



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. DR. HAMKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI DAN INFORMATIKA

Jl. Tanah Merdeka No. 6, Kp. Rambutan, Ps. Rebo, Jakarta Timur. Telp. (021) 8400941; Fax. (021) 87782739
Website : www.ft.uhamka.ac.id; Email : ft@uhamka.ac.id

Bismillahirrahmanirrohim

Pada hari ini 23 November 2023 telah diadakan ujian Tugas Akhir/Skripsi Mahasiswa Program Studi Teknik Mesin Fakultas Teknologi Industri dan Informatika UHAMKA

Dengan susunan sebagai berikut :

- | | |
|-------------------------------------|-------------------------------|
| 1. Yos Nofendri, S.Pd., MSME. | Ketua Sidang / Penguji 1 |
| 2. Dr. Dr. Dan Mugisidi, ST., M.Si. | Anggota Sidang / Penguji 2 |
| 3. Ir. Rifky, ST., MM., MT., IPP. | Anggota Sidang / Pembimbing 1 |
| 4. - | Anggota Sidang / Pembimbing 2 |

Dengan peserta ujian :

- | | |
|------------------------|------------|
| 1. ARIF FIKRY ARRASYID | 1903035047 |
|------------------------|------------|

Pengaruh Penambahan Beban Pada Sistem Pendingin Termoelektrik Bertenaga Surya

Nilai ujian Penguji & Pembimbing :

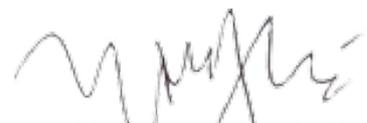
1.	Penguji 1	83
2.	Penguji 2	91
3.	Pembimbing 1	89
4.	Pembimbing 2	-
Nilai Akhir		88 (A)

Demikian berita acara ini dibuat dengan sebenar-benarnya untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Ketua Program Studi


DELVIS AGUSMAN, S.T., M.Sc.

Jakarta,
Panitia Ujian TA/Skripsi
Ketua Sidang


Yos Nofendri, S.Pd., MSME.

**PENGARUH PENAMBAHAN BEBAN PADA SISTEM
PENDINGIN TERMOELEKTRIK BERTENAGA SURYA**

SKRIPSI



Oleh:

Arif Fikry Ar Rasyid

1903035047

**PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI DAN INFORMATIKA
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. DR. HAMKA
JAKARTA
2023**

**PENGARUH PENAMBAHAN BEBAN PADA SISTEM
PENDINGIN TERMOELEKTRIK BERTENAGA SURYA**

SKRIPSI

Disusun untuk Memenuhi Persyaratan Kelulusan Sarjana Teknik Mesin



Oleh:

Arif Fikry Ar Rasyid

1903035047

**PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI DAN INFORMATIKA
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. DR. HAMKA
JAKARTA
2023**

HALAMAN PERSETUJUAN

PENGARUH PENAMBAHAN BEBAN PADA SISTEM PENDINGIN
TERMOELEKTRIK BERTENAGA SURYA

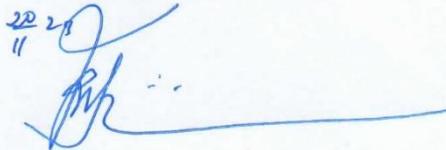
SKRIPSI

Dibuat untuk Memenuhi Persyaratan Kelulusan Sarjana Teknik

Oleh:
Arif Fikry Ar Rasyid
1903035047

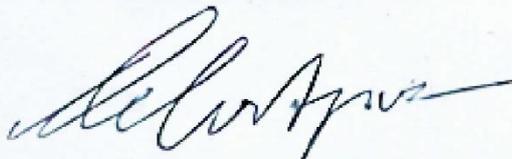
Telah diperiksa dan disetujui untuk diajukan ke Sidang Ujian Skripsi
Program Studi Teknik Mesin Fakultas Teknologi Industri dan Informatika
UHAMKA
Tanggal, 20 November 2023

Pembimbing



Ir. Rifky, S.T., M.M., M.T., IPP.
NIDN. 0305046501

Mengetahui,
Ketua Program Studi Teknik Mesin



Delvis Agusman, S.T., M.Sc
NIDN. 0311087002

HALAMAN PENGESAHAN

PENGARUH PENAMBAHAN BEBAN PADA SISTEM PENDINGIN
TERMOELEKTRIK BERTENAGA SURYA

SKRIPSI

Oleh:
Arif Fikry Ar Rasyid
1903035047

Telah diuji dan dinyatakan lulus dalam Sidang Ujian Skripsi
Program Studi Teknik Mesin Fakultas Teknologi Industri dan Informatika
UHAMKA
Tanggal, 23 November 2023

