

**PERANCANGAN MESIN PENGADUK JENANG
DENGAN KAPASITAS 75 KG/ MASAkan**

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh Gelar Sarjana Teknik
Jenjang Strata Satu (S-1) pada Program Studi Teknik Mesin Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Ponorogo



SKRIPSI

Disusun oleh:

IHWANUDIN

NIM: 14510903

PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO
2016

HALAMAN PENGESAHAN

Nama : IHWANUDIN
NIM : 14510903
Program Studi : Teknik Mesin
Fakultas : Teknik
Judul Skripsi : PERANCANGAN MESIN PENGADUK JENANG
DENGAN KAPASITAS 75 KG/ MASAKAN

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, Agustus 2016

Menyetujui

Dosen Pembimbing I,


(Ir. Aliyadi, MM., M.Kom.)

NIK.19640103 199009 12

Dekan Fakultas Teknik


(Ir. Aliyadi, MM., M.Kom.)

NIK. 19640103 199009 12

Ketua Program Studi
Teknik Mesin


(Wawan Trisnadi Putra, ST., MT)

NIK. 19800220 201309 13

HALAMAN BERITA ACARA UJIAN


Nama : IHWANUDIN
N I M : 14510903
Program Studi : Teknik Mesin
Fakultas : Teknik
Judul Skripsi : PERANCANGAN MESIN PENGADUK JENANG
DENGAN KAPASITAS 75 KG/ MASAKAN

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

Hari : Kamis
Tanggal : 29 Sept 2016
Nilai : 75 (S)


Dosen Penguji

Dosen Penguji I,



(Wawan Trisnadi Putra, ST, MT)

Dosen Penguji II,



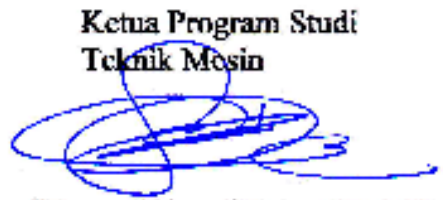
(Ir. Aliyadi, MM, M.Kom)

Dekan Fakultas Teknik



(Ir. Aliyadi, MM, M.Kom)
NTK. 19640103 199009 12

Ketua Program Studi
Teknik Mesin



(Wawan Trisnadi Putra, ST, MT)
NTK. 19800220 201309 13

BERITA ACARA
BIMBINGAN SKRIPSI

1. Nama : IHWANUDIN
2. NIM : 14510903
3. Program Studi : Teknik Mesin
4. Fakultas : Teknik
5. Judul Skripsi : PERANCANGAN MESIN PENGADUK JENANG
DENGAN KAPASITAS 75 KG/ MASAKAN
6. Dosen Pembimbing I :
7. Konsultasi :

No	TANGGAL	URAIAN	TANDA TANGAN
1	5-6-2015	Pengajuan Judul	
2	12-6-2015	Pengajuan judul ke 2 (hasil revisi)	
3	22-6-2015	Pengajuan Proposal	
4	28-6-2015	Pengajuan proposal ke II (hasil revisi)	
5	8-7-2015	Pengajuan proposal ke III (hasil revisi)	
6	25-7-2015	Proposal Acc	
7	10-8-2015	Seminar Proposal	
8	25-8-2015	Pengajuan Bimbingan Bab I	
9	20-9-2015	Bimbingan bab I (hasil revisi) dan Bimbingan Bab 2	
10	15-10-2015	Pengajuan Bab I (di Acc) dan Pengajuan Bab 2 (hasil revisi) serta pengajuan Bab 3	
11	18-11-2015	Pengajuan bab 2 (diAcc) dan pengajuan Bab 3 (hasil revisi) serta pengajuan Bab 4	
12	30-11-2015	Pengajuan Bab 3 (di Acc) dan Pengajuan bab 4 (hasil revisi) serta pengajuan bab 5	
13	16-12-2015	Pengajuan bab 4 dan 5 (hasil revisi)	

