



**UNIVERSITAS PGRI  
ADI BUANA  
SURABAYA**

## **TUGAS AKHIR**

**PENGOPTIMALAN MESIN BAG MAKING DI PT. LUMINA  
PACKAGING DENGAN METODE AHP**

**MUHAMMAD ANNAS MAKSUM  
NIM. 183700061**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS PGRI ADI BUANA SURABAYA  
2022**



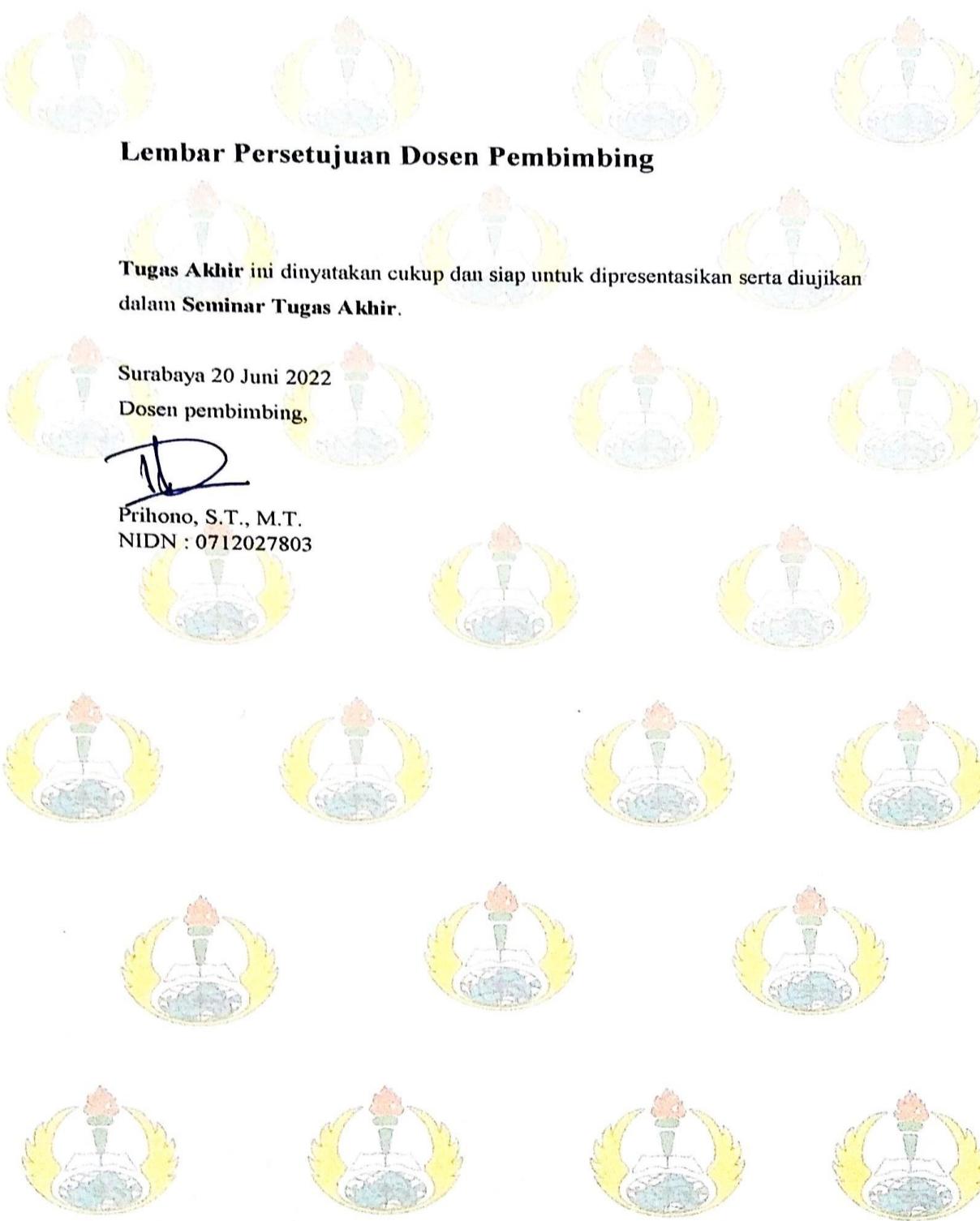
**UNIVERSITAS PGRI  
ADI BUANA  
SURABAYA**

## **TUGAS AKHIR**

**PENGOPTIMALAN MESIN BAG MAKING DI PT. LUMINA  
PACKAGING DENGAN METODE AHP**

**MUHAMMAD ANNAS MAKSUM  
NIM. 183700061**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS PGRI ADI BUANA SURABAYA  
2022**



## Lembar Persetujuan Dosen Pembimbing

Tugas Akhir ini dinyatakan cukup dan siap untuk dipresentasikan serta diujikan dalam Seminar Tugas Akhir.

