

**RANCANG BANGUN ALAT PENCETAK BAKSO SEMI
OTOMATIS KAPASITAS 2 KG/JAM**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Sebagai Syarat Guna
Memperoleh Gelar Sarjana Teknik (S.T.)
Pada Program Studi Teknik Mesin UNP Kediri



Oleh:

ACHMAD ARIZAL ALWI

NPM: 18.1.03.01.0035

PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

2022

Skripsi oleh:

ACHMAD ARIZAL ALWI

NPM: 18.1.03.01.0035

Judul :

**RANCANG BANGUN ALAT PENCETAKK BAKSO SEMI OTOMATIS
KAPASITAS 2 KG/JAM**

Telah Dipertahankan di Depan

Panitia Ujian/Sidang Skripsi

Program Studi Teknik Mesin Universitas Nusantara PGRI Kediri

Tanggal : 18 Juli 2022

Pembimbing 1

Pembimbing 2

HESTI ISTIQLALIYAH, S.T, M.Eng

NINN. 0709088301

KUNI NADLIROH, M.Si

NIDN. 0711058801

Skripsi oleh:

ACHMAD ARIZAL ALWI

NPM: 18.1.03.01.0040

Judul:

**RANCANG BANGUN ALAT PENCETAK BAKSO SEMI OTOMATIS
KAPASITAS 2 KG/JAM**

Telah dipertahankan didepan Panitia Ujian/Sidang Skripsi

Program Studi Teknik Mesin Universitas Nusantara PGRI Kediri

Pada tanggal: 18 Juli 2022

Dan Dinyatakan telah Memenuhi Persyaratan

Panitia Penguji:

1. Ketua : **HESTI ISTIQLALIYAH, S.T, M.Eng**
NIDN: 0709088301 (.....)
2. Penguji 1 : **M. MUSLIMIN ILHAM, M.T**
NIDN: 0713088502 (.....)
3. Penguji 2 : **KUNI NADLIROH, M.Si**
NIDN: 0711058801 (.....)

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik

Dr. Suryo Widodo, M.Pd.
Nip.19640202191103002

PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini saya,

Nama : Achmad Arizal Alwi

Jenis Kelamin : Laki-laki

Tempat/Tgl. Lahir : Pasuruan/ 18 Maret 2000

NPM : 18.1.03.01.0035

Fak/Jur//Prodi : Fakultas Teknik/ S1 Teknik Mesin

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini benar-benar karya saya sendiri.

Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang lazim.

Kediri, 18 Juli 2022

Yang Menyatakan

Achmad Arizal Alwi

NPM: 18.1.03.01.0035

MOTTO

“Tidak Peduli Seberapa Sulit Atau Seberapa Tidak Mungkin Untuk Digapai,
Jangan Pernah Melupakan Tujuanmu”

-Monkey D Luffy-

PERSEMBAHAN

“Untuk ayah dan ibuku serta semua keluarga yang selalu memberi semangat serta dukungan dan doa kalian yang selalu menemani langkahku”

“untuk bapak ibu dosen pembimbing yang terhormat, terimakasih telah membimbing kami hingga karya tulis ini terselaikan”

“serta terimakasih untuk para sahabat yang senantiasa membantu dn memberi dukungan dalam pengerjaan karya tulis ini”

ABSTRAK

Bakso merupakan salah satu makanan yang banyak di jual oleh pedagang menengah ke bawah hingga resto kelas atas. Makanan bakso merupakan makanan yang berbentuk bola dan terbuat dari daging ayam/sapi/ikan dengan campuran tepung dan bumbu-bumbu. Pada umumnya di lingkungan keluarga bila ingin membuat bakso harus ke pasar untuk menggiling dan membuat adonan lalu mencetak manual tangan atau pun dengan sendok yang cukup memakan banyak waktu dan tenaga serta hasil pencetakan bakso secara manual akan menyebabkan hasil cetakan tidak seragam atau tidak seukuran. Untuk meminimalisir tenaga dan waktu untuk pencetakan bakso maka di dapatkan ide untuk membuat mesin pencetak bakso semi otomatis kapasitas 2 kg. Perancangan alat pencetak bakso kapasitas 2 kg ini meliputi study literatur, desain alat dan perhitungan alat yang selanjutnya dilakukan pembuatan sesuai hasil desain. Berdasarkan hasil perancangan dan pengujian alat pencetak bakso semi otomatis kapasitas 2 kg. Dengan bahan stainless steel dengan ketebalan 1,5 dan memiliki beberapa komponen seperti ulir pendorong yang memiliki diameter 60 mm, Panjang 100 mm, pemotong adonan yang memiliki 2 variasi ukuran lubang 20 mm dan 30 mm, serta lubang keluaran adonan yang diameternya 53 mm. Pada proses pencetakan bakso dengan spesifikasi tersebut cetakan bakso sangat di pengaruhi oleh tekstur adonan yang tidak boleh terlalu lunak maupun tidak boleh terlalu kering agar menghasilkan bakso yang bulat sempurna.

