



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

Dengan peserta ujian :

- | | | |
|----|--------------------------|------------|
| 1. | DICKY SYAHRIL ARDIANSYAH | 1903035043 |
|----|--------------------------|------------|

**PENGARUH PENGGUNAAN PENGADUK PADA ALAT PENGERING GABAH
TERHADAP WAKTU PENGERINGAN DAN KUALITAS GABAH**

Nilai ujian Penguji & Pembimbing :

1.	Penguji 1	80
2.	Penguji 2	80
3.	Pembimbing 1	84
4.	Pembimbing 2	-
Nilai Akhir		82 (A)

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

Ketua Program Studi

RIYAN ARTYANSAH, S.T.,
M.T.

Jakarta, 26 Januari 2024.
Panitia Ujian TA/Skripsi
Ketua Sidang

Dr. Dr. Dan Mugisidi, ST.,
M.Si.

**PENGARUH PENGGUNAAN PENGADUK PADA ALAT
PENGERING GABAH TERHADAP WAKTU PENGERINGAN
DAN KUALITAS GABAH**

SKRIPSI



Oleh :
Dicky Syahril Ardiansyah
1903035043

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

**PENGARUH PENGGUNAAN PENGADUK PADA ALAT
PENGERING GABAH TERHADAP WAKTU PENGERINGAN
DAN KUALITAS GABAH**

SKRIPSI

Disusun untuk Memenuhi Persyaratan Kelulusan Sarjana Teknik



Oleh :
Dicky Syahril Ardiansyah
1903035043

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

HALAMAN PERSETUJUAN

PENGARUH KECEPATAN PENGADUK PADA PENGERING GABAH DAN KUALITAS GABAH DENGAN WAKTU PENGERING GABAH

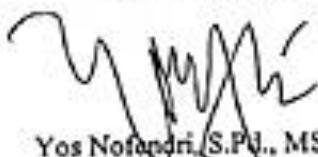
SKRIPSI

Dibuat untuk Memenuhi Persyaratan Kelulusan Sarjana Teknik

Oleh:
Dicky Syahril Ardiansyah
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-I



Yos Nofandri, S.Pd., MSME
NIDN. 0319023901

Mengetahui,
Ketua Program Studi Teknik Mesin



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

HALAMAN PENGESAHAN

PENGARUH PENGGUNAAN PENGADUK PADA ALAT PENGERING GABAH TERHADAP WAKTU PENGERINGAN DAN KUALITAS GABAH

SKRIPSI

Oleh:

Dicky Syahril Ardiansyah
1903035043

Telah diuji dan dinyatakan lulus dalam Sidang Ujian Skripsi Program Studi
Teknik Mesin Fakultas Teknologi Industri dan Informatika UHAMKA
Tanggal, 15 Januari 2024

Pembimbing

Yos Nofendri S.Pd., MSME

NIDN. 0319027901

Pengaji- 1

Pengaji- 2

.....
Mengetahui,
Dekan Fakultas Teknologi Industri dan
Informatika UHAMKA

.....
Mengetahui,
Ketua Program Studi
Teknik Mesin

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

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

PERNYATAAN KEASLIAN

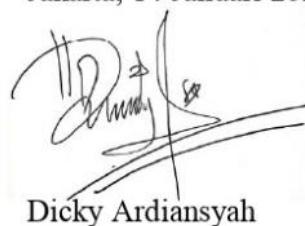
Saya, yang membuat pernyataan

Nama : Dicky Ardiansyah
NIM : 1903035043
Judul skripsi : Pengaruh Kecepatan Pengaduk pada Pengering Gabah dan Kualitas Gabah dengan Waktu Pengering Gabah

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 diaucu 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



Dicky Ardiansyah

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum wa rahmatullahi wa barokaatuh,

Puji dan syukur kita panjatkan kepada Allah SWT, yang dengan rahmat dan hidayah-Nya, penyusun dapat menyelesaikan skripsi ini. Penulisan skripsi ini dilakukan sebagai bagian dari persyaratan untuk mencapai gelar Sarjana Teknik dari Program Studi Teknik Mesin, Fakultas Teknologi Industri, dan Informatika di Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan menjadi langkah awal dalam pengembangan pengetahuan dan kontribusi bagi ilmu pengetahuan.

