

**ANALISA KEBUTUHAN DAYA PADA PENGGORENG
KERIPIK PISANG KAPASITAS 4 KG**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian Syarat Guna

Memperoleh Sarjana Teknik (S.T)

Pada Prodi Teknik Mesin



oleh :

MUCHAMAT AGUS SOLACHUDIN

NPM : 18.1.03.01.0055

PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

2022

Skripsi Oleh :

MUCHAMAT AGUS SOLACHUDIN

NPM: 18.1.03.01.0055

Judul :

**ANALISIS KEBUTUHAN DAYA PADA ALAT PENGGORENG
KERIPIK PISANG 4 KG**

Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian/Sidang Skripsi

Prodi Teknik Mesin UN PGRI Kediri

Tanggal : 19 Juli 2022

Pembimbing I

Pembimbing II

Fatkur Rhohman, M.Pd

NIDN. 0728088503

Ah. Sulhan Fauzi, M.Si

NIDN. 0703117603

Skripsi oleh:

MUCHAMAT AGUS SOLACHUDIN

NPM: 18.1.03.01.0055

Judul:

**ANALISIS KEBUTUHAN DAYA PADA ALAT PENGGORENG
KERIPIK PISANG 4 KG**

Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian/Sidang Skripsi

Prodi Teknik Mesin UN PGRI Kediri

Pada tanggal: 20 Juli 2022

Dan Dinyatakan telah Memenuhi Persyaratan

Panitia Penguji:

- | | | |
|--------------|-----------------------------------|-------|
| 1. Ketua | : Fatkur Rhohman, M.Pd | _____ |
| 2. Penguji 1 | : Hesti Istiqlaliyah, S.T., M.Eng | _____ |
| 3. Penguji 2 | : Ah. Sulhan Fauzi, M.Si | _____ |

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik

Dr. Suryo Widodo, M.Pd

NIP. 19640202199103100

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini saya,

Nama : Muchamat Agus Solachudin
Jenis Kelamin : Laki-laki
Tempat/tgl. lahir : Kediri, 10 Januari 2000
NPM : 18.1.03.01.0055
Fak/Jur/Prodi : FT/ S1 TEKNIK MESIN

Menyatakan dengan sebenarnya, bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kersarjanaan 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 dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Kediri, 20 Juli 2022

Yang Menyatakan

Muchamat Agus Solachudin

NPM: 18.1.03.01.0055

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO :

“Terkadang orang dengan masa lalu paling kelam akan menciptakan masa depan paling cerah.”

Umar bin Khattab

PERSEMBAHAN :

Skripsi ini saya persembahkan untuk :

- Orang tua. Kalianlah alasan untuk semua ini, Terima kasih atas dukungan dan semangat yang kalian berikan.
- Teman-teman seperjuangan yang telah memberikan semangat dan membantu dalam penyelesaian skripsi ini.

KATA PENGANTAR

Puji Syukur kami panjatkan kehadiran Allah Tuhan Yang Maha Kuasa, karena hanya atas perkenan-Nya tugas penyusunan skripsi ini dapat diselesaikan. Penyusunan skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Jurusan Teknik Mesin.

Pada Kesempatan ini diucapkan terima kasih dan penghargaan yang setulus-tulusnya kepada :

1. Rektor UNP Kediri Dr. Zainal Afandi, M.Pd. yang selalu memberikan dorongan motivasi kepada mahasiswa
2. Dekan Fakultas Teknik Dr. Suryo Widodo, M.Pd. yang senantiasa memberikan motivasi pada mahasiswa
3. Ketua jurusan Teknik Mesin, Hesti Istiqlaliyah, M. Eng. yang selalu memberi semangat pada mahasiswa
4. Faktor Rhozman, M.pd. selaku pembimbing 1, yang senantiasa memberikan ilmu, motivasi, dan bimbingan
5. Ah. Sulhan Fauzi, M. Si. selaku pembimbing 2, yang senantiasa memberikan ilmu, motivasi, dan bimbingan
6. Seluruh dosen Teknik Mesin yang telah memberikan ilmu, motivasi, dan pengalaman hidup kepada penulis
7. Kedua orang tua saya dan saudara-saudara saya yang selalu memberikan bantuan material dan dorongan spriritual.
8. Rekan-rekan satu tim yang telah bekerja sama dalam menyelesaikan skripsi.

