

**PERANCANGAN MESIN PENGGIJING DAGING YANG ERGONOMIS
BERKAPASITAS 3KG/JAM MENGGUNAKAN MOTOR DINAMO**

TUGAS AKHIR

Diajukan untuk memenuhi sebagai Syarat Guna
Memperoleh Gelar Ahli Madya Teknik (A.Md.T)
pada program Studi Teknik Industri



Oleh:

DINASTI AJENG PANGESTU

2123040002

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI**

2024

HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING

Tugas Akhir Oleh :

DINASTI AJENG PANGESTU

NPM . 2123040002

Judul :

**PERANCANGAN MESIN PENGGILING DAGING YANG ERGONOMIS BERKAPASITAS
3KG/JAM MENGGUNAKAN DINAMO**

Telah di setujui untuk diajukan kepada

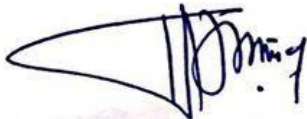
Panitia Ujian / Sidang Tugas Akhir Prodi Teknik Industri

Fakultas Teknik Dan Ilmu Komputer

Universitas Nusantara PGRI Kediri

Tanggal :

Pembimbing 1



Dr. HERMIN ISTIASIH. S.T, M.M., M.T
NIDN. 0014057501

Pembimbing 2



RACHMAD SANTOSO, S.T., M.M.T
NIDN. 0724077101

HALAMAN PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Tugas Akhir Oleh:

DINASTI AJENG PANGESTU

NPM. 2123040002

Judul:

**PERANCANGAN MESIN PENGGIILING DAGING YANG ERGONOMIS BERKAPASITAS
3KG/JAM MENGGUNAKAN DINAMO**

Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian/Sidang Tugas Akhir
Prodi Teknik Industri Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer

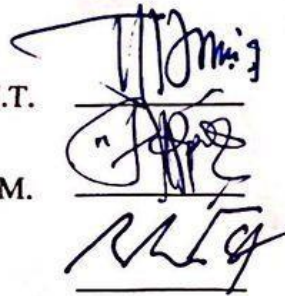
Universitas Nusantara PGRI Kediri

Pada Tanggal : 15 Juli 2024

Dan Dinyatakan Telah Memenuhi Persyaratan

Panitia Penguji

1. Ketua : Dr. Hermin Istiasih., S.T., M.M., M.T.
2. Penguji I : Ary Permatadeny N., S.T., S.E., M.M.
3. Penguji II : Rachmad Santoso., S.T., M.M.T.



Mengetahui,
Dekan FTIK

Dr. Sulistiono, M.Si

NIDN: 0007076801

PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini saya,

Nama : DINASTI AJENG PANGESTU

Jenis kelamin : PEREMPUAN

Tempat/ tanggal lahir : 02- Agustus- 2002

Fak/Jur/Prodi : Teknik Industri

Menyatakan dengan sebenarnya, bahwa dalam Tugas Akhir ini tidak terdapat pada karya yang pernah diajukan untuk menyelesaikan memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya tulis atau pendapat yang pernah diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara sengaja dan tertulis diacu naskah ini dan disebutkan di dalam daftar Pustaka.

Kediri, 8 Juli 2024

Yang menyatakan

DINASTI AJENG PANGESTU

NPM:2123040002

MOTTO

Masalah apapun yang kamu temui di perkuliahan tetap berjanjilah untuk pulang sebagai sarjana, karena ada harapan dari orang tua yang besar dibebankan dipundak mu, sebab ada mulut tetangga dan saudara yang harus di gampar dengan toga.

Karya Tulis ini saya persembahkan untuk:

Orang Tua tercinta, calon suami, keluarga dekat, dan teman – teman sejalan
sepemikiran.

ABSTRAK

DINASTI AJENG PANGESTU : Rancang bangun mesin penggiling daging dengan ukuran yang lebih minimalis dan ergonomis kurang dari satu meter dengan kapasitas 3kg/jam.

Kata Kunci: Minimalis, ergonomis, bakso.