Pembimbing

28/11/23

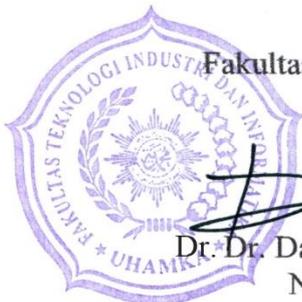
Ir. Rifky, S.T., M.M., M.T., IPP.
NIDN. 0305046501

Penguji-1

Yos Nofendri, S.Pd., MMSE.
NIDN. 0319027901

Mengesahkan,
Dekan

Fakultas Teknologi Industri dan
Informatika



Dr. Dr. Dan Mugisidi, S.T., M.Si.
NIDN. 0301126901

Penguji-2

Dr. Dr. Dan Mugisidi, S.T., M.Si.
NIDN. 0301126901

Mengetahui,
Ketua Program Studi
Teknik Mesin

Delvis Agusman, S.T., M.Sc
NIDN. 0311087002

PERYATAAN KEASLIAN

Saya, yang membuat pernyataan

Nama : Arif Fikry Ar Rasyid

NIM : 1903035047

Judul skripsi : Pengaruh Penambahan Beban pada Sistem Pendingin
Termoelektrik Bertenaga Surya

Menyatakan bahwa, skripsi ini merupakan karya saya sendiri (ASLI) dan isi dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu institusi pendidikan tinggi mana pun, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan/atau diterbitkan oleh orang lain, KECUALI yang secara tertulis tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam Daftar Referensi.

Segala sesuatu yang terkait dengan naskah dan karya yang telah dibuat adalah menjadi tanggung jawab saya pribadi.

Jakarta, 23 November 2023



Arif Fikry Ar Rasyid

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Warahmatullahi Wabaraktuh.

Puji syukur dipanjatkan kepada Allah Tuhan Yang Maha Esa, sehingga penelitian dan penulisan skripsi ini dapat diselesaikan. Shalawat dan salam dihaturkan kepada Nabi Muhammad SAW dan para pengikutnya hingga akhir zaman.

Penulisan skripsi ini disusun berdasarkan penelitian yang telah dilakukan untuk menyelesaikan Program Pendidikan Strata-1 dan memperoleh gelar sarjana Teknik di Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka.

Pada kesempatan ini saya ucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak H. Hazrul Edyarta Putra, M.Pd dan Ibu Hj. Winargiyati, S.Pd selaku keluarga selaku orang tua yang telah memberi dukungan secara materiil dan immateriil sehingga penulis dapat menyelesaikan pendidikan Strata-1.
2. Ir. Rifky, S.T., M.M., M.T., IPP. selaku pembimbing yang telah memberi arahan dan masukan selama proses penelitian hingga penulisan.
3. Mohammad Yusuf Djelly, Drs., MM., MT. selaku pembimbing akademik yang telah memberi arahan selama perkuliahan.
4. Dosen Program Studi Teknik Mesin UHAMKA yang telah membagikan ilmu dan pengalamannya selama perkuliahan.
5. Mahasiswa Teknik Mesin UHAMKA khususnya angkatan 2019.

Dalam penulisan skripsi ini masih terdapat kekurangan dan jauh dari kata sempurna, maka dari itu penulis mengharapkan saran dan masukannya.

Wassalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademika Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA (UHAMKA), saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Arif Fikry Ar Rasyid

NIM : 1903035047

Program Studi : Teknik Mesin

Menyetujui, memberikan Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*non-exclusive royalty free right*) kepada Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA (UHAMKA) atas karya ilmiah saya beserta perangkat yang ada (jika diperlukan yang berjudul:

Pengaruh Penambahan Beban pada Sistem Pendingin Termoelektrik Bertenaga
Surya

Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Muhammadiyah Prof. DR HAMKA berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan memublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta

Segala sesuatu yang terkait dengan naskah dan karya yang telah dibuat adalah menjadi tanggung jawab saya pribadi.

