

TUGAS AKHIR
ANALISIS PENGARUH PENAMBAHAN MOTOR ROTARY
PADA MESIN PACKING TYPE JKF-159CE



Oleh :

YADA GRESIA

2020040013

*Diajukan untuk memenuhi syarat memperoleh gelar Sarjana Teknik Mesin
pada fakultas Teknik Universitas Gresik*

PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS GRESIK

2024

TUGAS AKHIR

**ANALISIS PENGARUH PENAMBAHAN MOTOR
ROTARY PADA MESIN *PACKING TYPE JKF-159CE***

Disusun guna untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik (S.T)

Pada Fakultas Teknik Universitas Gresik



Oleh :

YADA GRESIA

NIM. 2020040013

PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS GRESIK

2024

PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING

Judul Tugas Akhir : ANALISIS PENGARUH PENAMBAHAN
MOTOR *ROTARY* PADA MESIN *PACKING*
TYPE JKF-159CE

Nama Mahasiswa : YADA GRESIA
NIM : 2020040013

Telah selesai dilakukan bimbingan dan dinyatakan layak memenuhi syarat dan menyetujui untuk di uji pada tim Penguji Tugas Akhir pada Progran Studi Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Gresik

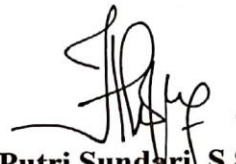
Gresik, 5 Juli 2024

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping



Vita Ambarwati, S.Si.,MT
NIPY. 10710202023222



Putri Sundari, S.ST.,MT
NIPY. 107102020200167

Mengetahui, Ketua Program Studi,



Vita Ambarwati, S.Si.,MT
NIPY. 10710202023222

PENGESAHAN TIM PENGUJI

Judul Tugas Akhir : ANALISIS PENGARUH PENAMBAHAN
MOTOR *ROTARY* PADA MESIN *PACKING*
TYPE JKF-159CE

Nama Mahasiswa : YADA GRESIA


NIM : 2020040013

Telah dipertahankan/diuji dihadapan Tim Penguji Pada Tanggal :

PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS
GRESIK TAHUN LULUS 2024

TIM PENGUJI :

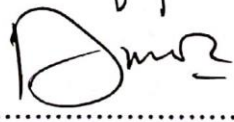
1. Vita Ambarwati, S.Si.,MT
NIPY. 10710202023222
Ketua Penguji

1. 


2. Putri Sundari, S.ST.,MT
NIPY. 107102020200167
Anggota Penguji I

2. 

3. Dedy Rachman Ardian, ST.,M.Sc
NIPY. 107102020190149
Anggota Penguji II

3. 

Mengetahui,
Dekan Fakultas Teknik,


Akhmad Andi Saputra, ST,MT
NIPY. 107102020160127

PERNYATAAN ORISINILITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini:


Nama Mahasiswa : YADA GRESIA
NIM : 2020040013
Fakultas : FAKULTAS TEKNIK
Program Studi : TEKNIK MESIN
Jenjang : SARJANA
Judul Tugas Akhir : ANALISIS PENGARUH PENAMBAHAN
MOTOR *ROTARY* PADA MESIN
PACKING TYPE JKF-159CE

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam naskah tugas akhir ini tidak terdapat karya ilmiah yang pernah diajukan orang lain untuk memperoleh gelar akademik disuatu perguruan tinggi, dan tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali secara tertulis secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftarpustaka.

Apabila ternyata didalam naskah tugas akhir ini dapat dibuktikan unsur – unsur plagiasi saya bersedia tugas akhir ini digugurkan dan gelar akademik yang telah saya peroleh DIBATALKAN, serta diproses sesuai peraturan perundang – undangan yang berlaku. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar – benarnya tanpa ada paksaan dari pihak manapun.

Gresik, 05 Juli 2024

Yang Menyatakan,


Yada Gresia
NIM. 2019040017



UNIGRES
UNIVERSITAS GRESIK
Character Building Through Education

SK BAN PT No. 1209/SK/BAN-PT/Akred/PT/XII/2021 Peringkat Akreditasi "Baik Sekali"

FAKULTAS TEKNIK

PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN | PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
PROGRAM STUDI ILMU KOMPUTER

TERAKREDITASI "BAIK"

Prodi Teknik Mesin SK No. 0125 / SK / LAM Teknik / AS / IV / 2023

Prodi Teknik Sipil SK No. 0078 / SK / LAM Teknik / AS / IV / 2023

SURAT KETERANGAN CEK PLAGIASI TUGAS AKHIR

Pada hari Jum'at 05 Juli 2024. Berdasarkan pengecekan tugas akhir dari mahasiswa :

Nama : YADA GRESIA
NIM : 2020040013
Fakultas : FAKULTAS TEKNIK
Program Studi : TEKNIK MESIN
Judul Tugas Akhir : ANALISIS PENGARUH PENAMBAHAN MOTOR
ROTARY PADA MESIN PACKING TYPE JKF-159CE
Hasil Cek Plagiasi : 15% (Lima Belas Persen)

Maka diputuskan bahwa dokumen tugas akhir mahasiswa bersangkutan dinyatakan ~~Lolos/Tidak Lolos*~~