9. Teman-teman seangkat saya Taufiqk hatta, Arya Rosydianto, Resa Tri Firmansyah, Wildane Prasetyo dan yang lainnya yang tidak bisa saya sebutkan satu-persatu yang telah membantu dan memberi dukungan.

Disadari bahwa skripsi ini masih banyak kekurangan, maka diharapkan tegur sapa, kritik, dan saran-saran dari berbagai pihak sangat diharapkan.

Kediri, 20 juli 2022

Muchamat Agus Solachudin

NPM. 18.1.03.01.0055

ABSTRAK

Muchamat Agus Solachudin Analisa Kebutuhan Daya pada Penggoreng Keripik Pisang Kapasitas 4 kg, Skripsi, Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Nusantara PGRI Kediri, 2022.

keripik pisang dikalangan UMKM masih menggunakan cara tradisional menggunakan penggoreng wajan sederhana, sehingga penirisannya secara manual sehingga menjadi kendala pelaku usaha. Dalam sekali menggoreng menggunakan penggorengan tradisional, membutuhkan waktu 5 menit per 50 gram pisang. Proses penggorengan dengan menggunakan sistem panas dari *heater* dapat menghasilkan produk goreng yang lebih merata dalam hal kematangan sehingga pisang lebih krispi. Proses penggorengan ini lebih cepat matang karena menggunakan minyak yang banyak dan suhu penggorengan yang relatif stabil, maka perlunya daya yang sesuai untuk menggoreng keripik pisang. Proses perhitungan kebutuhan daya pada penggoreng keripik agar mengetahui daya dari mesin penggoreng keripik pisang. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui berapa daya yang dibutuhkan dan pengaruhnya pada mesin penggoreng keripik pisang kapasitas 4 kg. Proses pengumpulan data dilakukan dengan cara dokumentasi observasi dan wawancara dari ketiga data tersebut direduksi, penyajian data dan analisa data. Hasil dari penelitian ini, yaitu menggunakan minyak 18 kg atau 20 liter minyak dan pisang dengan seberat 4 kg mendapatkan hasil perhitungan 328 watt dalam setiap melakukan penggorengan pisang dengan berat 4 kg yang memerlukan waktu 30 menit. Dan daya keseluruhan pada alat penggoreng keripik pisang kapasitas 4 kg membutuhkan daya sebesar 2.684 watt.

Kata kunci: Perhitungan daya, Penggorengan keripik, *Heater*

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
MOTTO & PERSEMBAHAN.....	v
KATA PENGANTAR	vi
ABSTRAK	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Batasan Masalah.....	2
C. Rumusan Masalah	3
D. Tujuan Penelitian.....	3
E. Manfaat penelitian	3
BAB II.....	Error! Bookmark not defined.
A. Kajian Penelitian Terdahulu	Error! Bookmark not defined.

B.	Kajian Teori.....	Error! Bookmark not defined.
1.	Mesin Penggoreng Keripik Pisang.....	Error! Bookmark not defined.
2.	Keunggulan kompor listrik	Error! Bookmark not defined.
a.	Fry pot.....	Error! Bookmark not defined.
b.	Heat source/ Heater.....	Error! Bookmark not defined.
C.	Kerangka Berpikir	Error! Bookmark not defined.
BAB III		Error! Bookmark not defined.
METODE PENELITIAN.....		Error! Bookmark not defined.
A.	Identifikasi Variabel Penelitian	Error! Bookmark not defined.
B.	Metode Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
1.	Metode pengumpulan data.....	Error! Bookmark not defined.
2.	Metode Pengolahan Data	Error! Bookmark not defined.
3.	Analisa Daya.....	Error! Bookmark not defined.
C.	Lokasi dan Waktu Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
1.	Lokasi penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
D.	Teknik Pengumpulan Data	Error! Bookmark not defined.
1.	Observasi.....	Error! Bookmark not defined.
2.	Dokumentasi	Error! Bookmark not defined.
3.	Wawancara.....	Error! Bookmark not defined.
E.	Teknik Analisa Data.....	Error! Bookmark not defined.
1.	Uji Coba.....	Error! Bookmark not defined.

