

**PENGARUH KECEPATAN PUTAR TERHADAP HASIL
PENIRISAN MINYAK PADA MESIN *SPINNER* DENGAN
PENGGERAK MOTOR LISTRIK**

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Jenjang Strata Satu (S1)
Pada Progam Studi Teknik Mesin Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Ponorogo



AHMAD ANDILA NIKO JACKSEN

20511461

**PROGAM STUDI TEKNIK MESIN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO
2025**

HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI

Nama : Ahmad Andila Niko Jacksen

Nim : 20511461

Program Studi : Teknik Mesin

Fakultas : Teknik

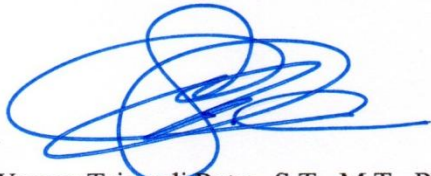
Judul Skripsi : Pengaruh Kecepatan Putar Terhadap Hasil Penirisan Minyak
Pada Mesin *Spinner* Dengan Penggerak Motor Listrik.

Isi dan formatnya telah disetujui dan dinyatakan
memenuhi syarat untuk melengkapi persyaratan guna
memperoleh Gelar Sarjana pada
Program Studi Teknik Mesin Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Ponorogo.

Ponorogo, 10 Februari 2025

Menyetujui,

Dosen Pembimbing 1



Wawan Trisnadi Putra, S.T., M.T., Ph.D.
NIK. 19800220 202109 12

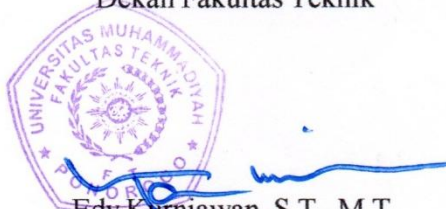
Dosen Pembimbing 2



Ir. Fadelan, M.T.
NIK.19610509 199009 12

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik



Edy Kurniawan, S.T., M.T.
NIK.19771026 200810 12

Ketua Program Studi Teknik Mesin



Yoyok Winardi, S.T., M.T
NIK.19860803 201909 13

PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Ahmad Andila Niko Jacksen

NIM : 20511461

Program Studi : Teknik Mesin

Dengan ini menyatakan bahwa Skripsi saya dengan judul: “Pengaruh Kecepatan Putar Terhadap Hasil Penirisan Minyak Pada Mesin *Spinner* Dengan Penggerak Motor Listrik” bahwa berdasarkan hasil penelusuran berbagai karya ilmiah, gagasan dan masalah ilmiah yang saya rancang/ teliti di dalam Naskah Skripsi ini adalah asli dari pemikiran saya. Tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar Pustaka.

Apabila ternyata di dalam Naskah Skripsi ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur plagiatisme, saya bersedia Ijazah saya dibatalkan, serta diproses sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya dan dengan sebenar-benarnya.

Ponorogo, 10 Februari 2025

Mahasiswa,



Ahmad Andila Niko Jacksen

NIM. 20511461

HALAMAN BERITA ACARA UJIAN

Nama : Ahmad Andila Niko Jacksen
Nim : 20511461
Progam Studi : Teknik Mesin
Fakultas : Teknik
Judul Skripsi : Pengaruh Kecepatan Putar Terhadap Hasil Penirisan Minyak Pada Mesin *Spinner* Dengan Penggerak Motor Listrik.

Telah diuji dan dipertahankan dihadapan
Dosen penguji tugas akhir jenjang Strata Satu (S1) pada :

Hari : Senin
Tanggal : 10 Februari 2025
Nilai :

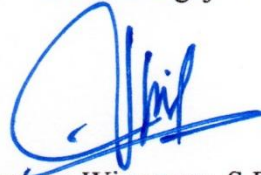
Dosen Penguji,

Ketua Penguji



Wawan Trisnadi Putra, S.T., M.T., Ph.D.
NIK. 19800220 202109 12

Dosen Penguji 1



Dr. Kuntang Winangun, S.Pd, M.Pd
NIK.19900421 202109 12

Dosen Penguji 2



Dr. Munaji, S.Si., M.Si
NIK.19840805 201701 11

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik



Edy Kurniawan, S.T., M.T.
NIK. 19771026 200810 12

Ketua Program Studi Teknik Mesin



Yoyok Winardi, S.T., M.T.
NIK.19860803 201909 13

BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI

Nama : Ahmad Andila Niko Jacksen

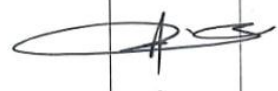
Nim : 20511461

Judul Skripsi : Pengaruh Kecepatan Putar Terhadap Hasil Penirisan Minyak Pada Mesin *Spinner* Dengan Penggerak Motor Listrik.