Gresik, 05 Juli 2024

Pembimbing Utama,

Pembimbing Pendamping,

(Vita Ambarwati, S.Si.,MT)
NIPY. 10710202023222

(Putri Sundari, S.ST.,MT)
NIPY. 107102020200167

ANALISIS PENGARUH PENAMBAHAN MOTOR ROTARY PADA MESIN PACKING TYPE JKF-159CE

Nama Mahasiswa : Yada Gresia

Dosen Pembimbing : 1. Vita Ambarwati, S.Si., MT

2. Putri Sundari, S.ST., MT

ABSTRAK

Mesin *packing type* JKF-159CE merupakan mesin yang digunakan oleh PT. X. sistem kerja dalam mesin ini menggunakan sistem *pressure* angin yang bertujuan untuk mendistribusikan produk menuju ke dalam *paper bag* untuk dilakukan proses pengemasan. Ditemukan kendala dalam proses pengemasan pada mesin *packing* dimana mesin tidak dapat memproduksi sesuai dengan target yang ditentukan sebesar 16.000 kg per *shift*, dikarenakan pada proses pengemasan terjadi penggumpalan yang menyebabkan waktu untuk produksi menjadi terhambat. Waktu yang dibutuhkan untuk melakukan pengemasan selama 41-45 detik. Sehingga peneliti menemukan solusi untuk mengatasi masalah tersebut yakni dengan menambahkan *motor rotary* yang berfungsi untuk menstabilkan sirkulasi yang ada pada mesin *packing*. Hasil dari penelitian ini mendapatkan Kesimpulan bahwa dengan menambahkan *motor rotary* pada mesin *packing* dapat meminimalisir terjadinya penumpukan yang terjadi pada saat proses pengemasan sedang berlangsung. Proses pengemasan hanya memerlukan waktu selama 35 detik. Sehingga, dalam proses produksi mesin dapat mencapai bahkan melebihi target yang telah ditentukan oleh perusahaan, setiap mesin dapat memproduksi *zinc stearate* sebesar 17.000-20.000 kg per *shift*. Hal ini dapat membantu para pekerja untuk meminimalisir kendala yang terjadi pada saat proses produksi sedang berlangsung.

Kata Kunci : *penambahan, mesin packing, motor rotary, paper bag, target*

ANALYSIS OF THE EFFECT OF ADDING A ROTARY MOTOR TO PACKING MACHINE TYPE JKF-159CE

Name Student : Yada Gresia

Advisor Lecturer : 1. Vita Ambarwati, S.Si., MT
2. Putri Sundari, S.ST., MT

ABSTRACT

The JKF-159CE packing machine is used by PT. X. The operation of this machine utilizes an air pressure system designed to distribute products into paper bags for packaging. There were challenges identified during the packaging process where the machine could not meet the specified target of 16,000 kg per shift due to clumping issues, causing production delays. Packaging took 41-45 seconds per cycle. To address this, researchers proposed a solution by adding a rotary motor to stabilize circulation within the packing machine. Research findings concluded that adding the rotary motor minimized clumping during packaging, reducing the time per cycle to 35 seconds. Consequently, production targets were not only met but exceeded, with each machine able to produce zinc stearate ranging from 17,000 to 20,000 kg per shift. This improvement helps minimize operational challenges during production, benefiting the workers involved.

Keywords : *addition, packing machine, rotary motor, paper bag, target*

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis ini. Dalam proses pengerjaannya, penulis mendapat bimbingan, bantuan, dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Ibu dr. Riski Dwi Prameswari, M.Kes selaku Rektor Universitas Gresik.
2. Ibu Putri Sundari, S.ST., MT selaku dosen pembimbing pertama atas segala ilmu, bimbingan, saran, kritik dan dukungan yang telah diberikan kepada penulis selama penelitian dan penyelesaian tugas akhir ini.
3. Ibu Vita Ambarwati, S.Si., MT selaku dosen pembimbing kedua atas segala ilmu, bimbingan, saran, kritik, dan dukungan yang telah diberikan kepada penulis selama penelitian dan penyelesaian tugas akhir ini.
4. Bapak Akhmad Andi Saputra, ST., MT selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Gresik.
5. Ibu Vita Ambarwati, S.Si., MT selaku Ketua Program Studi Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Gresik.
6. Seluruh dosen, staf pengajar Studi Teknik Mesin dan seluruh staf Tata Usaha Program Studi Teknik Mesin atas ilmu yang telah diberikan dan layanan administrasi yang baik selama masa perkuliahan penulis hingga penyelesaian tugas akhir ini.
7. Ayah, Ibu, Adik penulis yang senantiasa memberikan perhatian dan doa, semangat dan dukungan selama penulis melakukan kuliah di Universitas Gresik.
8. Adinda Pramesti Gusti selaku kekasih penulis yang telah membantu dan mendukung selama penulis melakukan penelitian
9. Serta tidak lupa mengucapkan terimakasih kepada Sdr. Bagas, Sdr. Afif, Sdr. Sofwrie, Sdr Arby dan rekan kerja yang lain yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu atas dukungan serta bantuan selama melakukan penelitian di Perusahaan terkait
10. Sdr. Ridho Syafrillah yang membantu penulis dalam mengerjakan tugas akhir ini di warung Lajiem Coffee
11. Seluruh teman – teman Program Studi Teknik Mesin Universitas Gresik yang

selalu menemani dan membantu selama masa perkuliahan dan penyelesaian.