BAB IV	Error! Bookmark not defined.
HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	Error! Bookmark not defined.
A. Spesifikasi Produk	Error! Bookmark not defined.
B. Komponen	Error! Bookmark not defined.
C. Hasil.....	Error! Bookmark not defined.
D. Pembahasan	Error! Bookmark not defined.
BAB V.....	Error! Bookmark not defined.
PENUTUP.....	Error! Bookmark not defined.
A. Kesimpulan.....	Error! Bookmark not defined.
B. Saran.....	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR PUSTAKA	4
LAMPIRAN.....	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Pengujian Penggorengan Terdahulu .. **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 2. 2 Pengujian Penggorengan Terdahulu .. **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 3. 1 Waktu Penelitian **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 1 Spesifikasi Produk..... **Error! Bookmark not defined.**

DAFTAR GAMBAR

- Gambar 2. 1 Mesin Penggoreng Keripik Pisang. **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. 2 Fry Pot **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. 3 Pipa Heater **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. 4 Kerangka Berfikir..... **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 1 Flowchat Alur Penelitian..... **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 2 Desain Penggorengan Keripik Pisang **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 1 Thermostat..... **Error! Bookmark not defined.**

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pisang adalah tumbuhan yang baik dikonsumsi dan banyak mengandung sumber vitamin. Buah pisang memiliki potensi sebagai sumber pangan, dengan melihat dari penanganan setelah panen serta pengolahan yang biasa dilakukan oleh masyarakat dalam upaya meningkatkan olahan pisang sebagai sumber daya alam, masyarakat juga melakukan biasa melakukan berbagai pengolahan sumber pangan ini sebagai usaha bisnis. Buah pisang juga sebagai sumber pangan, maka penanganan produksi pisang tidak hanya sekedar “tebang dan jual” tetapi juga dikembangkan menjadi sentra usaha yang mengolah buah pisang menjadi tepung pisang sebagai bahan baku industri serta sebagai aneka produk olahan pisang lainnya.

Pengembangan usaha pengolahan pisang masih terbuka luas untuk keberhasilan sebuah usaha tani pisang selain sebagai sumber penerapan teknologi, penggunaan jenis pisang unggul dan perbaikan bibit harus dilaksanakan. Bibit unggul tersebut adalah bibit yang tahan terhadap hama dan penyakit, mempunyai kualitas buah yang baik dan disukai masyarakat. Salah satu produk olahan dari pisang yaitu keripik pisang.

Selain itu penggorengan keripik pisang dikalangan UMKM masih menggunakan cara tradisional menggunakan penggoreng wajan sederhana, sehingga penirisannya secara manual sehingga menjadi kendala pelaku usaha.

seperti salah satu umkm yang berada di daerah papar kediri, memproduksi keripik pisang menggunakan cara manual.

Dalam sekali menggoreng menggunakan penggorengan tradisional, membutuhkan waktu 5 menit per 50 gram pisang. Semua proses penggorengan, rata-rata menghasilkan keripik pisang 14 kg perhari, namun banyak permintaan pada hari atau acara tertentu. Terobosan dapat dilakukan untuk mempermudah proses produksi keripik pisang khususnya pada proses penggorengannya (Piningit.W, 2021).

Proses penggorengan dengan menggunakan sistem panas dari heater dapat menghasilkan produk goreng yang lebih merata dalam hal kematangan sehingga pisang lebih krispi. Proses penggorengan ini lebih cepat matang karena menggunakan minyak yang banyak dan suhu penggorengan yang relatif stabil, maka perlunya daya yang sesuai untuk menggoreng keripik pisang.

B. Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah diatas, maka didapatkan batasan masalah yang didapat agar penelitian lebih terfokus pada tujuan dan manfaat yang diharapkan, yaitu:

1. Ruang lingkup yang dibahas hanya tentang mesin penggoreng pisang.

Untuk mengetahui berapa daya yang diperlukan pada penggoreng keripik pisang kapasitas 4 kg.