Mesin penggiling daging dikembangkan untuk mengolah daging giling pada usaha skala kecil menengah, mesin di desain lebih minimalis dari mesin sebelumnya dengan motor bertenaga 1HP. Dirancang melalui mekanisme kerja silinder berputar yang di gerakkan oleh motor dengan sistem transmisi. Tujuan dari penelitian ini yaitu proses perancangan mesin penggiling daging sebagai bahan utama bakso untuk pelaku UMKM, pedagang bakso, dan ibu – ibu rumah tangga, sehingga mendapatkan mesin penggiling daging minimalis dan ergonomis dari segi ukuran serta kemampuan mesin penggiling daging. Metode yang diterapkan pada penelitian ini adalah metode rancang bangun dengan desain ergonomis. Respon masyarakat sangat baik terhadap mesin penggiling daging pada penelitian ini karena dirasa dapat mengurangi biaya produksi, menghemat waktu, dan tidak hanya itu mesin penggiling daging ini juga memiliki keunggulan dari fungsinya yang dapat digunakan untuk menggiling bahan lain contohnya seperti singkong untuk bahan pembuatan jajanan tradisional gethuk, pengoperasian serta cara perawatan mesin juga sangat mudah. Dari hasil uji coba mesin tingkat kehalusan dirasa sudah pas apabila digunakan untuk bahan utama bakso.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat ALLAH SWT karena atas berkat dan rahmat yang luar biasa memberikan kesehatan, kemudahan dan kelancaran dalam menyelesaikan laporan tugas akhir dengan judul **“PERANCANGAN MESIN PENGGILING DAGING YANG ERGONOMIS BERKAPASITAS 3KG/JAM MENGGUNAKAN MOTOR DINAMO”** dapat diselesaikan.

Adapun Laporan tugas akhir merupakan salah satu persyaratan yang harus dipenuhi sebagai kelulusan diploma (D3) Prodi Teknik Industri, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer Universitas Nusantara PGRI Kediri. Dalam proses pengerjaan Tugas Akhir ini tentunya tidak lepas dari peranan dan bantuan beberapa pihak. Adapun dalam kesempatan ini penulis menyampaikan rasa hormat dan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Dr. Zainal Afandi, M.Pd, sebagai Rektor UN PGRI Kediri yang selalu memberikan dorongan motivasi kepada mahasiswa.
2. Bapak Racmad Santoso, S.T., M.MT sebagai Kaprodi Teknik Industri
3. Ibu Dr. Hermin Istiasih. S.T, M.M, M.T selaku Dosen Pembimbing 1
4. Bapak Racmad Santoso, S.T., M.MT selaku Dosen Pembimbing 2
5. Dosen – dosen Teknik Industri
6. Kedua Orang Tua dan Keluarga yang selalu memberikan semangat dan doa
7. Teman – teman Prodi Teknik Industri yang selalu membantu penyusunan Tugas Akhir ini
8. Ucapan terimakasih juga disampaikan kepada pihak – pihak yang lain yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang membantu menyelesaikan Tugas Akhir ini.

Disadari bahwa laporan ini masih banyak kekurangan, maka diharapkan tegur sapa, kritik, dan serta saran – saran, dari berbagai pihak sangat diharapkan.

Kediri, 08-Juli-2024

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING.....	
HALAMAN PENGESAHAN TUGAS AKHIR	
PERNYATAAN	
ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR GAMBAR.....	vi
DAFTAR TABEL	vii
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Batasan masalah.....	2
C. Rumusan masalah	2
D. Tujuan pengembangan	3
E. Manfaat pengembangan	3
BAB I.....	5
LANDASAN TEORI	5
A. Kajian Hasil Penelitian Terdahulu.....	5
B. Kajian Teori	7
C. Kerangka Berfikir	14
BAB II	18
METODE PENGEMBANGAN	18
A. Model Pengembangan	18
B. Prosedur Pengembangan.....	19
C. Tempat Dan Waktu Penelitian	21
D. Uji Coba Model/Produk.....	21
E. Instrumen Pengumpulan Data	25
F. Teknik Analisis Data	28
BAB III.....	29
DESKRIPSI, INTERPRETASI DAN PEMBAHASAN.....	29
A. Hasil Studi Pendahuluan.....	29
B. Pengujian Mesin.....	33