Surabaya 20 Juni 2022

Dosen pembimbing,



Prihono, S.T., M.T.

NIDN : 0712027803

## Persetujuan Panitia Ujian Tugas Akhir

Tugas Akhir ini telah selesai diseminarkan dan diuji dalam Seminar  
Tugas Akhir dan telah dinyatakan LULUS oleh Panitia Seminar

Tugas Akhir dari

Fakultas Teknik Universitas PGRI Adi Buana Surabaya

pada tanggal 20 Juli 2022

Panitia Seminar :

Ketua : Yunia Dwie Nurcahyanie, ST. MT.

Dekan Fakultas Teknik

Sekretaris

: M. Nushron Ali Mukhtar, ST. MT.

Ketua Program Studi Teknik Industri

Anggota

: Ir. Titik Koesdijati, M.T.

Pengaji I

: Andarmadi Jati Abdhi Wasesa, S.T.,

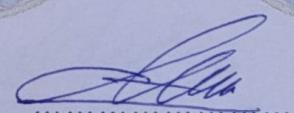
M.MT.

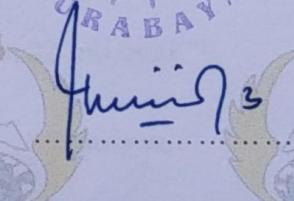
Pengaji II

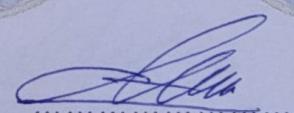
: Prihono, S.T., M.T.

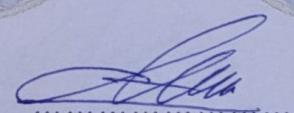
Dosen Pembimbing

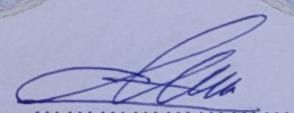












## **SURAT PERNYATAAN KARYA TUGAS AKHIR**

Yang bertanda tangan dibawah ini,

Nama : Muhammad Annas Maksum  
NIM : 183700061  
Program Studi : Teknik Industri  
Fakultas : Teknologi Industri  
Judul Tugas Akhir : PENGOPTIMALAN MESIN BAG MAKING DI PT. LUMINA PACKAGING DENGAN METODE AHP

Dosen Pembimbing : Prihono, S.T., M.T.

Menyatakan bahwa **Karya Tugas Akhir** saya ini sebagian maupun keseluruhan adalah bukan hasil menjiplak, kecuali dalam bentuk kutipan yang telah disebutkan sumbernya.

Demikian Surat Penyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 22 Juli 2022

Dosen Pembimbing,



Prihono, S.T., M.T.



## **Kata Pengantar**

Puji syukur penulis haturkan kehadiran Allah SWT, karena dengan rahmat dan hidayahnya lah penulisan tugas akhir ini dapat terselesaikan. Yang mana penulisan tugas akhir yang akan dilaksanakan penulis di Perusahaan *Flexible Packaging* di Jalan Trosobo ini merupakan hasil yang diharapkan dari mata kuliah Seminar Proposal yang ditempuh oleh setiap mahasiswa Program Studi Teknik Industri Universitas Adi Buana Surabaya.

Adapun tugas akhir ini dibuat dengan tujuan untuk memenuhi tugas dari mata kuliah Tugas Akhir yang juga sebagai syarat kelulusan sebagai mahasiswa Teknik Industri. Selain itu penulisan tugas akhir ini juga bertujuan untuk menambah wawasan tentang dunia kerja khususnya bidang manufaktur sebagai bekal mahasiswa untuk terjun ke dunia kerja kedepannya.