2. Tidak membahas tentang sistem (kerangka, pencuci, perajang dan penggerak).

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah diatas, maka terdapat rumusan masalah adalah : Berapa daya yang dibutuhkan untuk menggoreng pisang kapasitas 4 kg ?

D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka terdapat tujuan penelitian ini adalah : Mengetahui berapa kebutuhan daya yang diperlukan untuk menggoreng pisang kapasitas 4 kg.

E. Manfaat penelitian

1. Sebagai perbandingan hasil pengolahan bahan sepraktis dan seefisien mungkin.
2. Dapat digunakan referensi oleh peneliti dan pengembang berikutnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Adnan Rakhmadi Ramadan, D. E. (2021). Perancangan Mesin Pembuat Pelet apung Berbahan Maggot Berkapasitas 20kg/jam Dengan Metode TRIZ. *Industrial Research Workshop And National Seminar*. Bandung.
- Alhamid, T. (2019). Instrumen Pengumpulan Data. *Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri Sorong*. Sorong.
- Azly, R. (2017, June 4). *Berbagi ilmu Pengetahuan Umum*. Retrieved November 5, 2021, from Kumpulan ilmu pengetahuan umum: <https://kumpulan-ilmu-pengetahuan-umum.blogspot.com/2017/06/menghitung-ratio-putaran-gearbox-dan-kapasitas.html?m=1>
- Hardono, J. (2017). Rancang Bangun Mesin Pamarut Kelapa Skala Rumah Tangga Berukuran 1kg Per Waktu Parut 9 Menit Dengan Menggunakan Motor Listrik 100watt. *Motor Bakar: Jurnal Teknik Mesin Vol 1. No 1-10*.
- Harys. (2020, September). *Desain Penelitian*. Retrieved November 6, 2021, from Jopglass web site: <https://www.jopglass.com/desain-penelitian>
- Himawan, M. R., Akbar, A., & Pramesti, Y. S. (2021). Pengembangan Rancangan Pengolahan Bawang Merah Pada Alat penggoreng Untuk Kebutuhan Home Industry. kediri: seminar inovasi dan teknologi.
- Khasanah, L. U. (2021, Juli). *Pengolah Data Baik Pengertian, Fungsi, Tahapan dan Metode*. Retrieved November 5, 2021, from dqlab.id: <https://www.dqlab.id/pengolahan-data-baik-pengertian-fungsi-tahapan-dan-metode>
- Lastoro, L. (2006). *Metode teoritik dan teknik pengumpulan data*. Yogyakarta : pustaka media tama.
- Martono, N. (2015). *Metode Penelitian Sosial, Konsep dan Kunci*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.

- Piningit, W. (2021). Perancangan alat penggoreng keripik pisang kapasitas 5kg semi otomatis. *Seminar Nasional Inovasi Teknologi*. Kediri: Fakultas Teknik.
- Piningit.W. (2021). *Perancangan alat penggoreng keripik pisang kapsitas 5kg semi otomasi*.
- Pintar, K. (2020, September). *Penyajian Data: Pengertian dan Pengumpulan Data*. Retrieved November 5, 2021, from kelaspintar.id: <https://www.kelaspintar.id/blog/edutech/penyajian-data-pengertian-dan-pengumpulan-data-6998/>.
- Prasetyo, A. B. (2020). Perancangan Sistem Penggorengan Pada Mesin Pembuatan Keripik Serbaguna Dengan Metode Deep frying. *Seminar Nasional Inovasi Teknologi* . Kediri: Fakultas Teknik .
- Prasetyo.B.A. (2020). *perancangan sisitem penggorengan pada mesin pembuatan keripik serbaguna dengan metode deep frying*.
- Syafinidawaty. (2020, November). *UNIVERSITAS RAHARJA*. Retrieved November 4, 2021, from raharja.ac.id: <https://raharja.ac.id/2020/11/10/observasi/>
- W, P. (2021). *Perancangan alat penggoreng keripik pisang kapasitas 5kg semi otomatis*.
- Witoko, J. P., haryanto, D., Giarno, & Kusuma, M. H. (2018). Perhitungan Kebutuhan Daya Heater Pada Kolam Pemanas Heat Pipe. *Seminar Nasional Dan Industri*. Bukit Tinngi.