Jakarta. 23 November 2023



Arif Fikry Ar Rasyid

ABSTRAK

Pengaruh Penambahan Beban pada Sistem Pendingin Termoelektrik Bertenaga Surya

Arif Fikry Ar Rasyid

Salah satu potensi energi terbarukan yang semakin populer penggunaannya adalah modul surya. Dalam upaya memanfaatkan energi surya dapat digunakan pada perangkat termoelektrik. Modul pendingin termoelektrik dimanfaatkan untuk kotak pendingin yang dapat menyimpan aneka makanan dan minuman dengan sejuk. Tujuan dari penelitian ini mendapatkan temperatur terendah air kemasan 600 ml yang didinginkan sistem pendingin termoelektrik dalam kotak pendingin yang menggunakan tenaga surya. Penggunaan empat modul TEC1-12706 yang dipasang pada *heatsink* dan kipas diluar sebagai pembuang panas. Material yang digunakan berupa *styrofoam* sebagai kotak pendingin, aluminium foil, dan satu botol air kemasan 600 ml. Pengujian dilakukan selama tiga hari dimulai pukul 09.00 hingga pukul 14.00 WIB. Parameter yang diukur adalah intensitas cahaya, kecepatan angin, temperatur modul surya, temperatur lingkungan, temperatur dinding luar kotak, temperatur termoelektrik, temperatur ruang pendingin, temperatur air kemasan 600 ml, tegangan, dan arus. Temperatur terendah ruang pendingin pakai beban dicapai sebesar 20,1°C dan tanpa beban sebesar 18,6°C. Temperatur akhir air kemasan 600 ml dicapai sebesar 20,7°C. Sementara koefisien kinerja sistem pendingin pada kotak pendingin yang menggunakan beban pendinginan air kemasan sebesar 1,305 serta yang tidak menggunakan beban pendinginan sebesar 1,572.

Kata kunci: modul surya, termoelektrik, kotak pendingin

Effect of Load Addition on Solar-Powered Thermoelectric Cooling Systems

Arif Fikry Ar Rasyid

One of the renewable energy potentials that is increasingly popular is solar modules. In an effort to utilize solar energy it can be used in thermoelectric devices. Thermoelectric cooling modules are used for cooler boxes that can store various foods and drinks cool. The aim of this research is to obtain the lowest temperature of 600 ml bottled water cooled by a thermoelectric cooling system in a cooler using solar power. Uses four TEC1-12706 modules mounted on a heatsink and fan outside as heat dissipator. The materials used are styrofoam as a cooler box, aluminum foil, and a 600 ml bottle of water. Testing was carried out for three days starting at 09.00 to 14.00 WIB. The parameters measured are light intensity, wind speed, solar module temperature, environmental temperature, outer wall temperature of the box, thermoelectric temperature, cooling room temperature, 600 ml bottled water temperature, voltage and current. The lowest temperature in the cooling room with a load was achieved at 20.1°C and without a load it was 18.6°C. The final temperature of 600 ml bottled water was reached at 20.7°C. Meanwhile, the coefficient of performance of the cooling system in the cooling box that uses bottled water cooling load is 1,305 and that does not use cooling load is 1,572.

Keywords: solar module, thermoelectric, cooler box

LAMPIRAN W: Lembar bimbingan skripsi



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. DR. HAMKA
 FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI DAN INFORMATIKA
 PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN
 Jl. Tanah Merdeka No. 6, Kp. Rambutan, Ps. Rebo, Jakarta Timur
 Telp. (021) 87782739, Fax. (021)8400941

Lembar Bimbingan Skripsi

Nama : Arif Fikry Ar Rasyid
 NIM : 1903035047
 Judul : Pengaruh Penambahan Beban Pada Sistem Pendingin Termoelektrik Bertenaga Surya
 Pembimbing : Ir. Rifky, ST., M.M., M.T., IPP.

No.	Tanggal	Keterangan	Paraf
1	03 Mei 2023	Koordinasi terkait alat penelitian	
2	17 Mei 2023	Koordinasi kebutuhan alat penelitian	
3	30 Mei 2023	1. Bimbingan penulisan - Menambahkan referensi sistem pendingin - Prinsip kerja termoelektrik - Perpindahan panas konduksi dan konveksi 2. Bimbingan alat - Menambahkan termometer di setiap TEC	
4	19 Juni 2023	Bimbingan terkait pengambilan data	
5	25 Juli 2023	Bimbingan data hasil penelitian	
6	15 Agustus 2023	Bimbingan penulisan - Kutipan sumber gambar - Abstrak - Menambahkan rumus konveksi bebas dan paksa - Menambahkan tabel P in total	
7	25 Agustus 2023	Bimbingan penulisan - Tata bahasa dan penulisan diperbaiki - Menambahkan materi temperatur operasi sistem pendingin	
8	15 September 2023	Diskusi hasil revisi terkait penempatan tabel h_i dan h_o serta konduktivitas material pada aluminium foil melalui Whatsapp	
9	30 September 2023	Bimbingan penulisan - Hubungan antar kalimat - Memperbaiki rumusan masalah - Hubungan antar paragraf	