Kata kunci: bakso, mesin pencetak, rancang bangun, semi otomatis

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis sampaikan kehadirat ALLAH SWT. atas limpahan rahmat serta hidayah-NYA, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi. Skripsi ini disusun untuk memenuhi syarat dalam menempuh ujian Skripsi di Program Studi Teknik Mesin Universitas Nusantara PGRI Kota Kediri.

Dalam penyusunan Skripsi ini yang berjudul “Rancang Bangun Alat Pencetak Bakso Semi Otomatis Kapasitas 2 Kg/Jam”.

Menyampaikan rasa hormat dan terimakasih kepada:

1. Dr. Zaenal Afandi, M.Pd selaku Rektor Universitas Nusantara PGRI Kediri.
2. Hesti Istiqlaliyah, S.T, M.Eng selaku ketua program studi teknik mesin dan selaku pembimbing 1.
3. Kuni Nadliroh, M.Si selaku pembimbing II.
4. Semua dosen dan laboratorium program studi teknik mesin universitas Nusantara PGRI Kediri.

Serta tak lupa untuk orang orang terdekat penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Kepada orang tua dan keluarga yang senantiasa memberi dukungan serta doa selama ini, terimakasih untuk segalanya
2. Kepada teman -teman satu kelompok mesin pencetak bakso.
3. Kepada teman-teman seluruh mahasiswa teknik mesin Universitas PGRI Kediri.
4. Kepada semua pihak yang telah membantu hingga selesainya skripsi ini.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam penyusunan skripsi ini dengan mengharapkan kritik dan juga saran yang bersifat membangun, dan semoga Proposal ini dapat bermanfaat bagi pihak-pihak yang membutuhkan.

Kediri, 27 Oktober 2021

Achmad Arizal Alwi

DAFTAR ISI

PERNYATAAN.....	iv
MOTTO	v
ABSTRAK	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I.....	1
PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Batasan Masalah	2
C. Rumusan Masalah.....	2
D. Tujuan Perancangan.....	2
E. Manfaat Perancangan	2
BAB II	4
LANDASAN TEORI.....	4
A. Kajian Hasil Penelitian Terdahulu.....	4

B.	Kajian Teori	7
1.	Pengertian Alat Pencetak Bakso	7
2.	Pencetak Pada Mesin Pencetak Bakso.....	7
3.	Komponen Alat Pencetak Pada Mesin Pengolah Bakso Semi Otomatis	
	Kapasitas 2 kg/Jam.....	8
C.	Kerangka Berfikir	14
BAB III.....		16
METODE PERANCANGAN.....		16
A.	Pendekatan Perancangan	16
B.	Prosedur Perancangan.....	16
C.	Desain Perancangan.....	18
D.	Tempat Dan Waktu Pelaksanaan	22
E.	Metode Uji coba Produk.....	22
F.	Metode Validasi Produk	23
BAB IV		24
HASIL PERANCANGAN DAN PEMBAHASAN		24
A.	Spesifikasi produk	24
B.	Fungsi dan Cara Kerja Produk.....	26
C.	Hasil Uji Coba Produk.....	27
D.	Hasil Validasi Produk.....	29
E.	Keunggulan dan Kelemahan Produk	31

BAB V.....	33
PENUTUP.....	33
A. Kesimpulan.....	33
B. Saran	33
DAFTAR PUSTAKA	34