Oleh karena itu, saya mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Ponardi dan (Almh) Ibu Kholilah yang telah memberikan segala bentuk bantuan berupa sandang, pangan dan papan yang sangat mendukung untuk tumbuh kembang anaknya.
2. Faiz Nurillah Putri sebagai kakak kandung saya, telah memberikan dukungan yang luar biasa dengan segala bentuk bantuan, memungkinkan saya untuk melanjutkan pendidikan hingga saat ini. Saya sangat menghargai dan menyayangi peran serta dedikasinya dalam perjalanan pendidikan saya.
3. Saya ingin menyampaikan penghargaan yang mendalam kepada Bapak Yos Nofendri, S.Pd., MSME, selaku dosen pembimbing saya. Terima kasih atas dedikasi luar biasa Bapak dalam menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk membimbing saya dalam penyusunan skripsi ini. Bimbingan dan arahan Bapak sangat berarti bagi kelancaran dan kualitas penelitian saya. Saya beruntung memiliki seorang pembimbing seprofesional dan berkomitmen seperti Bapak dalam perjalanan akademis saya.
4. Saya ingin mengungkapkan rasa terima kasih kepada Bapak Riyanto Ariyansah, S.T., M.T. sebagai Ketua Program Studi Teknik Mesin di Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA. Terima kasih atas dedikasi, kepemimpinan, dan kontribusi Bapak dalam mengelola dan mengembangkan program studi ini. Saya menghargai upaya Bapak dalam menciptakan lingkungan akademis yang memotivasi dan mendukung mahasiswa. Semoga keberlanjutan program studi ini terus berkembang di bawah kepemimpinan Bapak.
5. Saya ingin menyampaikan rasa terima kasih kepada seluruh dosen Teknik MesinFakulta di Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA. Terima kasih atas dedikasi dan ilmu yang telah diberikan selama perkuliahan. Kontribusi dan bimbingan mereka sangat berharga bagi perkembangan pengetahuan dan keterampilan saya di bidang teknik mesin. Semangat dan komitmen mereka dalam memberikan ilmu pengetahuan telah menjadi

fondasi penting dalam perjalanan akademis saya.

6. Saya ingin mengucapkan terima kasih kepada teman-teman seperjuangan dari jurusan Teknik Mesin 2019, terutama di dalam *circle* (kosan london) yang telah memberikan semangat dan keceriaan yang tak ternilai selama masa kuliah kami bersama. Kebersamaan dan dukungan ini telah menjadi pilar penting dalam perjalanan akademis kami, dan saya sangat bersyukur memiliki teman-teman sehebat kalian.

Namun demikian, kesalahan tersebut dapat dijadikan sebagai peluang untuk belajar dan meningkatkan kemampuan di masa yang akan datang. Kesalahan merupakan bagian normal dari proses pembelajaran, dan mengatasinya serta memperbaikinya akan meningkatkan keterampilan dan kualitas karya ilmiah secara keseluruhan.

Wa billahitaufiq wal hidayah, fastabiqul khoirot, wassalamu 'alaikum wa rohmatullahi wa barokaatuh.

PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademika Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. HAMKA (UHAMKA), saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama	: Dicky Syahril Ardiansyah
Nim	: 1903035043
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 KECEPATAN PENGADUK PADA PENGERING GABAH DAN

KUALITAS GABAH DENGAN WAKTU PENGERING GABAH

Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. HAMKA berhak menyimpan, mengalihmedia formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan 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, 15 Januari 2024



Dicky Syahril Ardiansyah

ABSTRAK

Pengaruh Kecepatan Pengaduk Pada Pengering Gabah Dan Kualitas Gabah Dengan Waktu Pengering Gabah

Dicky Syahril Ardiansyah

Beras merupakan sumber makanan utama bagi penduduk Indonesia. Namun ironisnya, Indonesia masih mengandalkan beras impor dari negara lain. Hal ini terjadi karena terhambatnya produksi beras di Indonesia yang disebabkan proses pengeringan gabah masih menggunakan cara tradisional dengan memanfaatkan cahaya matahari. Pengeringan tradisional membutuhkan waktu minimal 3 hari untuk mencapai kadar air yang dibutuhkan gabah untuk penggilingan yang tepat. Selain itu, pengeringan dengan cara tradisional membutuhkan lahan yang luas untuk menjemur gabah. Mesin pengering gabah dapat menjadi solusi meningkatkan produktivitas pertanian dan kualitas gabah. Mesin ini dapat mengeringkan gabah dalam waktu yang lebih singkat, sehingga petani dapat menghemat waktu dan biaya. Penelitian ini menggunakan metode eksperimental dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh kecepatan pengaduk pada pengering gabah terhadap waktu dan juga kualitas gabah. Mekanisme mesin pengering yaitu udara dipanaskan oleh pemanas kemudian ditupukan menggunakan blower ke gabah, selanjutnya gabah akan diaduk dengan komponen pengaduk yang terdapat didalam mesin, sehingga gabah yang diletakkan di dalamnya akan menjadi kering. Penelitian ini hanya terfokus pada sistem kontrol pengaduk, objek yang dikontrol adalah motor AC 1 fasa $\frac{1}{4}$ HP yang terhubung dengan pengaduk. Variabel yang digunakan adalah variasi kecepatan putaran pengaduk kecepatan 15 rpm, 30 rpm, dan 45 rpm dan tanpa pengaduk membutuhkan waktu 225 menit, dengan kecepatan putaran pengaduk 15 rpm membutuhkan waktu 75 menit, lalu kecepatan putaran pengaduk 30 rpm membutuhkan waktu 60 menit dan terakhir dengan kecepatan 45 rpm membutuhkan waktu 45 menit. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan menyatakan bahwa kecepatan kipas memiliki pengaruh cukup signifikan terhadap waktu dan juga kualitas gabah. Semakin cepat putaran yang digunakan semakin cepat juga waktu pengeringan begitupun dengan kualitas gabah yang juga meningkat.