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. DR. HAMKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI DAN INFORMATIKA
PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN

Jl. Tanah Merdeka No. 6, Kp. Rambutan, Ps. Rebo, Jakarta Timur
 Telp. (021) 87782739, Fax. (021)8400941

10	28 Oktober 2023	Bimbingan hasil dan pembahasan - Menambahkan tabel karakteristik udara - Membahas konveksi paksa dan konveksi bebas - Beban transmisi - Kalor yang hilang Koefisien kinerja (COP) kotak pendingin	
11	31 Oktober 2023	Bimbingan mengenai ΔT pada beban transmisi melalui Whatsapp	
12	10 November 2023	Diskusi hasil revisi bab 1 melalui Whatsapp	
13	14 November 2023	Diskusi template jurnal melalui Whatsapp	
14	16 November 2023	Diskusi lampiran skripsi melalui Whatsapp	
15	17 November 2023	Diskusi tentang hasil COP pada bab 5 simpulan melalui Whatsapp	

Mengetahui,
Dosen Pembimbing

Ir. Rifky, ST., M.M., M.T., IPP.
 NIDN. 0305046501

Mahasiswa

Arif Fikry Ar Rasyid
 NIM. 1903035047



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. DR. HAMKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI DAN INFORMATIKA

Jl. Tanah Merdeka No. 6, Kp. Rambutan, Ps. Rebo, Jakarta Timur. Telp. (021) 8400941; Fax. (021) 87782739
Website : www.ft.uhamka.ac.id; Email : ft@uhamka.ac.id

Bismillahirrahmanirrohim

Pada hari ini 26 January 2024 telah diadakan ujian Tugas Akhir/Skripsi Mahasiswa Program Studi Teknik Mesin Fakultas Teknologi Industri dan Informatika UHAMKA

Dengan susunan sebagai berikut :

- | | |
|-------------------------------------|-------------------------------|
| 1. Pancatva Hesti Gunawan, ST., MT. | Ketua Sidang / Penguji 1 |
| 2. Dr. Dr. Dan Mugisidi, ST., M.Si. | Anggota Sidang / Penguji 2 |
| 3. Yos Nofendri, S.Pd., MSME. | Anggota Sidang / Pembimbing 1 |
| 4. - | Anggota Sidang / Pembimbing 2 |

Dengan peserta ujian :

- | | |
|------------------|------------|
| 1. FAHRI HUSAINI | 1903035049 |
|------------------|------------|

PERANCANGAN ALAT PENERING GABAH DENGAN SISTEM PENGADUK

Nilai ujian Penguji & Pembimbing :

1.	Penguji 1	80
2.	Penguji 2	78.5
3.	Pembimbing 1	87
4.	Pembimbing 2	-
Nilai Akhir		83.125 (A)

Demikian berita acara ini dibuat dengan sebenar-benarnya untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Ketua Program Studi

RIYAN ARYANSAH, S.T.,
M.T.

Jakarta,
Panitia Ujian TA/Skripsi
Ketua Sidang

Pancatva Hesti Gunawan,
ST., MT.

**PERANCANGAN ALAT PENGERING GABAH DENGAN
SISTEM PENGADUK**

SKRIPSI



Oleh:
Fahri Husaini
1903035049

**PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI DAN INFORMATIKA
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. DR. HAMKA
JAKARTA
2024**

**PERANCANGAN ALAT PENDING GABAH DENGAN
SISTEM PENGADUK**

SKRIPSI

Disusun untuk Memenuhi Persyaratan Kelulusan Sarjana Teknik Mesin



Oleh:
Fahri Husaini
1903035049

**PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI DAN INFORMATIKA
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. DR. HAMKA
JAKARTA
2024**

HALAMAN PERSETUJUAN

PERANCANGAN ALAT PENERING GABAH DENGAN SISTEM PENGADUK

SKRIPSI

Dibuat untuk Memenuhi Persyaratan Kelulusan Sarjana Teknik

Oleh:
Fahri Husaini
1903035049

Telah diperiksa dan disetujui untuk diajukan ke Sidang Ujian Skripsi
Program Studi Teknik Mesin Fakultas Teknologi Industri dan Informatika UHAMKA
Tanggal, 15 Januari 2024