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Gambar Pencetak Bakso Otomatis).....	5
Gambar 1. 2 Desain Akhir Pencetak Bakso	6
Gambar 2. 1 Ulir Pendorong	10
Gambar 2. 2 Motor Listrik 1 Fasa.....	10
Gambar 2. 3 <i>pulley</i>	12
Gambar 2. 4 <i>Vbelt</i>	12
Gambar 2. 5 Pencetak Adonan.....	13
Gambar 2. 6 Lubang Cetakan.....	14
Gambar 2. 7 Kerangka Berfikir.....	15
Gambar 3. 1 Digram Alir Perancangan.....	16
Gambar 3. 2Desain Alat Pecetak Bakso Semi Otomatis	18
Gambar 3. 3 Pencetak Bakso Tampak Depan.....	19
Gambar 3. 4 Desain Pencetak Bakso Tampak Samping	19
Gambar 3. 5 Desain Cetakan.....	20
Gambar 3. 6 Desain Pemetong Adonan.....	20

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Jadwal Perancangan	22
Tabel 4. 1 Spesifikasi Bahan.....	25
Tabel 4. 2 Hasil Uji Coba Produk	28
Tabel 4. 3 Uji perbandingan dengan mencetak manual	29

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1- Hasil Validasi Alat	35
--	-----------

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Bakso merupakan salah satu makanan yang banyak di jual oleh pedagang menengah ke bawah hingga resto kelas atas. Makanan bakso merupakan makanan yang berbentuk bola dan terbuat dari daging ayam/sapi/ikan dengan campuran tepung dan bumbu-bumbu. Pada masyarakat umumnya, bakso memiliki banyak varian, varian bakso itu sendiri meliputi ukuran, bentuk serta isian pada bakso. Pengolahan bakso yang bervariasi membuat peluang bagi masyarakat untuk menjadikan bakso sebagai salah satu masakan yang banyak di sajikan dalam kegiatan atau tamu bila ada pertemuan di lingkup rumah tangga. Pada umumnya di lingkungan keluarga bila ingin membuat bakso harus ke pasar untuk menggiling dan membuat adonan lalu mencetak manual tangan atau pun dengan sendok yang cukup memakan banyak waktu dan tenaga serta hasil pencetakan bakso secara manual akan menyebabkan hasil cetakan tidak seragam atau tidak seukuran. Untuk meminimalisir tenaga dan waktu untuk pencetakan bakso maka di dapatkan ide untuk membuat mesin pencetak bakso semi otomatis kapasitas 2 kg/Jam. Disini pembuatan gilingan daging dan campuran di lakukan dalam satu tempat dengan alat pencetak bakso semi otomatis dari daging mentah sampai jadi bakso di lakukan dalam tempat yang sama. (Lisa Melvi Ginting,2021).

Prinsip kerja mesin pencetak bakso semi otomatis secara umum adalah daging mentah yang telah di cuci bersih di masukan kedalam penggiling untuk

melakukan proses penggilingan dan setelah proses penggilingan selesai, daging giling masuk ke dalam *mixer* yang akan di lakukan pencampuran bumbu dan tepung sesuai komposisi yang di inginkan, lalu jika adonan telah sesuai dengan yang di inginkan maka adonan dari *mixer* di masukan ke pencetak yang di gerakan oleh motor listrik sehingga adonan dapat keluar otomatis menjadi bentuk bola bakso. Komponen utama mesin pencetak bakso adalah motor listrik, rangka, *mixer*, penggiling dan pencetak. Dengan di buat mesin pencetak bakso semi otomatis disini adalah untuk mempermudah kegiatan pembuatan bakso dengan berada di satu tempat tanpa harus pergi ke tempat lain untuk membuat bakso.

B. Batasan Masalah

Batasan masalah dalam menyusun proposal skripsi ini, penulis hanya akan membahas tentang perancangan pencetak yang digunakan dalam mesin pencetak bakso semi otomatis kapasitas 2 kg/jam.

C. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam mesin pencetak bakso yaitu bagaimana merancang pencetak bakso semi otomatis kapasitas 2 kg/jam yang efektif dan efisien.