Dosen Pembimbing 1 : Wawan Trisnadi Putra, S.T., M.T., Ph.D.

PROSES PEMBIMBINGAN

No	Tanggal	Materi Yang Dikonsultasikan	Saran Pembimbing / Hasil	Tanda Tangan
1	6/12/2023	Konsultasi Judul	Perbaiki kata Judul	
2	12/12/2023	ACC Judul	Lanjut Bab 1 lalu belulang	
3	15/01/2024	Bab 1	Penentuan Penulisan Formulasi dan Struktur Rumusan	
4	17/01/2024	Bab 1	Perbaiki batasan masalah Rumusan masalah dan Tujuan penelitian	

No.	Tanggal	Materi Yang Dikonsultasikan	Saran Pembimbing / Hasil	Tanda Tangan
5	22/01/2024	Bab 2	Lanjut bab 2 1 Hantar Revisi	
6	24/01/2024	Bab 2	Perbaikan penulisan dan Perbaikan tabel gambar dan fungsi	
7	16/05/2024	Bab 3	Lanjut bab 3 Metode dan cara	
8	24/05/2024	Bab 3	Perbaikan penulisan Perbaikan pengerjaan Perbaikan data ranan dan alat	
9	27/05/2024	ACC	ACC Sempro	
10	17/12/2024	Bab 1 Bab 2 Bab 3	Revisi pembahasan hasil Sempro	

No	Tanggal	Materi Yang Dikonsultasikan	Saran Pembimbing / Hasil	Tanda Tangan
11	6/01/2025	Bab 4	Revisi hasil Pengukuran Penambahan Tabel	
12	10/01/2025	Bab 4	Revisi Hasil Pembahasan Penambahan diagram grafik	
13	17/01/2025	Bab 4	Revisi Pembahasan dan penataan tulisan	
14	19/01/2025	Bab 5	Revisi Kesimpulan dan saran	
15	24/01/2025	All Bab	Merubah Abstrak merapikan Paragraf	
16	31/01/2025	All Bab	formatting dan tabel. Acc Sidang	

BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI

Nama : Ahmad Andila Niko Jacksen

Nim : 20511461

Judul Skripsi : Pengaruh Kecepatan Putar Terhadap Hasil Penirisan Minyak Pada Mesin *Spinner* Dengan Penggerak Motor Listrik.

Dosen Pembimbing : Ir. Fadelan, M.T.

PROSES PEMBIMBINGAN

No	Tanggal	Materi Yang Dikonsultasikan	Saran Pembimbing / Hasil	Tanda Tangan
1	6/12/2023	Konsultasi Judul	Perbaikan kata judul	
2	12/12/2023	ACC Judul	Lanjut Bab 1 Latar Belakang	
3	15/01/2024	Bab 1	Penentuan Penulisan	
4	18/01/2024	Bab 1	Perbaikan batasan masalah rumusan masalah dan tujuan penelitian	

No	Tanggal	Materi Yang Dikonsultasikan	Saran Pembimbing / Hasil	Tanda Tangan
5	23/01/2024	Bab 2	Lanjut bab 2	
6	25/01/2024	Bab 2	Perbaiki penulisan dan Perbaiki tabel, gambar dan rumus	
7	17/05/2024	Bab 3	Lanjut bab 3 dan metode penelitian	
8	24/05/2024	Bab 3	Perbaiki penulisan Perbaiki pengerjaan Perbaiki data dan bahan dan alat	
9	27/05/2024	ACC	ACC Sempro	
10	20/12/2024	Bab 1 Bab 2 Bab 3	Revisi Pembahasan hasil Sempro	

No.	Tanggal	Materi Yang Dikonsultasikan	Saran Pembimbing / Hasil	Tanda Tangan
11	5/01/2025	Bab 4	Revisi Hasil Pengukuran Penambahan Tabel	
12	8/01/2025	Bab 4	Revisi Hasil Pembahasan Revisi diagram grafik	
13	14/01/2025	Bab 4	Revisi Pembahasan dan penataan tulisan	
14	18/01/2025	Bab 5	Revisi Kesimpulan dan Saran	
15	23/01/2025		Perapiran Paragraf	
16	30/01/2025		ACC Sidang	

HALAMAN MOTTO

“ senjata terbaik yang di miliki ialah sebuah kesabaran tanpa batas “



PERSEMBAHAN

Bismillahirrahmanirrahim....