C. Pembahasan Hasil Penelitian.....	37
BAB IV.....	44
SIMPULAN, IMPELEMANENTASI DAN SARAN	44
DAFTAR PUSTAKA.....	47

DAFTAR GAMBAR

Gambar2.1 Bakso	8
Gambar1.2 Kerangka Berfikir... ..	15
Gambar3.1 Desain Mesin Penggiling Daging... ..	22
Gambar4.1 Mesin Penggiling Daging... ..	31
Gambar4.2 Hasil Penggiingan Dengan Mesin Sebelumnya.....	41
Gambar4.3 Hasil Pengujian Mesin Penggiling Minimalis Ergonomis.....	42

DAFTAR TABEL

Tabel2.1 Tabel Penelitian Terdahulu.....	5
Tabel3.1 Uji Kinerja Mesin.....	25
Tabel3.2 Uji Penggilingan.....	26
Tabel3.3 Tahapan Pengujian Kualitas Mesin.....	27
tabel3.4 Tingkat Presentase Kelayakan.....	28
tabel4.1 Validasi Kelayakan Mesin.....	33
tabel4.2 Uji Kinerja Mesin.....	34
tabel4.3 Hasil Uji Efisiensi dan Efektifitas.....	34
tabel4.4 Hasil Uji Kualitas.....	35
tabel4.5 Angket Hasil Uji Coba Lapangan.....	36
tabel4.6 Hasil Waktu Penggilingan.....	37
tabel4.7 Komperasi Hasil Uji Kualitas.....	38
tabel4.8 Hasil Uji Mesin Sebelumnya.....	39
tabel4.9 Hasil Uji Mesin Minimalis dan Ergonomis.....	39

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Bakso merupakan makanan yang sudah sangat familiar dan sering dijumpai diberbagai wilayah di Indonesia, walaupun demikian bakso adalah jenis makanan yang berasal dari Tiongkok dan populer di berbagai Negara di Asia termasuk di Indonesia, Malaysia, dan Vietnam. Bakso adalah bola – bola daging yang dihaluskan dan dicampur dengan tepung dan bumbu di masak dengan cara di rebus atau di kukus dan disajikan dengan kuah. Namun dengan seiring dengan berkembang nya zaman bakso mengalami banyak perkembangan inovasi yang lebih menarik dari segi bentuk, varian, dan cara penyajian nya contoh nya bakso diberi isian telur, keju, tulang rangu, atau isian cabai.

Maka dari itu peminat atau pecinta bakso sendiri sangat ramai di kalangan masyarakat Indonesia dari kawula muda hingga tua, sehingga memberi ide untuk peluang bisnis terutama untuk pelaku usaha UMKM (Usaha Mikro Kecil dan Menengah).

Pada pembuatan mesin penggiling daging sebelum nya memiliki kecanggihan namun tidak dengan ukuran yang minimalis dan ergonomis dengan kapasitas 3kg/jam dan harga nya mahal sekitar dua juta lebih membuat mesin penggiling daging tidak mudah dimiliki pelaku UMKM apalagi bagi ibu – ibu rumah tangga, pelaku UMKM juga kesulitan dalam melakukan proses penggilingan daging yang mengharuskan untuk ke tempat lain atau ke tempat penyedia jasa penggilingan daging,

Sehingga didapat mesin penggiling daging yang lebih minimalis dengan ukuran yang kurang dari satu meter dengan kapasitas penggilingan 3kg/jam, yang memudahkan untuk disimpan, tidak hanya itu mesin penggiling daging ini juga dapat menghemat biaya produksi dari penelitian rancang bangun ini.

Berdasarkan rujukan yang telah diuraikan diatas, penulis tertarik untuk untuk membuat mesin penggiling daging sebagai alat yang membantu dalam proses pembuatan bakso dalam bentuk dan ukuran yang lebih minimalis dan fleksibel, dengan kapasitas 3kg/jam dengan kekuatan 1 hp. Sehingga penulis memilih judul **“PERANCANGAN MESIN PENGGILING DAGING YANG ERGONOMIS BERKAPASITAS 3KG/JAM MENGGUNAKAN MOTOR DINAMO”**.

B. Batasan Masalah

Dari pembahasan diatas batasan masalah melandasi perancangan dan agar topik tidak menyebar luas maka penulis hanya membahas tentang:

1. Hanya membahas tentang perancangan mesin penggiling daging.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang sudah dijelaskan, penelitian ini bertujuan untuk merancang bangun mesin penggiling daging minimalis dan ergonomis untuk itu pada rumusan masalah adalah sebagai berikut

1. Bagaimana perancangan mesin penggiling daging yang lebih minimalis dan ergonomis untuk pelaku UMKM, pedagang bakso, dan ibu – ibu rumah tangga?