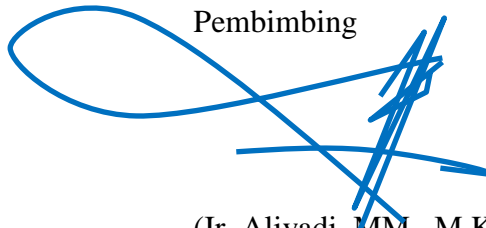
14	24-12-2015	Pengajuan Bab 4 – 5 (hasil revisi)	
15	18-1-2016	Pengajuan Bab 4-5 (hasil Revisi)	
16	30-1-2016	Pengajuan Bab 4(diAcc) dan pengajuan bab 5 (hasil revisi)	
17	22-2-2016	Pengajuan bab 5 (di Acc)	

8. Tanggal Pengajuan :

9. Tgl. Pengesahan :

Ponorogo, Agustus 2016

Pembimbing



(Ir. Aliyadi, MM., M.Kom.)

NIK. 19640103 199009 12

ABSTRAK

Dengan perkembangan jaman dan situasi tersebut, maka pada saat ini teknologi tepat guna merupakan suatu harapan bagi setiap warga masyarakat pada umumnya dan khususnya yang mempunyai kegiatan usaha menghasilkan produk jenang. Hal ini dilakukan untuk melakukan efisiensi dan meminimalisir pengeluaran pada sektor industri tersebut. Proses pembuatan jenang dapat dilakukan secara manual, namun hasil yang diperoleh sangat minim sekali, sehingga perlu solusi untuk merancang sebuah mesin yang dapat melakukan pengadukan dalam jumlah lebih besar serta dapat dikerjakan secara rutin setiap hari. Langkah yang dapat ditempuh adalah dengan merancang bangun alat pengaduk jenang dengan kapasitas 75 kg/ masakan yang belum ada di daerah Ponorogo.

Dengan melihat kondisi di atas, maka timbul ketertarikan pada diri penulis untuk merancang bangun alat pengaduk jenang dengan kapasitas 75 kg/ masakan. Dengan harapan hasil perancangan ini segera dapat diaplikasikan untuk memproduksi jenang, sehingga masyarakat akan lebih mudah mengolah dan menghasilkan produk jenang sendiri yang selanjutnya dapat meningkatkan hasil produksi jenang yang ditekuni selama ini.

Berdasarkan latar belakang di atas maka rumusan masalah yang dapat diambil adalah: Bagaimana merencanakan mesin pangduk jenang dengan kapasitas 75 kg/ masakan ? Kemudian tujuan perancangan mesin atau alat ini adalah: Mendapatkan mesin pengaduk jenang dengan kapasitas 75 kg/ masakan.

Hasil yang dari penelitian ini adalah: (1) Rangka yang dipergunakan dalam pembuatan alat pengaduk jenang adalah: panjang 700 mm dengan jumlah 4, lebar 500 mm dengan jumlah 5, kemudian tinggi 900 mm dengan jumlah 1. (2) Pengaduk diperlukan plat stenlis, dengan pengaduk panjang 12 mm, lebar 5 mm, lebar tebal 2 mm dan yang tebal 2 mm serta plat bulan sabit sebagai alat pendukungnya setebal 3 mm jumlah 1 buah. (3) Transmisi terdiri dari pully, diameter pully 1 dan 2 ukurannya masing-masing 50 mm dan 200 mm. Kemudian untuk belt berbahan karet dengan ukuran 480 mm. (4) Poros yang dipergunakan dalam merancang alat pengaduk jenang ini adalah berbahan ST 37 dengan diameter 25 mm, kemudian panjang selebar 500 mm. (5) Bantalan yang dipergunakan dalam perancangan alat pengaduk jenang adalah bantalan blok / pule blok ukuran UCP 2004-12 dan F205 kemudian untuk masing-masing berjumlah 1. (6) Motor penggerak dengan daya 1 HP dengan putaran rata-reata 1400 rpm, diperlukan jumlah bantalan 2 buah. Hal ini menjadi tumpuan dari alat pengaduk jenang tersebut.