Pembimbing-1



Yos Nofendy, S.Pd., MSME
NIDN. 0319027901

Mengetahui,
Ketua Program Studi Teknik Mesin



Riyan Ariyansah, S.T., M.T
NIDN. 0324069102

HALAMAN PENGESAHAN

PERANCANGAN ALAT PENGERING GABAH DENGAN SISTEM PENGADUK

SKRIPSI

Oleh:
Fahri Husaini
1903035049

Telah Diuji dan Dinyatakan Lulus dalam Sidang Ujian Skripsi
Program Studi Teknik Mesin Fakultas Teknologi Industri dan Informatika
UHAMKA
Tanggal, 29 Januari 2024

Pembimbing

Yos Nohndri S.Rd., MSME.
NIDN. 0319027901

Penguji-1

Pancatwa Hesti Gunawan, ST., MT.
NIDN. 0315046802

Penguji-2

Dr. Dr. Dan Mugisidi, S.T., M.Si
NIDN. 0301126901

Mengesahkan,
Dekan

Fakultas Teknologi Industri dan
Informatika UHAMKA



Mengetahui,
Ketua Program Studi
Teknik Mesin

Riyan Ariyansah, S.T., M.T
NIDN. 0324069102

PERNYATAAN KEASLIAN

Saya, yang membuat pernyataan

Nama : Fahri Husaini
NIM : 1903035049
Judul skripsi : Perancangan Alat Pengering Gabah Dengan Sistem Pengaduk

Menyatakan bahwa, skripsi ini merupakan karya saya sendiri (ASLI) dan isi dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu institusi pendidikan tinggi mana pun, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan/atau diterbitkan oleh orang lain, KECUALI yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam Daftar Referensi.

Segala sesuatu yang terkait dengan naskah dan karya yang telah dibuat adalah menjadi tanggung jawab saya pribadi.

Jakarta, 14 Januari 2024




Fahri Husaini

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum wa rohmatullahi wa barokatuh,

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas segala rahmat dan nikmat-Nya. Shalawat serta salam penulis curahkan kepada Nabi Muhammad SAW. Alhamdulillah penulis dapat menyelesaikan tugas akhir untuk menyelesaikan kuliah strata satu (S-1) dengan judul skripsi “**PERANCANGAN ALAT PENERING GABAH DENGAN SISTEM PENGADUK**”. Pada kesempatan ini, penulis menyampaikan penghargaan dan ucapan terimakasih kepada pihak – pihak yang telah membantu selama proses penyusunan skripsi ini.

1. Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-nya kepada penulis.
2. Kedua orang tua dan keluarga penulis yang selalu memberikan doa dan dukungan baik moral maupun materil.
3. Bapak Yos Nofendri S.Pd., MSME selaku Pembimbing Skripsi.
4. Dan semua pihak terkait yang tidak bisa disebutkan satu persatu sehingga dapat terselesaikan penulisan skripsi ini.

Kepada mereka semua penulis ucapkan banyak terimakasih atas semua bantuan yang telah diberikan. Penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis khususnya dan pembaca serta penulis sangat mengharapkan kritikan dan saran demi perbaikan dan penyempurnaan.

Wassalamu'alaikum wa rohmatullahi wa barokatuh.

PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademika Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA (UHAMKA),
saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Fahri Husaini

NIM : 1903035049

Program Studi : Teknik Mesin

Menyetujui, memberikan Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*non-exclusive royalty free right*) kepada Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA (UHAMKA) atas karya ilmiah saya beserta perangkat yang ada (jika diperlukan) yang berjudul:

PERANCANGAN ALAT PENERING GABAH DENGAN SISTEM PENGADUK

Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Muhammadiyah Prof. DR HAMKA berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan memublikasikan skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Segala sesuatu yang terkait dengan naskah dan karya yang telah dibuat adalah menjadi tanggung jawab saya pribadi.