Segala puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat serta hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan tepat waktu. Keberhasilan dalam penulisan skripsi ini tentunya tidak lepas dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis menyampaikan terimakasih kepada:

1. Teristimewa untuk kedua orang tua saya Bapak Panut dan Ibu Nemi dengan gelar sarjana ini saya persembahkan untuk kedua orang tua saya yang tercinta, yang selalu memberikan dukungan pada proses skripsi saya baik berupa moral maupun matri yang tak terhingga serta doa yang tiada putusnya yang diberikan kepada penulis sehingga mampu menyelesaikan studi sarjana hingga selesai. Semoga rahmat Allah SWT selalu mengiringi kehidupanmu yang barokah senantiasa diberi kesehatan dan Panjang umur.
2. Terima kasih kepada Bapak Wawan Trisnadi Putra, S.T., M.T., Ph.D. dan Bapak Ir. Fadelan, M.T. selaku pembimbing saya dalam proses skripsi yang telah membimbing saya dalam proses skripsi maupun penulisan skripsi ini.
3. Terimakasih teman teman teknik mesin angkatan 2020 dan semua teman yang tidak dapat saya sebut satu persatu terimakasih atas dukungannya untuk menyelesaikan ini semua.
4. Terimakasih untuk diri saya Ahmad Andila Niko Jacksen yang telah kuat sampai detik ini dan tak pernah menyerah. Semoga tetap rendah hati dan ini baru awal semuanya semoga sukses dan mencapai segala keinginan dan cita-cita.

PENGARUH KECEPATAN PUTAR TERHADAP HASIL PENIRISAN MINYAK PADA MESIN SEPINER DENGAN PENGGERAK MOTOR LISTRIK

Ahmad Andila Niko Jacksen

Program Studi Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah

Ponorogo

e-mail : jacksenniko5@gmail.com

ABSTRAK

Bawang merah merupakan tanaman yang banyak di jumpai di berbagai kalangan masyarakat. Dimana bawang merah ini salah satu tanaman sebagai bumbu masak yang di gunakan. Pada langkah ini dimana bawang merah akan dibuat bawang goreng dengan langkah menggunakan alat mesin sepiiner sebagai pengering pengurangan minyak. Pada pengujian alat ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh kecepatan putar pada mesin spinner terhadap hasil penirisan minyak pada bawang goreng. Mesin ini dirancang untuk meningkatkan efisiensi proses penirisan minyak guna menghasilkan produk dengan kualitas lebih baik dan daya tahan lebih lama. Proses penelitian melibatkan pengujian mesin dengan variasi kecepatan putar, yaitu 912 rpm, 1361 rpm, dan 1584 rpm, menggunakan motor listrik dengan tegangan yang diatur melalui dimmer. Hasil penelitian menunjukkan bahwa semakin tinggi kecepatan putar, semakin besar pengurangan kadar minyak, disebabkan oleh gaya sentrifugal. Pada kecepatan 912 rpm dengan tegangan 71 V, kadar minyak berkurang sebesar 35 ml dengan hasil berat bawang goreng 0,375 kg. Pada kecepatan 1584 rpm dengan tegangan 124 V, kadar minyak yang berkurang mencapai 50 ml, dengan hasil berat bawang goreng 0,345 kg. Bahwa mesin *spinner* efektif meningkatkan efisiensi proses penirisan minyak, mendukung UMKM dalam menghasilkan produk berkualitas tinggi.

**Kata Kunci : Mesin *Spinner*, Kecepatan Putar, Kapasitas Motor AC,
Penirisan Minyak**

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Puji syukur kepada Allah atas berkat dan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul “Pengaruh kecepatan putar terhadap hasil penirisan minyak pada mesin sepiner dengan penggerak motor listrik”. Adapun tujuan penulisan skripsi ini adalah untuk melengkapi persyaratan guna memperoleh Gelar Sarjana pada Program Studi Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Ponorogo.