Penulis juga mengucapkan banyak terima kasih kepada pihak – pihak yang membantu dalam penyelesaian laporan ini, antara lain :

1. Ibu Yunia Dwie Nurcahayanie, ST., MT sebagai Dekan Fakultas Teknik .
2. Bapak M. Nushron Ali Mukhtar, ST., MT selaku Ketua Program Studi Teknik Industri Universitas PGRI Adi Buana Surabaya.
3. Prihono, S.T., M.T. sebagai dosen wali dan juga sebagai dosesn pembimbing yang telah membimbing dalam pembuatan proposal tugas akhir.
4. Bapak Sunari dan Ibu Suntini sebagai Orang tua penulis yang selalu memberi semangat untuk anaknya.
5. Teman – teman kelas yang selalu memberi saran dan pendapat terhadap kelakuan penulis.
6. Anggota KKN Adi Buana desa Wonoayu yang telah menemani dalam pembuatan proposal hingga selesaiya tugas akhir.
7. Mbak Suryaningtiyas yang selalu memberi dukungan terhadap penulis.
8. Vernanda Juni yang selalu memberi semangat dan motivasi serta nggupuhi penulis untuk segera menyelesaikan Skripsinya

9. Zahwa yang selalu menjadi harapan di angan - angan dan menjadi sebuah motivasi untuk lebih baik lagi.

Penulis menyadari bahwa tugas akhir ini jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu kritik dan saran yang membangun kedepannya sangat diharapkan penulis. Semoga tugas akhir ini dapat bermanfaat baik bagi penulis khususnya dan bagi fakultas serta perusahaan umumnya.

Surabaya, 10 Juni 2022

Penulis

## Daftar Isi

<b>Kata Pengantar .....</b>	v
<b>Daftar Isi .....</b>	vii
<b>Daftar Gambar .....</b>	ix
<b>Daftar Tabel.....</b>	x
<b>ABSTRAK .....</b>	xi
<b>BAB I.....</b>	2
<b>PENDAHULUAN.....</b>	2
1.1    Latar Belakang Masalah .....	2
1.2    Rumusan Masalah .....	3
1.3    Batasan Masalah.....	3
1.4    Tujuan Penelitian.....	3
1.5    Manfaat Penelitian.....	4
<b>BAB II .....</b>	5
<b>TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	5
2.1    Produksi.....	5
2.2    Kemasan Plastik .....	6
2.3    AHP .....	7
2.4    Variabel .....	9
2.5    Penelitian Terdahulu.....	10
<b>BAB III.....</b>	12
<b>METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	12
3.1    Rancangan Penelitian .....	12
3.2    Penjelasan Langkah Penelitian .....	13
3.3    Populasi dan Penentuan Sample.....	14
3.4    Pengumpulan Data .....	15
3.5    Teknik Pengolahan Data .....	15
<b>BAB IV .....</b>	17
<b>ANALISA DAN PEMBAHASAN.....</b>	17
4.1    Kondisi Perusahaan .....	17
4.2    Pengumpulan Data .....	21
4.4    Pengolahan Data .....	21

4.5	Analisa Hasil .....	34
<b>BAB V</b> .....		<b>36</b>
<b>KESIMPULAN DAN SARAN</b> .....		<b>36</b>
5.1	Kesimpulan.....	36
5.2	Saran .....	36
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....		<b>37</b>
<b>LAMPIRAN</b> .....		<b>39</b>

## **Daftar Gambar**

Gambar 3. 1 Diagram Alir Penelitian .....	12
Gambar 4. 1 Diagram Proses Operasi Kerja.....	18
Gambar 4. 2 Tata Letak Fasilitas .....	19
Gambar 4. 3 Gambaran Optimasi .....	20
Gambar 4. 4 Struktur Hierarki Permasalahan .....	22
Gambar 4. 5 Hasil perhitungan bobot setiap kriteria dan alternatif .....	29

## **Daftar Tabel**

Tabel 2. 1 Skala penilaian AHP .....	8
Tabel 2. 2 Penelitian Terdahulu .....	10
Tabel 4. 1 Hasil penilaian oleh ahli.....	21
Tabel 4. 2 Perbandingan alternatif terhadap kriteria.....	21
Tabel 4. 3 Hasil penilaian oleh ahli.....	22
Tabel 4. 4 Matriks Perbandingan Berpasangan Kriteria .....	23
Tabel 4. 5 Matriks Berpasangan Alternatif dengan Kriteria .....	25
Tabel 4. 6 Urutan Perangkingan Mesin.....	30
Tabel 4. 7 Data Hasil Laminasi.....	30
Tabel 4. 8 Kapasitas produksi mesin bag making.....	31
Tabel 4. 9 Sebaran proses sebelum optimasi .....	32
Tabel 4. 10 Rencana Pengoptimalan.....	33
Tabel 4. 11 Sebaran proses setelah dioptimalkan .....	34