Kata kunci: pengering, gabah, pengaduk, kecepatan, kelembaban

Effect of Mixer Speed on Grain Dryer and Grain Quality with Grain Drying Time

Dicky Syahril Ardiansyah

Rice is the main food source for the Indonesian population. However, ironically, Indonesia still relies on imported rice from other countries. This happens because rice production in Indonesia is hampered because the grain drying process still uses traditional methods using sunlight. Traditional drying takes a minimum of 3 days to reach the moisture content the grain requires for proper milling. Apart from that, drying using the traditional method requires a large area of land to dry the grain. Grain drying machines can be a solution to increase agricultural productivity and grain quality. This machine can dry grain in a shorter time, so farmers can save time and costs. This research uses an experimental method with the aim of determining the effect of the stirrer speed in the grain dryer on time and also the quality of the grain. The mechanism of the drying machine is that the air is heated by a heater then blown using a blower onto the grain, then the grain will be stirred with a stirrer component contained in the machine, so that the grain placed in it will become dry. This research only focuses on the stirrer control system, the object being controlled is a 1 phase ¼ HP AC motor connected to the stirrer. The variables used are variations in the stirrer rotation speed of 15 rpm, 30 rpm and 45 rpm and without the stirrer it takes 225 minutes, with a stirrer rotation speed of 15 rpm it takes 75 minutes, then the stirrer rotation speed of 30 rpm takes 60 minutes and finally with speed of 45 rpm takes 45 minutes. Based on research that has been carried out, it is stated that fan speed has a quite significant influence on time and also the quality of grain. The faster the rotation used, the faster the drying time and the quality of the grain also increases

Key word: *dryer, grain, mixer, speed, humidity*

Lampiran G Lembar bimbingan skripsi



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. DR. HAMKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI DAN INFORMATIKA
Jl. Tanah Merdeka No. 6 Kp. Rambutan, Ciracas, Jakarta Timur Telp (021) 8400641 Fax (021) 87782739
Website : hamka.ac.id Email : rigg@hamka.ac.id



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. DR. HAMKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI DAN INFORMATIKA
Jl. Tanah Merdeka No. 6 Kp. Rambutan, Ciracas, Jakarta Timur Telp (021) 8400641 Fax (021) 87782739
Website : hamka.ac.id Email : rigg@hamka.ac.id

LEMBAR BIMBINGAN SKRIPSI

Nama : Dicky Syahrial Ardianyah
NIM : 1903035043
Program Studi : Teknik Mesin
Judul : Pengaruh Kecepatan Pengendali Pada Pengeringan
Pembimbing 2 : Cabah & Kualitas Cabah dengan waktu pengeringan Cabah / Ver Noventri, S.Pd., M.S.E

No.	Tanggal	Keterangan	Paraf
1.	29/05/2023	Mengajukan Judul Skripsi dan referensi	✓
2.	21/06/2023	menyaring daftar judul yang diajukan	✓
3.	15/06/2023	Mendaftarkan Judul Skripsi	✓
4.	21/06/2023	Mulai mengajukan Bab 1 - 2	✓
5.	4/07/2023	Membuat desain Alat yang akan dibuat	✓
6.	5/07/2023	Mengajukan sambar Alat (Solidwork)	✓
7.	9/07/2023	Membahas bahan - bahan yang akan digunakan	✓
8.	13/07/2023	menganalisa data dari alat dan bahan	✓
9.	14/07/2023	Membahas cara - cara Pembuatan alat	✓

