

**RANCANG BANGUN ALAT PEMIPIL JAGUNG DENGAN
KAPASITAS 120KG/JAM**

SKRIPSI

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



SHOLIHUL MUTAQIN

16511036

PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO

2021

HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI

Nama : Sholihul Mutaqin
NIM : 16511036
Program Studi : Teknik Mesin
Fakultas : Fakultas Teknik
Judul Skripsi : Rancang bangun alat pemipil jagung dengan kapasitas 120kg/jam

Isi dan formatnya telah disetujui dan dinyatakan memenuhi syarat
Untuk mengikuti siding skripsi

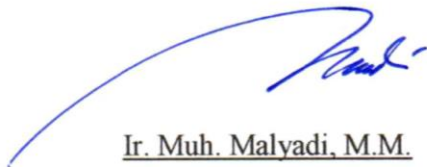
Pada Program Studi Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah
Ponorogo

Ponorogo, 14 April 2021

Menyetujui,

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II



Ir. Muh. Malyadi, M.M.
NIK. 19601117 199009 12




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

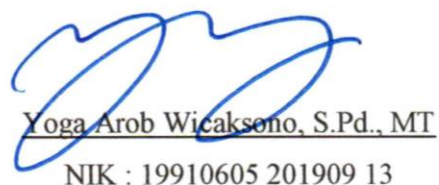
Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik,

Ketua Program Studi Teknik Mesin,



Edy Kurniawan, S.T., MT
NIK. 19791026 200810 12



Yoga Arob Wicaksono, S.Pd., MT
NIK : 19910605 201909 13

PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Sholihul Mutaqin

NIM : 16511036

Progam Studi : Teknik Mesin

Dengan ini menyatakan bahwa Skripsi saya dengan judul: "RANCANG BANGUN ALAT PEMIPIL JAGUNG DENGAN KAPASITAS 120KG/JAM" 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 Ijasah saya dibatalkan, serta diproses sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian Pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya dan dengan sebenar-benarnya

Ponorogo, 14 April 2021

Mahasiswa



Sholihul Mutaqin

NIM. 16511036

HALAMAN BERITA ACARA UJIAN

Nama : Sholihul Mutaqin

NIM : 16511036

Program Studi : Teknik Mesin

Fakultas : Teknik

Judul Skripsi : Rancang Bangun Alat Pemipil Jagung Dengan Kapasitas
120Kg/Jam

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

Hari : Selasa

Tanggal : 15 Juni 2021

Nilai :

Dosen Penguji

Dosen Penguji I



Wawan Trisnadi Putra, ST., MT
NIK:19800220 201309 13

Dosen Penguji II



Rizal Arifin, S.Si.,M.Si PhD
NIK: 19870920 201204 13

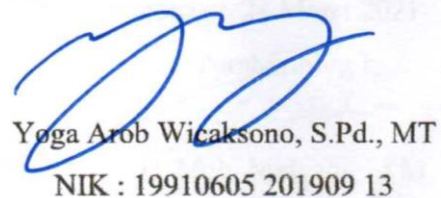
Mengetahui

Dekan Fakultas Teknik,



Edy Kurniawan, S.T.,MT
NIK: 19791026 200810 12










Ketua Program Studi Teknik Mesin,



Yoga Arob Wicaksono, S.Pd., MT
NIK : 19910605 201909 13

**BERITA ACARA
BIMBINGAN SKRIPSI**

1. Nama : Sholihul Mutaqin
2. NIM : 16511036
3. Progam studi : Mesin
4. Fakultas : Teknik
5. Judul Skripsi : Rancanng Bangun Alat Pemipil Jagung Dengan Kapasitas 120Kg/Jam
6. Dosen Pembimbing : Ir. Muh.Malyadi, M.M.
7. Konsultasi :

NO	TANGGAL	URAIAN	TANDA TANGAN
1.	31-10-2019	KONSULTASI	
2.	04-11-2019	Konsultasi BAB 1	
3.	08-11 2019	Konsultasi rumusan Masalah/ lanjut	
4.	20-12-2020	Konsultasi Bab 2 dan 3	
5.	25-11-2020	ACC PROPOSAL	
6.	28- 01 2021	Konsultasi Bab 4	
7.	17- 03- 2021	Perbaikan gambar Dan keterangan	
8.	23- 03- 2021	Perbaikan Tabel	
9.	23- 03- 2021	acc ujian	

8. Tgl. Pengajuan : 20 Oktober 2019
9. Tgl. Pengesahan : 24 Maret 2021

Ponorogo, 24 Maret 2021

Pembimbing I,
















Ir. Muh. Malyadi, M.M.