Jakarta, 20 Januari 2024



Fahri Husaini

ABSTRAK

PERANCANGAN ALAT PENGERING GABAH DENGAN SISTEM PENGADUK

Fahri Husaini

Penanganan pasca panen gabah yang melimpah di musim hujan sulit karena perubahan iklim dan keterbatasan tempat menjemur. Pengeringan matahari membutuhkan tempat yang besar agar gabah tidak tercampur kotoran. Penelitian ini bertujuan merancang alat pengering gabah dengan laju aliran udara panas dan pengaduk, mengetahui dimensi dan material dalam pembuatan alat pengering gabah, dan mengetahui waktu yang diperlukan dalam pengeringan gabah. Proses perancangan dan perhitungan alat pengering gabah menghasilkan dimensi reaktor 0,1724 m dan tinggi 0,862. Material yang digunakan untuk merancang reaktor yaitu menggunakan plat aluminium dan untuk meja kondensor menggunakan besi hollo dan plat besi. Pengujian alat pengering gabah selama 2 jam dengan massa awal 40,55kg dan massa akhir 35,50kg. RPM pengaduk awal 15, turun menjadi 10 RPM. Kecepatan udara 12m/s, suhu heater 60°C.

Kata kunci: gabah, pengeringan, pengaduk, suhu

DESIGN OF GRAIN DRYING EQUIPMENT WITH STIRRING SYSTEM

Fahri Husaini

Handling abundant post-harvest rice during the rainy season is challenging due to climate changes and limited space for sun drying. Sun drying requires a large area to prevent the rice from getting contaminated. This research aims to design a rice dryer with a hot air flow rate and agitator. The objectives include determining the dimensions and materials for the rice drying tool and identifying the required time for rice drying. The design and calculation process for the rice dryer result in a reactor with dimensions of 0.1724 m in diameter and 0.862 m in height. The materials used for the reactor are aluminum plates, while hollow iron and iron plates are used for the condenser table. The rice dryer is tested for 2 hours with an initial mass of 40.55 kg and a final mass of 35.50 kg. The initial agitator RPM is 15, decreasing to 10 RPM. The air velocity is 12 m/s, and the heater temperature is set to 60°C.

Keywords: paddy, drying, mixer, temperature.

Lampiran D Lembar bimbingan skripsi


 UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. DR. HAMKA
 FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI DAN INFORMATIKA
J. Tanah Merdeka No. 8 Kp. Rambutan, Cilandak, Jakarta Timur Telp (021) 8400941 Fax (021) 8778239
 Website: ft.uhamka.ac.id Email: ft@uhamka.ac.id

LEMBAR BIMBINGAN SKRIPSI

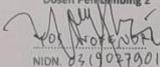
Nama : Fahri Husaini
NIM : 1903035049
Program Studi : Teknik mesin
Judul : Perancangan Pengering gabah fluidisasi dengan kapasitas
Pembimbing 2 : Yos Nofandri, SP., MSME

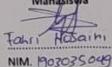
No.	Tanggal	Keterangan	Paraf
1	29 Mei 2023	Mengajukan Judul skripsi	
2	2 Juni 2023	Membahas tentang skripsi	
3	15 Juni 2023	mengajukan bab 1-2	
4	21 Juni 2023	Pembahasan desain alat	
5	4 Juli 2023	Pengajuan desain alat	
6	5 Juli 2023	Pembahasan bahan yang akan digunakan dalam perancangan	
7	9 Juli 2023	Pendataan dan pengisian alat dan bahan	
8	16 Juli 2023	membahas pembuatan alat	
9	18 Juli 2023	Penentuan dimensi alat	


 UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. DR. HAMKA
 FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI DAN INFORMATIKA
J. Tanah Merdeka No. 8 Kp. Rambutan, Cilandak, Jakarta Timur Telp (021) 8400941 Fax (021) 8778239
 Website: ft.uhamka.ac.id Email: ft@uhamka.ac.id

No.	Tanggal	Keterangan	Paraf
10	6 Agustus 2023	Pembuatan tabung pengering	
11	19 Agustus 2023	belanja pembelian persul dari alat lembaran dengan Pak Handi	
12	5 Sep 2023	Pengajuan Bab 3	
13	29 Sep 2023	Pembahasan isi dari Bab 4	
14	16 Oktober 2023	Pelaporan tentang alat sbb judul	
15	1 Desember 2023	Bimbingan hasil yang diterima Bab 4	
16	9 Januari 2024	Pembahasan bab 1 - Bab 4	
17	11 Januari 2024	meminta saran tentang skripsi dari Bab 1 - Bab 4.	

Mengetahui,
Dosen Pembimbing 2


NIDN. 03.190270.01

Mahasiswa

Fahri Husaini
NIM. 1903035049