No.	Tanggal	Keterangan	Paraf
10.	6/08/2023	Menentukan diameter tabung	✓
11.	19/08/2023	Evaluasi hasil bending roll pada tabung	✓
12.	05/09/2023	Bimbingan mengenai Bab 3	✓
13.	19/09/2023	mengajukan hasil dari Bab 3	✓
14.	16/10/2023	Bimbingan mengenai Bab 4	✓
15.	21/10/2023	Revisi hasil dari Bab 4	✓
16.	1/11/2023	Bimbingan evaluasi setelah alat jadi	✓
17.	21/11/2023	Bimbingan mengenai data yang akan diujii	✓
18.	05/12/2023	Revisi Bab 3	✓
19.	10/12/2023	Revisi Bab 4	✓

Mengetahui,
Dosen Pembimbing 2

NIDN. 0819027901

Dicky Syahrial A.
NIM. 1903035043



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

Dengan peserta ujian :

- | | | |
|----|--------------------|------------|
| 1. | FADHIL IRFAN SETIA | 1803035060 |
|----|--------------------|------------|

PERANCANGAN ALAT PENCETAK PELET PAKAN IKAN PORTABEL

Nilai ujian Penguji & Pembimbing :

1.	Penguji 1	78.5
2.	Penguji 2	80.79
3.	Pembimbing 1	75
4.	Pembimbing 2	-
Nilai Akhir		77.32 (B)

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

Dr. Dr. Dan Mugisidi, ST.,
M.Si.

**PERANCANGAN ALAT PENCETAK PELET PAKAN IKAN
PORTABEL**

SKRIPSI



Oleh:

Fadhil Irfan Setia

1803035060

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

**PERANCANGAN ALAT PENCETAK PELET PAKAN IKAN
PORTABEL**

SKRIPSI

Disusun untuk Memenuhi Persyaratan Kelulusan Sarjana Teknik Mesin



Oleh:

Fadhil Irfan Setia

1803035060

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

HALAMAN PERSETUJUAN

PERANCANGAN ALAT PENCETAK PELET PAKAN IKAN PORTABEL

SKRIPSI

Dibuat untuk Memenuhi Persyaratan Kelulusan Sarjana Teknik

Oleh:

Fadhil Irfan Setia

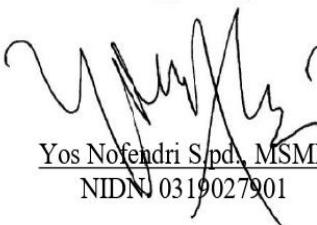
1803035060

Telah diperiksa dan disetujui untuk diajukan ke Sidang Ujian Skripsi
Program Studi Teknik Mesin Fakultas Teknologi Industri dan Informatika

UHAMKA

Tanggal, 24 Juli 2023

Pembimbing



Yos Nofendri S.pd., MSME
NIDN 0319027901

Mengetahui,

Ketua Program Studi Teknik Mesin



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

HALAMAN PENGESAHAN

PERANCANGAN ALAT PENCETAK PELET PAKAN IKAN PORTABEL

SKRIPSI

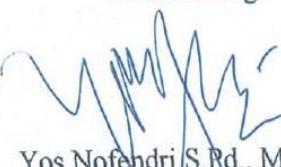
Oleh:

Fadhil Irfan Setia
1803035060

Telah diuji dan dinyatakan lulus dalam Sidang Ujian Skripsi
Program Studi Teknik Mesin Fakultas Teknologi Industri dan Informatika
UHAMKA

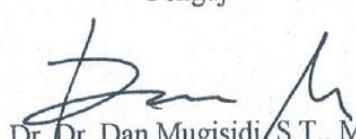
Tanggal, 28 November 2023

Pembimbing



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

Pengaji-1



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

Pengaji-2



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

Mengesahkan,

Dekan

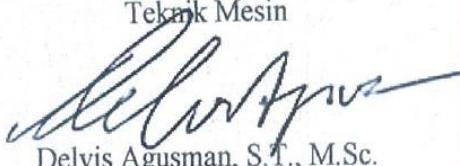
Fakultas Teknologi Industri dan Informatika



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

Mengetahui,

Ketua Program Studi
Teknik Mesin



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

PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang membuat pernyataan

Nama : Fadhil Irfan Setia
NIM 1803035060
Jurusan/Prodi : Teknik Mesin
Judul Skripsi : Perancangan Alat Pencetak Pelet Pakan Ikan Portabel

Menyatakan bahwa, skripsi ini merupakan karya saya sendiri (ASLI) dan isi dalamskripsi 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 adalahmenjadi tanggung jawab saya pribadi.

