

Pembuatan Mesin Semi Automatic Packing Kacang Garing

PROYEK AKHIR

**Disusun Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Mencapai Derajat Ahli Madya**



Disusun Oleh:

**Dwi Mustika Permata Putra
2009 – 55 – 040**

**PROGRAM STUDI DIPLOMA III TEKNIK MESIN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MURIA KUDUS
2014**

LEMBAR PERSETUJUAN JUDUL

Judul : “**Pembuatan Mesin Semi Automatic packing kacang garing”**

Nama : Dwi Mustika Permata Putra

NIM : 2010-55-040

Program Studi : Teknik Mesin

Telah layak mengikuti ujian proyek akhir pada Program Studi Teknik Mesin
Universitas Muria Kudus.

Kudus,2014

Pembimbing I

Pembimbing II

Rianto Wibowo, ST., MEng.

Taufiq Hidayat, ST., MT.

LEMBAR PENGESAHAN

Judul : "Pembuatan Mesin Semi Automatic packing Kacang Garing"

Nama : Dwi Mustika Permata Putra

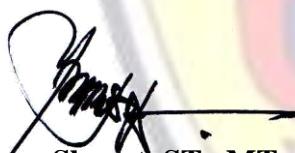
NIM : 2010-55-040

Program Studi : Teknik Mesin

Telah diujikan pada ujian Proyek Akhir Ahli Madya pada tanggal dan dinyatakan pada Program Studi Teknik Mesin Universitas Muria Kudus.

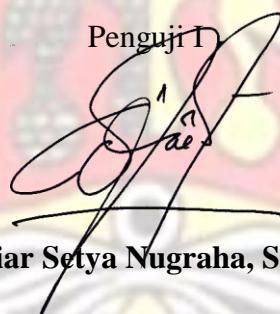
Kudus,.....,.....2014

Penguji Utama



Sugeng Slamet, ST., MT. Bachtiar Setya Nugraha, ST., MT. Rianto Wibowo, ST., MEng.

Penguji I



Penguji II



Mengetahui,

Ka. Progdi
Teknik Mesin

Taufiq Hidayat, ST., MT.

Dekan Fakultas Teknik



MOTTO

- ❖ Masa lalu kita takkan bisa diubah tapi kita bisa mengubah hari depan dengan apa yang kita lakukan hari ini.
- ❖ Di dunia ini tidak ada yang namanya kegagalan, yang ada adalah kita kurang bekerja keras.
- ❖ Menyerahlah jika peluang benar-benar sudah habis. Tapi selagi masih ada satu harapan, raihlah dengan kerja keras dan anda pasti sukses.
- ❖ Dimana ada kemauan, di sana pasti ada jalan.
- ❖ Seiring dengan datangnya sebuah kekuatan besar maka akan datang pula tanggung jawab yang besar.
- ❖ Pengalaman adalah guru yang paling berharga.
- ❖ Jalanilah kehidupan ini dengan penuh keikhlasan tanpa ada sedikitpun tendensi didalamnya dan jangan pernah menyerah dan tetap berusaha.

(Arif Ghufron B)

- ❖ Jadilah kamu manusia yang pada kelahiranmu semua orang tertawa bahagia, tetapi hanya kamu sendiri yang menangis; dan pada kematianmu semua orang menangis sedih, tetapi hanya kamu sendiri yang tersenyum.

(Mahatma Gandhi)

- ❖ Suatu pekerjaan yang paling tak kunjung bisa diselesaikan adalah pekerjaan yang tak kunjung pernah dimulai.

(JRR Tolkien)

PERSEMBAHAN

Dengan segala kerendahan dan ketulusan hati penulis mempersembahkan laporan Proyek Akhir ini kepada :

1. Bapak dan Ibu tercinta
2. Seluruh keluarga dan saudaraku yang sangat aku sayangi
3. Para Bapak dan Ibu Dosen, yang terhormat
4. Teman – Teman Teknik Mesin satu angkatan tahun 2009
5. Almamaterku UMK Kudus tercinta.

KATA PENGANTAR

Segala puji syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan pembuatan Proyek Akhir dan dapat menyelesaikan laporan dengan judul “Pembuatan Mesin Semi Automatic Packing Kacang Garing” dengan lancar. Dimana laporan Proyek Akhir ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan mahasiswa Teknik Mesin Diploma III.

Penulis juga sangat berterimakasih kepada semua pihak yang telah membantu dari awal hingga selesai penyusunan laporan ini, untuk itu pada kesempatan kali ini penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Bapak Rochmad Winarso, S.T, M.T, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muria Kudus.
2. Bapak Taufiq Hidayat, S.T, M.T, selaku Kaprogdi Teknik Mesin DIII Universitas Muria Kudus.
3. Bapak Rianto Wibowo, S.T, M.Eng, selaku pembimbing I Proyek Akhir.
4. Bapak Taufiq Hidayat, S.T, M.T, selaku pembimbing II Proyek Akhir.
5. Teman-temanku seperjuangan.
6. Bapak, Ibu, saudara-saudara dan Semua pihak yang telah membantu terselesaikannya Proyek Akhir ini.

Penulis menyadari dalam penyusunan laporan ini masih terdapat banyak kekurangannya, oleh karenanya penulis mengharap kritik dan saran dari pembaca sekalian yang bersifat membangun demi kesempurnaan laporan ini.