2. Bagaimana respon masyarakat terhadap mesin penggiling daging yang lebih minimalis dan ergonomis?

D. Tujuan Pengembangan

Adapun hal-hal yang akan dibahas dalam laporan tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui perancangan mesin penggiling daging yang lebih minimalis dan ergonomis sebagai mesin yang memiliki fungsi membantu meningkatkan efektifitas bagi pelaku UMKM, pedagang bakso, dan ibu rumah tangga.
2. Untuk mengetahui respon masyarakat terhadap kinerja mesin penggiling daging yang lebih minimalis dan ergonomis.

E. Manfaat Pengembangan

Secara umum mesin penggiling daging ini memiliki manfaat yang signifikan bagi pelaku UMKM, pedagang bakso, bahkan ibu rumah tangga, manfaat utama dari perancangan ini antara lain:

1. Bagi Pelaku UMKM, Pedagang Bakso, dan Ibu Rumah Tangga
 - a. Meningkatkan efisiensi dalam proses produksi
 - b. Meminimalisir biaya produksi
 - c. Memaksimalkan waktu produksi
 - d. Desain mesin yang minimalis dan mudah dioperasikan
2. Bagi Akademik

a. Menambah Ilmu pengetahuan

b. Dapat menambah literasi didunia teknologi permesinan

3. Bagi Penulis

a. Menambah ilmu pengetahuan

b. Penerapan Teori yang telah diperoleh dibangku perkuliahan dalam praktik yang sebenarnya dan sebagai pengalaman.

DAFTAR PUSTAKA

- AD Prasetyo, H ISTIQLALIYAH, K NADLIROH, 2022 Rancang Bangun Mesin Penggiling Daging Pada Mesin Pencetak Bakso Kapasitas 2kg/jam, repository.unpkediri.ac.id
- BA Naufal, D Wulandari, 2021 Rancang Bangun Mesin Penggiling Daging Semi Otomatis Untuk Meningkatkan Produktivitas UKM di Sidoarjo, Jurnal Rekayasa Mesin, 2021 ejournal.unesa.ac.id.
- E Saputra, 2017 Strategi Pengembangan Usaha Penggilingan Daging di Kabupaten Seruyan Propinsi Kalimantan Tengah, Jurnal Galung Tapioka, download.garuda.kemedikbut.go.id
- E Sulisty, 2022 Peningkatan Produksi Pada UKM Pembuatan Pentol Bakso Ayam Menggunakan Mesin Penggiling Daging Ayam di Desa Air Hanyut Sungailiat Bangka, Prosiding Seminar Nasional Unimus, 2022 prosiding.unimus.ac.id
- G Manalu, P Simamora, 2021 Rancang Bangun Mesin Penggiling Daging Untuk Pakan Ternak Ikan Dan Ayam Dengan Kapasitas 20kg/jam, jurnal.darmaagung.ac.id
- H Porowati, A Kurniawan Modifikasi, 2020 Mesin Penggiling Daging Kapasitas 8kg, Jurnal Inovator 2020 ojs.politeknikjambi.ac.id
- P Manalu, A Tambunan, 2022 Rancang Bangun Mesin Penggiling Daging Kapasitas 8kg/jam, Jurnal Teknologi Mesin 2022 jurnal.darmaagung.ac.id
- Pw Widyanti, D Wulandari, 2021 Perancangan Sistem Transmisi Pada Alat Penggiling Daging Semi Otomatis, Jurnal Rekayasa Mesin 2021 ejournal.unesa.ac.id
- RK Napitupulu, JS Purba, W Naibaho, 2022 Analisa Variasi Saringan Mesin Penggiling Daging Ayam Kapasitas 1kg Terhadap Waktu, Jurnal Teknik Mesin, 2022 ejournal2pnp.ac.id
- Romiadi, Indah Wan Andriansah Hamzah, Murdianto, Andi kurnia, 2009 Rancang Bangun blender bumbu masakan kapasitas 10kg, Laporan Tugas Akhir, Politeknik Manufaktur Timah.