NIK. 19601117 199009 12

**BERITA ACARA
BIMBINGAN SKRIPSI**

- 1 Nama : Sholihul Mutaqin
 2 NIM : 16511036
 3 Progam studi : Mesin
 4 Fakultas : Teknik
 5 JudulSkripsi : RancannngBangun Alat Pemipil
 Jagung Dengan Kapasitas 120Kg/Jam
 6 DosenPembimbing : Ir. Fadelan, M.T.
 7 Konsultasi :

NO	TANGGAL	URAIAN	TANDA TANGAN
1.	31-10-2019	KONSULTASI TEMA/JUDUL	
2.	04-11-2019	Konsultasi BAB I	 
3.	08-11-2019	Revisi BAB I	
4.	28-09-2020	BAB I, II, III Diteliti	
5.	06-10-2020	BAB II Dilengkapi	
6.	07-10-2020	BAB IIIDilengkapi	
7.	12-10-2020	BAB II DilengkapiDan keterangan	 
8.	13-10-2020	BAB II DilengkapiDan keterangan	
9.	09-11-2020	Rumusmenghitung	
10.	11-11-2020	dilengkapijadwal dan daftar Pustaka	
11.	20-11-2020	ACC Proposal	
8	Tgl. Pengajuan	: 20 Oktober 2019	
9	Tgl. Pengesahan	: 14 April 2021	

Ponorogo, 14 April 2021

Pembimbing II,



Ir. Fadelan, M.T.

NIK. 19610509 199009 12

BERITA ACARA
BIMBINGAN SKRIPSI

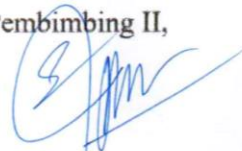
1. Nama : SHOLIHUL MUTAQIN
2. NIM : 16511036
3. Progamstudi : Mesin
4. Fakultas : Teknik
5. JudulSkripsi : Rancanng Bangun Alat Pemipil
Jagung Dengan Kapasitas 120Kg/Jam
6. DosenPembimbing : Ir. Fadelan, M.T.
7. Konsultasi :

NO	TANGGAL	URAIAN	TANDA TANGAN
12.	11-01-2021	Konsultasi BAB IV	
13.	14-01-2021	Revisi BAB IV	
14.	02-02-2021	Revisi BAB IV	
15.	15-02-2021	Revisi BAB IV	
16.	24-03-2021	PerumusanDayaDiperbaiki	
17.	28-03-2021	PerumusanDayaDiperbaiki	
18.	02-04-2021	BAB IV Dilengkapi	
19.	08-04-2021	BAB IV DilengkapiDan keterangan	
20.	08-04-2021	ACC Ujian	

8. Tgl. Pengajuan : 20 Oktober 2019
9. Tgl. Pengesahan : 20 April 2021

Ponorogo, 14 April 2021

Pembimbing II,



Ir. Fadelan, M.T.

NIK. 19610509 199009 12

MOTTO

“RIDHO ALLAH RIDHO WALIDAIN”

“HIDUP DAN SALING MENGHIDUPI”



“RANCANG BANGUN ALAT PEMIPIL JAGUNG DENGAN KAPASITAS 120KG/JAM”

Sholihul Mutaqin

Program Studi Teknik Mesin, Fakultas Teknik,

Universitas Muhammadiyah Ponorogo

e-mail : sholihulmutaqin22@gmail.com

ABSTRAK

Dalam upaya penumbuhan sector petani jagung, kegiatan pemipilan adalah kegiatan yang sangat penting. Dikarenakan masih banyak para petani jagung yang khususnya skala industri rumahan pada saat pasca panen proses pemipilannya masih menggunakan tenaga manual atau dengan menggunakan alat yang seadanya. Maka, saya berinovasi untuk merancang sebuah alat pemipil jagung dengan kapasitas 120kg/jam. Mesin ini mempunyai dimensi sebesar 50cm X 16cm X 51cm dengan menghasilkan daya sebesar 0,058 hp. Setelah mendapatkan hasil dari beberapa pengujian dengan rpm 1400 dalam 10 detik, mesin pemipil jagung ini menghasilkan antara lain: pengujian 1 sebesar 1,034kg, Pengujian 2 sebesar 1003kg, Pengujian 3 sebesar 1,060kg. jadi jika diambil rata-rata mesin pemipil jagung ini memiliki kapasitas 371,520kg/jam.