Dalam melaksanakan penyusunan skripsi ini, penulis telah mendapat banyak bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Dalam kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Bapak Edy Kurniawan, S.T., M.T. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Ponorogo.
2. Bapak Yoyok Winardi, S.T., M.T, selaku Ketua Program Studi Teknik Mesin Universitas Muhammadiyah Ponorogo.
3. Bapak Wawan Trisnadi Putra, S.T., M.T., Ph.D. dan Bapak Ir. Fadelan, M.T, selaku dosen pembimbing, yang telah dengan sabar memberikan pengarah dan bimbingannya dalam menyelesaikan skripsi ini.
4. Seluruh dosen Teknik Mesin telah memberikan ilmu berharga yang selama penulis menempuh perkuliahan dari semester satu hingga semester akhir.
5. Orang Tua dan teman-teman Teknik Mesin yang telah memberikan dukungan untuk penulis.
6. Seluruh pihak yang tidak dapat penulis sampaikan satu persatu, terimakasih atas bantuannya sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih terdapat kekurangan dan mungkin kesalahan yang tidak disadari karena adanya keterbatasan yang penulis miliki. Oleh karena itu, kritik dan saran dari pembaca yang bersifat membangun demi peningkatan pengetahuan sangat penulis harapkan.

Akhir kata, penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang membutuhkan. Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Ponorogo, 10 Februarii 2025