Kudus, 14 Maret 2014

Penulis



DAFAR ISI

Halaman Judul	i
Halaman Persetujuan	ii
Halaman Pengesahan	iii
Motto dan Persembahan.....	iv
Kata Pengantar	vi
Daftar Isi.....	viii
Daftar gambar.....	x
Daftar tabel	xi
Daftar Lampiran	xii
Abstrak	xiii

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar belakang	1
1.2. Perumusan Masalah	2
1.3. Batasan Masalah	3
1.4. Tujuan Pembuatan	3
1.5. Sistematika penulisan	3
1.6 Rencana desain mekanisme kerja	5

BAB II LANDASAN TEORI

2.1 Mesin pengemas kacang	7
2.2. Identifikasi gambar kerja	8
2.3. Identifikasi bahan.....	11
2.4. identifikasi alat perkakas.....	12
2.5 Proses penggerjaan finishing	38

BAB III PROSES PEMBUATAN

3.1 Diagram proses pembuatan	40
------------------------------------	----

3.2. Alat bahan yang digunakan.....	41
3.3 Proses pembuatan	46
3.4 Proses pengelasan	63
3.5 Proses finising	66
3.6 Proses perakitan	69
3.7 Spesifikasi mesin	69
3.8 Pengujian mesin	70
3.9 spesifikasi hasil	74
4.0 Biaya pembuatan	84
BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan	75
B. Saran	76
DAFTAR PUSTAKA	77
Lampiran Lampiran.....	78

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Bentuk rangka mesin	9
Gambar 2. Mistar baja	13
Gambar 3. Mistar siku	14
Gambar 4. Pengukuran kesikuan benda kerja	15
Gambar 5. Cara melakukan pengukuran kerataan	15
Gambar 6. Mistar gulung	16
Gambar 7. Busur derajat	17
Gambar 8. Penggores	17
Gambar 9. Penitik	18
Gambar 10. Gergaji tangan	20
Gambar 11. Gerinda Potong	20
Gambar 12. Ragum	21
Gambar 13. Mesin bor meja	22
Gambar 14. Mata bor	23
Gambar 15. Ragum mesin bor	25
Gambar 16. Mesin las listrik arus AC	28
Gambar 17. Mesin gerinda tangan	29
Gambar 18. palu	30
Gambar 19. Palu terak	31
Gambar 20. Sikat baja	31
Gambar 21. Kikir	33
Gambar 22 meja perata	33
Gambar 23 kaca mata	34
Gambar 24 sepatu kerja	35

Gambar 25 sarung tangan	35
Gambar 26 topeng las	36
Gambar 27 masker	37
Gambar 28 peredam bising	37
Gambar 29 baju las	38
Gambar 3.1 dilagram alir proses pembuatan	40
Gambar 3.2 rangka mesin	46
Gambar 3.3 proses pengelasan	63



DAFTAR TABEL

Tabel 1. Bentuk dan ukuran komponen rangka mesin	10
Tabel 2. Alat perkakas yang digunakan	12
Tabel 3. Kecepatan mata bor HSS	24
Tabel 3.1. Hasil pengujian brinell	42
Tabel 3.2. Tabek ukuran bahan	44
Tabel 3.3. Pengerjaan waktu pembuatan mesin	68
Tabel 3.4. Hasil pengujian mesin	75
Tabel 3.5. daftar harga pembelian spareparts	80

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Klasifikasi kontruksi baja umum	78
Lampiran 2 Cutting Speed pada mesin bor	79
Lampiran 3 Lembar Asistensi Pembimbing.....	80



ABSTRAK

PROSES PEMBUATAN RANGKA MESIN SEMI AUTOMATIC PACKING KACANG GARING

Penyusun : Dwi Mustika Permata Putra
Pembimbing I : Rianto Wibowo, ST, MEng.
Pembimbing II : Taufiq Hidayat, ST, MT.

Semi Automatic adalah sebuah sistem dimana sebagian dari komponennya bersifat otomatis .Mesin pengepak sendiri terbagi dalam tiga bagian yaitu manual, semi otomatis dan otomatis. Mesin Semi Automatic Packing Kacang Garing sendiri tergolong dalam mesin yang bersifat semi otomatis, karena dalam komponennya terdapat beberapa komponen otomatisasi

Tujuan pembuatan rangka mesin semi automatic packing kacang garing adalah mengetahui: (1) bahan yang digunakan; (2) mengetahui mesin dan alat yang digunakan; (3) urutan pembuatan rangka mesin semi automatic packing kacang garing; (4) kinerja rangka mesin semi automatic packing kacang garing.

Metode yang digunakan dalam pembuatan rangka mesin semi automatic packing kacang garing yaitu: (1) menentukan bahan yang akan digunakan. (2)memilih alat dan mesin apa saja yang digunakan. (3) langkah-langkah proses pembuatan rangka. (4) melakukan uji rangka mesin semi automatic packing kacang garing.

Berdasarkan hasil pembuatan rangka mesin semi automatic packing kacang garing menggunakan baja profil U 40x30x40x3 mm. Dimensi rangka adalah panjang 500 mm, lebar 400 mm, tinggi 1200 mm, Langkah-langkah proses pembuatan mesin semi automatis packing kacang garing diawali dengan menandai dan mekukis benda yang akan dipotong dan dibor. Pemotongan menggunakan gerinda potong dan gergaji tangan, sedang pengeboran menggunakan mata bor Ø 8 mm. Perakitan dilakukan menggunakan las SMAW dengan menggunakan elektroda E 6013 Ø 2,6 dan E 6013 Ø 3,2. Proses finishing meliputi pengamplasan, pendempulan. Waktu yang di butuhkan untuk pembuatan rangka adalah 11 jam 30 menit.

Kata kunci : Rangka, Automatic packing