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan segala puja dan puji syukur kepada Allah SWT., yang telah memberikan rahmat, taufik, dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini dengan judul: *Perancangan Mesin Pengaduk Jenang dengan Kapasitas 75 Kg/ Masakan* yang mana merupakan salah satu syarat guna mendapatkan gelar sarjana pada Fakultas Teknik Program Studi Teknik Mesin Universitas Muhammadiyah Ponorogo.

Pada kesempatan ini ingin penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak **Ir. Aliyadi, MM., M.Kom** selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Ponorogo dan selaku Dosen Pembing I dalam penyusunan skripsi ini.
2. Bapak **Wawan Trisnadi Putra, ST. MT** selaku Ketua Prodi Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Ponorogo dan Dosen Pembimbing II dalam penyusunan Skripsi ini.
3. Bapak dan Ibu Dosen Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Ponorogo yang telah memberikan bekal ilmu pengetahuan selama penulis duduk dibangku kuliah.
4. Semua pihak yang tidak dapat disebut satu persatu, yang banyak memberikan bantuan dalam bentuk moril maupun materiil sampai selesainya penulisan skripsi ini.

Dalam kesempatan ini penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan dan masih banyak kekurangan, oleh karena itu dengan segala kerendahan hati penulis selalu mengharap kritik dan saran demi kesempurnaan skripsi ini sekaligus menjadi bekal dalam penyusunan-penyusunan selanjutnya.

Harapan penulis semoga skripsi ini bisa memberi manfaat bagi penulis khususnya dan bagi pembaca pada umumnya.

Ponorogo, Agustus 2016

Penulis,

DAFTAR ISI

Halaman Judul	i
Halaman Pengesahan	ii
Halaman Berita Acara Ujian Skripsi	iii
Halaman Berita Acara BimbinganSkripsi	iv
Abstrak... ..	v
Kata Pengantar	vi
Daftar Isi	viii
Daftar Gambar.....	ix
BAB I : PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Perumusan Masalah	3
1.3. Tujuan	3
1.4. Batasan Masalah	3
1.5. Manfaat Penelitian	4
BAB II : LANDASAN TEORI	
2.1. Prinsip KerjaMesin Pengaduk Jenang	5
2.2. Kapasitas Produksi.. ..	6
2.3. Pernghitungan Komponen.....	6
2.4. Alat Pengaduk.....	39
BAB III : METODE PERANCANGAN	
3.1. Metode Pelaksanaan Program.....	42

3.2. Flow Chart.....	43
3.3. Jadwal Perancangan	44
BAB IV. : PERHITUNGAN KOMPONEN	
4.1. Perhitungan Kapasitas.....	45
4.2. Perencanaan Putaran	45
4.3. Perencanaan Poros	46
4.4. Perencanaan Pully	48
4.5. Perencanaan Sabuk	48
BAB V : PENUTUP	
5.1. Kesimpulan.....	51
5.2. Saran.....	52
DAFTAR PUSTAKA	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Sumbu Rotasi dan Lengan Torsi.....	8
Gambar 2.2. Arah Torsi.....	9
Gambar 2.3. Transmisi Daya lengan Belt.....	10
Gambar 2.4. Poros pada suatu Konstruksi	16
Gambar 2.5. Poros Transmisi untuk Roda Gigi	19
Gambar 2.6. Bearing atau Bantalan	24
Gambar 2.7. Bantalan Luncur	25.
Gambar 2.8. Bantalan Aksial Kerah	27
Gambar 2.9. Bantalan Bola pada Sudut	28
Gambar 2.10. Bagian-bagian dalam Bantalan	29
Gambar 2.10. Puli tetap	33
Gambar 2.11. Puli Bergerak	33
Gambar 2.12. Puli Gabungan	34
Gambar 2.13. Puli sistem Sproket	35
Gambar 2.13. Puli sistem Drum	36
Gambar 2.14. Alat Pengaduk Jenang	40
Gambar 3.1. Flow Chart Perancangan Alat Pengaduk Jenang	43