D. Tujuan Perancangan

Tujuan perancangan alat ini adalah untuk membuat alat pencetak bakso semi otomatis kaasitas 2 kg/jam yang efektif dan efisien.

E. Manfaat Perancangan

Manfaat perancangan alat pembuat bakso semi otomatis kapasitas 2 kg/jam ini sebagai sarana latihan mahasiswa agar mempunyai kreativitas dalam perancangan yang melibatkan analisis, penelitian, dan pengembangan di bidang teknik mesin untuk mencapai sumber daya manusia yang berkualitas dan

profesional, dengan adanya mesin pencetak bakso ini proses pembuatan bakso bisa lebih cepat dan dengan ukuran yang sama.

DAFTAR PUSTAKA

- Aristo, J., Nazarudin., & Cupu, D.R.P.(2019). PERANCANGAN DAN PEMBUATAN KOMPONEN MESIN PEMBUAT BAKSO MENGGUNAKAN SCREW CONVEYOR DENGAN PEMOTONGAN BAKSO SECARA MEKANIK. *Jom fteknik* 2019, 1-5. Pekanbaru: Jurusan Teknik Mesin, Fakultas Teknik Universitas Riau.
- Firman, La O. 2017. ANALISA PENGARUH VARIASI DIAMETER PULLY MOTOR LISTRIK TERHADAP UNJUK KERJA MESIN PENGGILING TEPUNG. Universitas Halu Oleo Kendari.
- Ginting,L.M., Tambunan, B.H., & Simamora, S.I. 2021. Rancang bangun mesin pencetak bakso. *jurnal pendidikan dan teknologi otomotif Volume 1 No 2. 1(2)*, 42-48.
- Hidayat. W, Asri. A, Kurniawan (2017) ANALISIS TEGANGAN GESER, MOMEN DAN TEGANGAN LENTUR MAKSIMUM UNTUK PEMBUATAN PISAU PADA RANCANG BANGUN MESIN PEMECAH BUAH KAKAO KAPASITAS 2 TON/JAM. *Seminar nasional penerapan ilmu pengetahuan dan teknologi 2017*, Pontianak: Jurusan Teknik Mesin, Universitas Tanjungpura.
- Irzal.2016. UJI VARIASI DIAMETER LUBANG SARINGAN PADA ALAT PEMBUAT SARI KEDELAI. Universitas Negri Semarang.

Megah, Putra.T. (2021), september. Diambil kembali dari indotrading:

<https://www.indotrading.com/putratirtamasmegahmm1/v-belt-cikarang-p659649.aspx>

QORIANJAYA, Y. 2017. PERANCANGAN PULLEY DAN SABUK PADA MESIN MIXER GARAM. Universitas Sebelas Maret Surakarta.

Robith, M. (2015), November. Prinsip Kerja Motor Induksi 1 Fasa. Diambil kembali dari insinyoer.com: <https://www.insinyoer.com/prinsip-kerja-motor-induksi-1-fasa/>

Segara, B.,Nurpulaela, P.,& Stefanie, A. 2021. Perancangan Dua Jenis Cetakan Bakso Pada Mesin Pencetak Bakso Berbasis Outseal PLC. *Jurnal Ilmiah Teknik Elektro*. 18(2), 135 - 148.

Siagian, H. M. 2015. MODIFIKASI MESIN PELET UNTUK PAKAN IKAN DENGAN MENGGUNAKAN DUA DAN EMPAT MATA PISAU. Universitas Sriwijaya.

Sugianto, B.,& Muhtadi, B.I. 2018. Pengaruh Putaran Screw Terhadap Keluarnya Nosel mesin pencetak bakso. *politeknosains*.17(2),29-35.

Sultoni, A. & Subekti, S. 2019. Proses Produksi Bakso Ikan dengan Menggunakan Desain Rancang Bangun. *Journal of Marine and Coastal Science*. 8(1), 49-55.

Sumarji.2011. Studi Perbandingan Ketahanan Korosi Stainless Steel Tipe Ss 304 Dan Ss 201 Menggunakan Metode U-Bend Test Secara Siklik Dengan Variasi Suhu Dan Ph. *Jurnal Rotor*. 4 (1), 1-8.