12. Pihak lain yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu dan mendukung selama studi dan penyelesaian tugas akhir ini.

13. Dengan segala kerendahan hati, penulis menyadari bahawa penelitian ini masih jauh dari sempurna, masih terdapat kekurangan-kekurangan dan keterbatasan dalam penyusunan tugas akhir ini. Oleh karena itu, penulis menerima masukan berupa kritik dan saran yang sifatnya membangun demi penyempurnaan penulisan tugas akhir ini. Penulis berharap semoga tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan berkontribusi dalam pengembangan ilmu pengetahuan di Indonesia.

Gresik,

Penulis

Yada Gresia

DAFTAR ISI

COVER.....	i
PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING	ii
BERITA ACARA BIMBINGAN.....	iii
PENGESAHAN TIM PENGUJI.....	iv
PERNYATAAN ORISINILITAS	v
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS.....	vi
SURAT KETERANGAN CEK PLAGIASI TUGAS AKHIR	vii
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
BAB 1 PENDAHULUAN	1
13.1	L
atar Belakang.....	1
13.2 Perumusan Masalah.....	2
13.3 Tujuan Penelitian.....	2
13.4 Manfaat Penelitian.....	2
13.5 Batasan Masalah.....	2
BAB 2 LANDASAN TEORI.....	4
2.1 PENELITIAN TERDAHULU	4
2.2 DASAR TEORI.....	5
2.2.3 PRINSIP KERJA MESIN <i>PACKING</i>	7
2.2.4 JENIS KOMPONEN DALAM MESIN <i>PACKING</i>	8

2.2.4.4	SISTEM PENGONTROL (<i>CONTROL SYSTEM</i>)	8
2.2.4.5	SISTEM PEMBENTUKAN KEMASAN (<i>FORMING SYSTEM</i>)	8
2.2.4.6	SISTEM PEMOTONGAN (<i>CUTTING SYSTEM</i>)	9
2.2.4.7	SISTEM PEMANTAUAN PEMROGRAMAN	9
2.2.4.8	SISTEM PEMBERSIHAN DAN PERAWATAN	9
2.2.4.9	SISTEM PENGEMASAN TAMBAHAN	9
2.2.5	KOMPONEN PENDUKUNG MESIN <i>PACKING</i>	9
2.2.5.1	<i>VALVE BUTTERFLY</i>	9
2.2.5.2	<i>PANEL CONTROL</i>	10
2.2.5.3	SENSOR DAN SISTEM PENGAWASAN.....	10
2.2.5.4	SISTEM PENGISIAN	10
2.2.6	PERFORMA MESIN <i>PACKING</i>	10
2.2.6.1	KAPASITAS BERAT (<i>WEIGHT</i>)	10
BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN		16
3.1	JENIS PENELITIAN	16
3.2	LOKASI DAN WAKTU PENELITIAN	16
3.3	TEKNIK PENGUMPULAN DATA	16
3.3.1	OBSERVASI ATAU Mencari permasalahan	16
BAB 4 HASIL ANALISIS DAN PEMBAHASAN		19
4.1	DESKRIPSI WILAYAH STUDI	19
4.3	PROSES PEMASANGAN <i>MOTOR ROTARY</i>	23
4.4	DATA AKTUAL SESUDAH PEMASANGAN <i>MOTOR ROTARY</i>	23
4.5	PEMBAHASAN PEROLEHAN PRODUKSI	26
4.5.1	PENGARUH PEMASANGAN <i>MOTOR ROTARY</i> PADA PROSES PRODUKSI	26
BAB 5 PENUTUP		27

5.1 Kesimpulan	27
5.2 Saran	27
DAFTAR PUSTAKA	28
LAMPIRAN	30

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Mesin Packing	6
Gambar 4.1 Waktu Pengemasan Produk.....	21
Gambar 4.2 Blocking Yang Terjadi Didalam Bagian V-Block	22
Gambar 4.3 Sebelum Dipasangkan Motor Rotary.....	22
Gambar 4.4 Pemasangan Motor Rotary	23
Gambar 4.5 Waktu Pengemasan Produk.....	24
Gambar 4.6 Spesifikasi Motor Rotary Yang Dipasang)	25
Gambar 4.7 Setelah Dilakukan Pemasangan Motor Rotary.....	25
Gambar 4.8 Diagram Hasil Produksi	26

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Data Produksi Setiap Mesin Dalam Satu Hari.....	21
Tabel 4.2 Data Produksi Setiap Mesin Dalam Satu Hari.....	24

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Data Perolehan Produksi Sebelum Pemasangan <i>Motor Rotary</i> Dalam Satu Minggu.....	31
Lampiran 2 Data Perolehan Produksi Sesudah Pemasangan <i>Motor Rotary</i> Dalam Satu Minggu.....	32