Kata Kunci: Rancang Bangun, Kapasitas, Dan Daya

ABSTRAK

In an effort to grow the corn farmer sector, shelling is a very important activity. This is because there are still many corn farmers, especially the home industry scale, at the time of post-harvest the piping process still uses manual labor or by using makeshift tools. So, I innovate to design a corn sheller with a capacity of 120kg/hour. This machine has dimensions of 50cm X 16cm X 51cm and produces a power of 0.058 hp. After get the results from several tests with 1400 rpm in 10 seconds, this corn sheller machine produces, among others: test 1 of 1,034kg, Test 2 of 1003kg, Test 3 of 1,060kg. so if taken on average this corn sheller machine has a capacity of 371.520kg/hour.

Keywords: Design, Capacity, and Power

PERSEMBAHAN

Alhamdulillahirobil'amin

Dengan segala puji bagi Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia serta do'a dan dukungan dari orang-orang tercinta, sehingga skripsi yang berjudul "Pengaruh modifikasi backcut seat valve dan undercutstem terhadap efisiensi volumetrik pada cylinder head mesin astro 108 cc" ini terselesaikan dengan baik. Oleh karena itu, saya ingin menyampaikan ucapan terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini terutama kepada:

1. Kedua orang tua saya, yang telah memberikan dukungan dalam segala hal yang tiada henti kepada penulis.
2. Bapak dan Ibu Dosen yang selalu memberikan pengajaran ilmu selama saya menimba ilmu di kampus tercinta.
3. Sahabat-sahabatku yang selalu memberi semangat serta turut membantuku dalam mengerjakan skripsi ini.

Skripsi ini saya persembahkan untuk kalian semua, orang-orang yang saya sayangi terimakasih yang sebesar-besarnya.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah SWT berkat Rahmat, Hidayah, dan Karunia-Nya kepada kita semua sehingga kami dapat menyelesaikan laporan skripsi dengan judul "RANCANG BANGUN ALAT PEMIPIL JAGUNG DENGAN KAPASITAS 120KG/JAM" Laporan skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk mengerjakan skripsi pada program Strata-1 di Program Studi Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Ponorogo.

Penulis menyadari dalam penyusunan laporan skripsi ini tidak akan selesai tanpa bantuan dari berbagai pihak. Karena itu pada kesempatan ini kami ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Edi Kurniaawan, ST., MT, selaku Dekan Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Ponorogo.
2. Bapak Yoga Arob Wicaksono, S.Pd., MT, selaku Kepala Program Studi Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Ponorogo.
3. Bapak Ir. Muh. Malyadi, MM. Dan Bapak Ir. Fadelan, MT, selaku Dosen Pembimbing atas bimbingan, saran, dan motivasi yang diberikan.
4. Segenap Dosen Program Studi Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Ponorogo

Kami menyadari laporan skripsi ini tidak luput dari berbagai kekurangan. Penulis mengharapkan saran dan kritik demi kesempurnaan dan perbaikannya sehingga akhirnya laporan proposal skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi bidang pendidikan dan penerapan dilapangan serta bisa dikembangkan lagi lebih lanjut.

Ponorogo, 14 April 2021

Sholihul Mutaqin

DAFTAR ISI

Halaman Judul.....	i
Halaman Pengesahan.....	ii
Pernyataan Orisinalitas Skripsi	iii
Berita Acara Bimbingan Skripsi.....	iv
Abstrak	viii
Kata Pengantar	ix
Daftar Isi.....	x
Daftar Tabel.....	xii
Daftar Gambar.....	xiii
Daftar Lampiran	xiv
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	2
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan.....	3
1.4 Batasan Masalah.....	3
1.5 Manfaat Perancangan	3
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Devinisi Alat.....	5
2.2 Cara Kerja.....	5
2.3 Kapasitas Mesin Pemipil Jgung	6

2.4 Komponen	7
BAB 3 METODE PERANCANGAN.....	8
3.1 Waktu Dan Tempat Pembuatan.....	8
3.2 Desain.....	9
3.3 Alat dan Bahan	10
3.3.1 Flow chart perancangan.....	11
3.3.2 Flow chart Pengujian.....	12
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN	14
4.1 Hasil Perancangan	14
4.2 Tabel Pengujian.....	15
4.3. Perhitungan Daya	16
4.4 Pembahasan	27
4.5 Biaya Pembuatan Alat.....	20
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	21
5.1 Kesimpulan.....	21
5.2 Saran.....	21
DAFTAR PUSTAKA	22
LAMPIRAN	23

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Perancangan	2
Tabel 4.1 Spesifikasi Mesin Pemipil Jagung	14
Tabel 4.2 Hasil Pengujian	15



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Pisau Pemipil.....	7
Gambar 2.2 Desain Alat.....	8
Gambar 4.1 Gambar Alat Pemipil Jagung	14

