

TUGAS AKHIR
PERANCANGAN MESIN PEMBUAT BAKSO DENGAN
KAPASITAS 90 KG PER JAM

Diajukan guna melengkapi sebagian syarat
dalam mencapai gelar Sarjana Strata Satu (1)

Oleh :

Erizal Wihdul Fachad
NIM : 41309120038



FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MERCUBUANA
JAKARTA
2013

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini,

Nama : ERIZAL WIHDUL FACHAD
N.I.M : 41309120038
Jurusan : TEKNIK MESIN
Fakultas : TEKNIK
Judul : PERANCANGAN MESIN PEMBUAT
BAKSO DENGAN KAPASITAS
90KG/JAM

Dengan ini Menyatakan bahwa hasil pendidikan skripsi yang telah saya buat ini merupakan hasil karya sendiri dan benar keasliannya. Apabila ternyata dikemudian hari penulisan skripsi ini merupakan hasil plagiat atau penjiplakan terhadap karya orang lain, maka saya bersedia bertanggung jawabkan sekaligus bersedia menerima sanksi berdasarkan aturan tata tertib di Universitas Mercu Buana.

Demikian, Pernyataan ini saya buat dalam kesadaran penuh dan tidak dipaksakan.



Penulis,

Erizal Wihdul Fachad

LEMBAR PENGESAHAN

PERANCANGAN MESIN PEMBUAT BAKSO DENGAN KAPASITAS 90 KG PER JAM

Disusun Oleh :

Nama : Erizal Wihdul Fachad
NIM : 41309120038
Jurusan : Teknik Mesin

Pembimbing,

UNIVERSITAS
MERCUBUANA
Ir. Yuriadi kusuma, M.sc

Mengetahui,

Koordinator Tugas Akhir/Ketua Program Studi



(Prof. Dr. Ir. Gimbal doloksaribu, MM)

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis haturkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, hikmat serta hidayah_Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Skripsi ini dibuat untuk memenuhi tugas akhir dalam memenuhi persyaratan kelulusan Strata 1 (satu) di Universitas Mercubuana namun demikian semoga skripsi ini tidak hanya bermanfaat bagi penulis, tetapi juga bias bermanfaat dan menambah wawasan bagi semua pihak.

Penulis menyadari, bahwa masih banyak kekurangan dalam penulisan makalah ini, oleh karena itu penulis berharap mendapat masukan dari para pembaca untuk penyempurnaan tulisan ini. Dalam kesempatan ini, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada Rektor Universitas Mercubuana, Dekan Fakultas Teknik serta Ketua Program Studi Teknik Mesin Universitas Mercubuana yang telah memberikan penulis kesempatan untuk mengabdikan sebagai mahasiswa di lingkungan Universitas Mercubuana. Penulis juga ingin mengucapkan terima kasih kepada para mahasiswa dan rekan-rekan sejawat di Universitas Mercubuana yang menjalin persahabatan dan kekeluargaan selama ini. Akhir kata penulis berharap semoga tulisan ini bermanfaat dan dapat memberikan sumbangan berarti bagi semua pihak. Amin.

Jakarta, 27 Desember 2012

Erizal Wihdul Fachad

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERNYATAAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
ABSTRAK	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
BAB I PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang Permasalahan.....	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Batasan Penulisan	2
1.4. Tujuan Penelitian.....	2
1.5. Sistematika Penulisan	2
BAB II DASAR TEORI	
2.1 Pengolahan Bakso	4
2.1.1 Bahan – bahan Bakso.....	4
2.1.2 Pembuatan Bakso.....	6
2.2 Peralatan Pembuatan Mesin.....	7
2.2.1 Pengeboran Logam.....	7
2.2.2 Pengelasan Logam.....	9
2.2.2.1 Las Listrik.....	9

2.2.2.2 Las Argon.....	10
2.2.3 Mesin Pemotong Logam.....	12
2.2.4 Katrol (<i>Pulley</i>).....	13
2.2.4.1 Rasio kecepatan terhadap sabuk penggerak	13
2.2.4.2 Transmisi tenaga oleh sabuk penggerak.....	15
2.2.4.3 Poros	16
2.2.4.4 Mekanisme Engkol – Peluncur Segaris.....	19
2.2.4.5 Shear Stress pada Screw Joints.....	20
BAB III METODOLOGI	
3.1. Diagram Alur Produksi Mesin.....	21
3.2 Cara Kerja Mesin.....	21
3.3 Bahan-bahan yang Digunakan	22
3.4 Mesin yang ada dipasaran	21
3.5 Metode yang digunakan	22
3.6 Jadwal Penelitian.....	22
BAB IV PERHITUNGAN DAN PEMBAHASAN	
4.1 Spesifikasi Mesin Cetak Bakso.....	33
4.1.1 Analisa Kekurangan dari desain Awal Mesin Cetak Bakso.....	33
4.1.2 Daya motor penggerak.....	34
4.1.3 Mendesain Ulang dan Mengubah Konstruksi Screw pada Sistem Pendorong dan Rangkaian Sistem Pemotong.....	42
4.1.4 Rancangan konstruksi mesin baru.....	44
BAB V PENUTUP	
5.1 Kesimpulan	50
5.2 Saran	50
DAFTAR PUSTAKA	51
LAMPIRAN	52

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Tabel baja paduan untuk konstruksi poros.....	17
Tabel 2.2 Tabel Diagram Kecepatan.....	19
Tabel 3.1 Tabel jadwal kegiatan	31



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Prinsip Kerja Mesin Bor Bor Tekan Sensitif Mesin / Bor.....	8
Gambar 2.2 Ilustrasi Mesin Bor Tangan.....	8
Gambar 2.3 Ilustrasi Bor Duduk.....	9
Gambar 2.4 Ilustrasi Gas Tungsten Arc Welding.....	10
Gambar 2.5 Poster Prosedur Keselamatan Kerja Welding GTAW.....	12
Gambar 2.6 Prinsip Kerja Pemotongan.....	13
Gambar 2.7 Mesin Pemotong Gerinda.....	13
Gambar 2.8 Sistem transmisi sabuk puli.....	14
Gambar 2.9 Power transmitted by a belt.....	15
Gambar 2.10 Mekanisme Engkol – Peluncur Segaris.....	19
Gambar 2.11 Diagram kecepatan.....	20
Gambar 3.1 Alur Kerja Produksi Mesin.....	21
Gambar 3.2 Besi siku	22
Gambar 3.3 As besi	22
Gambar 3.4 As stainless steel	23

Gambar 3.5 Plat stainless steel	23
Gambar 3.6 Plastik PE	23
Gambar 3.7 Pulley	24
Gambar 3.8 Van belt	24
Gambar 3.9 Bearing tipe UCF	25
Gambar 3.10 Bearing tipe UCP	25
Gambar 3.11 Mur baut	25
Gambar 3.12 Motor listrik	26
Gambar 3.13 Kawat las	26
Gambar 3.14 Kawat las argon	26
Gambar 3.15 Tabung gas argon	27
Gambar 3.16 Batu gerinda	27
Gambar 3.17 Mesin yang ada di pasaran	27
Gambar 3.18 Komponen nozzle	28
Gambar 3.19 Komponen nozzle	28
Gambar 3.20 Komponen nozzle	28
Gambar 3.21 Komponen wadah dan screw	29
Gambar 3.22 Metode rancang bangun mesin pencetak bakso	30
Gambar 4.1 Rangkaian Sistem Pemootong.....	33
Gambar 4.2 Screw pada Sistem Pendorong.....	25