Penulis,

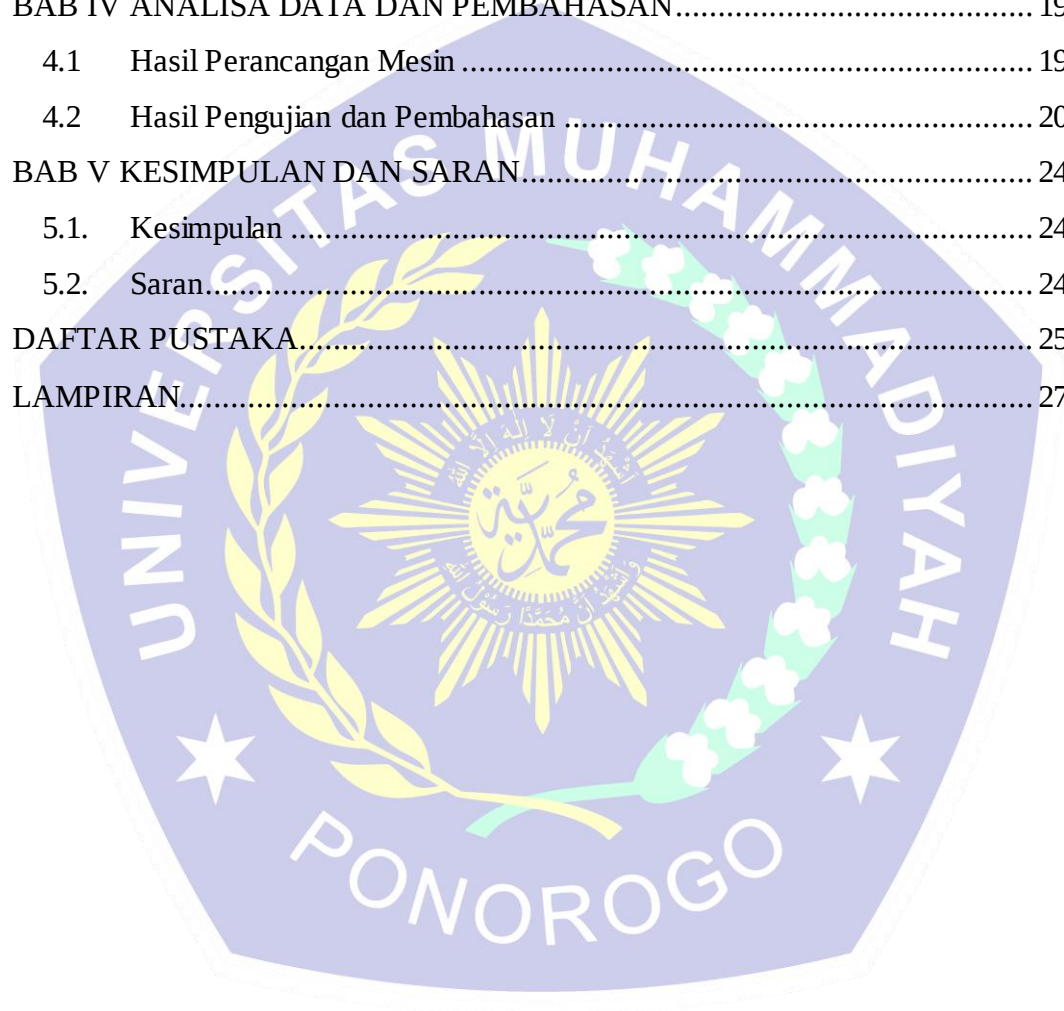


Ahmad Andila Niko Jacksen
NIM. 20511461

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI.....	ii
PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI.....	iii
HALAMAN BERITA ACARA UJIAN.....	iv
BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI.....	v
HALAMAN MOTTO.....	xi
PERSEMBAHAN	xii
ABSTRAK.....	xiii
KATA PENGANTAR.....	xiv
DAFTAR ISI.....	xvi
DAFTAR GAMBAR.....	xviii
DAFTAR TABEL	xix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah.....	2
1.3. Batasan Masalah.....	2
1.4. Tujuan Penelitian	3
1.5. Manfaat Penelitian.....	3
BAB II KAJIAN PUSTAKA	4
2.1. Penelitian Sebelumnya	4
2.2. Dasar Teori.....	5
2.3. Komponen Yang Di Gunakan.....	7
2.3.1. Motor Listrik	7
2.3.2. Dimmer AC.....	7
2.3.3. Poros.....	7
2.3.4. Bearing.....	8
BAB III METODE PENELITIAN	9
3.1 Waktu dan Tempat.....	9

3.2	Bahan dan Alat	9
3.2.1.	Bahan Komponen	9
3.2.2.	Alat	12
3.2.3.	Metode Pengujian	14
3.2.4.	Diagram Alir	15
3.3	Desain Alat dan Komponen Mesin	17
BAB IV ANALISA DATA DAN PEMBAHASAN.....		19
4.1	Hasil Perancangan Mesin	19
4.2	Hasil Pengujian dan Pembahasan	20
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		24
5.1.	Kesimpulan	24
5.2.	Saran.....	24
DAFTAR PUSTAKA.....		25
LAMPIRAN.....		27



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Motor Penggerak Listrik	7
Gambar 2. 2 Dimmer AC.....	7
Gambar 2. 3 Poros	7
Gambar 2. 4 Bearing.....	8
Gambar 2. 5 Digital Volt Meter.....	8
Gambar 3. 1 Motor Listrik	9
Gambar 3. 2 Dimmer Voltase Ac	10
Gambar 3. 3 Besi Siku	10
Gambar 3. 4 Tabung Luar	10
Gambar 3. 5 Tabung Peniris	11
Gambar 3. 6 Bearing.....	11
Gambar 3. 7 Tabung Penggorengan.....	11
Gambar 3. 8 Tungku Kompor	12
Gambar 3. 9 Mesin Gerinda	12
Gambar 3. 10 Mesin Bor.....	12
Gambar 3. 11 Peralatan Las	13
Gambar 3. 12 Alat Ukur.....	13
Gambar 3. 13 Wadah takar.....	13
Gambar 3. 14 Bawang Merah Kupas Dan Iris	14
Gambar 3. 15 Flowchart	15
Gambar 3. 16 Tampak Keseluruhan Desain	17
Gambar 3. 17 Desain Rangka	17
Gambar 3. 18 Tabung Spinner dan Motor Listrik	18
Gambar 3. 19 Desain Panci Penggoreng dan Kompor	18
 Gambar 4. 1 Mesin Peniris	 19
Gambar 4. 2 Grafik Kecepatan Tegangan Dan Kadar Minyak	21
Gambar 4. 3 Grafik Persentase Pengurangan Minyak	22

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Rencana Data Penelitian	16
Tabel 4.1 Hasil Pengujian Alat Spinner Peniris Minyak	20
Tabel 4. 2 hasil persentase penurunan minyak.	20

