfaat Penelitian	8
BAB II	9
LANDASAN TEORI	9
2.1 Pengertian Investasi	9
2.2 Pengertian Kelayakan Investasi	10
2.3 Faktor-Faktor yang mempengaruhi kegagalan usaha	13
2.3.1 Aliran Kas	15
2.3.2 Nilai waktu dari Uang	16
2.4 Metode Penilaian Investasi	17

2.4.1 Payback period	17
2.4.2 Net present value (NPV)	18
2.4.3 Internal Rate of Return (IRR)	19
2.4.4 Methode profitability index	19
2.5 Analisa Resiko	20
2.6 Biaya Modal	20
2.7 Penelitian Terdahulu	21
BAB III.....	25
METODOLOGI PENELITIAN.....	25
3.1 Jenis Penelitian.....	25
3.2 Lokasi Penelitian.....	25
3.3 Pengumpulan Data.....	25
3.4 Pengolahan Data	25
3.5 Data Waktu Pengamatan	27
3.6 Analisis Dan Pembahasan.....	28
3.2.1.4 Kesimpulan dan Saran	28
3.3 Flow Chart	29
BAB IV.....	31
PENGUMPULAN DATA DAN PENGOLAHAN DATA	31
4.1 Aspek pasar.....	31
4.1.1 Pasar potensial	31
4.1.2 Strategi pemasaran	32
4.2 Aspek Produksi	33
4.2.1 Ketersediaan tenaga kerja	33
4.2.2 Lokasi perusahaan.....	34
4.2.3 Bahan baku.....	34
4.2.4 Kapasitas produksi	34
4.3 Aspek Teknis	35
4.3.1 Identifikasi kebutuhan mesin	36
4.3.2 Cara kerja mesin Scroll Saw	36

4.3.3 Tenaga kerja.....	36
4.4 Perbandingan mesin lama dan mesin baru.....	37
4.4.1. Perbandingan waktu proses pekerjaan.....	37
4.4.2 Perbandingan Konsumsi Daya.....	39
4.4.3 Perbandingan biaya pekerja.....	40
4.4.4 Perbandingan biaya depresiasi.....	42
4.5 Aspek Keuangan.....	45
4.5.1 Rencana produksi.....	45
4.5.2 Rencana oprasional.....	45
4.5.3 Rencana kapasitas produksi.....	46
4.5.4 Estimasi biaya dan waktu.....	46
4.5.5 Perhitungan biaya.....	46
4.5.9 Perhitungan biaya mesin baru.....	53
4.6 Perhitungan Kelayakan Produksi.....	62
4.6.1 Perhitungan <i>NPV</i>	62
4.6.2 Perhitungan IRR (Internal Rate of Return).....	63
4.6.3 Perhitungan Payback Period.....	64
4.6.4 Perhitungan Profitablility Index.....	65
4.6.5 Analisa Sensitivitas.....	65
BAB V.....	67
KESIMPULAN DAN SARAN.....	67
5.1 Kesimpulan.....	67
5.2 Saran.....	68
DAFTAR PUSTAKA.....	69
LAMPIRAN.....	71

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Tabel Produksi UD Trisman Surabaya	3
Tabel 1. 2 Data Waktu Produksi Januari – Juni 2023	4
Tabel 1. 3 Data Produksi Bulan Januari 2023	4
Tabel 1. 4 Data Produksi Bulan Februari 2023	5
Tabel 1. 5 Data Produksi Bulan Maret 2023	5
Tabel 1. 6 Data Produksi Bulan April 2023	6
Tabel 1. 7 Data Produksi Bulan Mei 2023	6
Tabel 1. 8 Data Produksi Bulan Juni 2023	7
Tabel 1. 9 Data Pemenuhan Customer	7
Tabel 2. 1 Data Penelitian Terdahulu	22
Tabel 3. 1 Data Waktu Pengamatan	27
Tabel 4. 1 Permintaan customer UD. Trisman Surabaya	31
Tabel 4. 2 Kebutuhan bahan baku	33
Tabel 4. 3 Kapasitas produksi	34
Tabel 4. 4 Pengamatan proses produksi mesin copying saw	36
Tabel 4. 5 Pengamatan proses produksi mesin scroll saw	37
Tabel 4. 6 Biaya penyusutan mesin copying saw	42
Tabel 4. 7 Biaya penyusutan mesin scroll saw	44
Tabel 4. 8 Perhitungan biaya bahan baku	45
Tabel 4. 9 Rincian tenaga kerja	47
Tabel 4. 10 Biaya tenaga kerja	47
Tabel 4. 11 Biaya penyusutan mesin copying saw	49
Tabel 4. 12 Perhitungan biaya listrik mesin copying saw	49
Tabel 4. 13 Perhitungan biaya maintenance mesin copying saw	50
Tabel 4. 14 Perhitungan biaya operasional mesin copying saw	50
Tabel 4. 15 Perhitungan pengeluaran biaya mesin copying saw	51
Tabel 4. 16 Harga pokok produksi per-tahun mesin copying saw	51
Tabel 4. 17 Harga pokok produksi per-bulan mesin copying saw	52
Tabel 4. 18 Harga jual produk	52
Tabel 4. 19 Rincian pendapatan bulan januari-juni 2023	53
Tabel 4. 20 Perhitungan biaya bahan baku	53
Tabel 4. 21 Rincian tenaga kerja	54
Tabel 4. 22 Biaya tenaga kerja	54
Tabel 4. 23 Biaya penyusutan mesin scroll saw	56
Tabel 4. 24 Perhitungan biaya listrik per-bulan	57
Tabel 4. 25 Perhitungan biaya listrik mesin scroll saw	57

Tabel 4. 26 Perhitungan biaya maintenance mesin scroll saw	58
Tabel 4. 27 Perhitungan biaya operasional mesin scroll saw	58
Tabel 4. 28 Perhitungan biaya per-tahun mesin scroll saw	59
Tabel 4. 29 Harga pokok produksi per-tahun mesin scroll saw	59
Tabel 4. 30 Harga pokok produksi per-bulan mesin scroll saw	60
Tabel 4. 31 Harga jual produk UD. Trisman Surabaya	60
Tabel 4. 32 Rincian pendapatan bulan januari-juni 2023	61
Tabel 4. 33 Cashflow	61
Tabel 4. 34 Perhitungan payback period	63

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Matras setelan	2
Gambar 1. 2 Matras Emboss	2