Jakarta, 24 Juli 2023



A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Fadhil Irfan Setia'.

Fadhil Irfan Setia

KATA PENGANTAR

Assallamu'alaikum wa rohamatullahi wa barokaatuh,

Shalawat dan salam kepada Nabi Muhammad dan para pengikutnya. Puji syukur kita panjatkan kepada Allah Subhanahu Wa ta'ala atas karunia dan Rahmat-Nya sehingga diberikanlah kelancaran dalam penelitian dan penulisan skripsi yang dapat diselesaikan dengan sebaik-baiknya.

Adapun tujuan penulisan skripsi ini dilakukan untuk memenuhi prasyarat kurikulum yang berlaku di perguruan tinggi. Dapat tersusunnya penulisan ini tidak luput dari bantuan, dukungan, dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh sebab itu, dalam kesempatan ini ucapan terimakasih diberikan kepada:

1. Kedua orang tua yang telah memberikan dukungan dan doa'nya.
2. Bapak Yos Nofendri S.Pd.,MSME sebagai pembimbing dalam penulisan skripsi ini dan memberi arahan selama penelitian sehingga skripsi dapat terselesaikan dengan baik.
3. Bapak Delvis Agusman, S.T., M.Sc. Ketua Progrm Studi Teknik Mesin Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka.
4. Bapak Dr. Dan Mugisidi, M.Si selaku Dekan Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka.
5. Bapak Pancatatva Hesti Gunawan, ST., MT. Selaku Dosen Penasihat Akademik yang telah membimbing selama menjalankan masa perkuliahan.
6. Seluruh teman-teman Teknik Mesin UHAMKA khususnya Angkatan 2018.

Kritik dan saran sangat diharapkan bagi para pembaca untuk evaluasi yang lebih baik, semoga dapat bermanfaat untuk bagi semua yang membacanya.
Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatu.

PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

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

Nama : Fadhil Irfan Setia
NIM : 1803035060
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 PENCETAK PELET PAKAN IKAN PORTABEL

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, 23 Juli 2023



Fadhil Irfan Setia

ABSTRAK

Perancangan Alat Pencetak Pelet Pakan Ikan Portabel

Fadhil Irfan Setia

Pada saat ini, industri peternakan ikan sudah berkembang, banyak peternak ikan yang memulai budidaya ikan dengan jenis yang bermacam-macam, namun permasalahan terjadi ketika harga pelet yang cukup mahal per kilogramnya. Untuk itu dibutuhkan cara alternatif untuk menekan biaya produksi ikan agar lebih murah. Pada penelitian ini alat yang digunakan adalah motor bensin 4 tak 5,5 HP dengan putaran maksimal 3800 rpm dan kapasitas tangki bensin 3 liter. Motor bensin ini sebagai penggerak utama pemutar yang menghasilkan daya ke puli dan diteruskan hingga ke sabuk v hingga ke puli ekstruder, ekstruder dapat bekerja sebagai alat penekan bahan adonan pelet yang mengalir hingga ke lubang cetakan. Kapasitas pada alat ini dapat ditentukan sesuai kebutuhan dimana semakin cepat putaran ekstruder dan motor utama maka semakin cepat pelet yang tercetak. Hasil penelitian ini mendapatkan alat pencetak pelet pakan ikan portabel ini dibuat dan menunjukkan hasil dari pengujian yang dilakukan bahwa dalam waktu 30 menit menghasilkan 13,9 kg pelet.

Kata kunci : peternakan, pelet, ekstruder

Design of a Portable Fish Feed Pellet Printer

Fadhil Irfan Setia

At this time, the fish farming industry has developed, many fish farmers have started fish farming with various types, but the problem occurs when the price of pellets is quite expensive per kilogram. For this reason, an alternative way is needed to reduce the cost of fish production to make it cheaper. In this study, the tool used is a 4 stroke 5.5 HP gasoline motor with a maximum rotation of 1800 rpm and a gasoline tank capacity of 3 liters. This gasoline motor as the main driving force that generates power to the pulley and forwarded to the v belt to the extruder pulley, the extruder can work as a tool to press the pellet dough material that flows into the mold hole. The capacity of this tool can be determined as needed where the faster the rotation of the extruder and the main motor, the faster the pellets are printed. The results of this study get this portabel fish feed pellet printer made and show the results of the tests carried out that within 30 minutes produces 13.92 kg pellet.

Keywords : farm, pellets, extruder

Lampiran N 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 : Fadhil Irfan Setia
 NIM : 1803035060
 Judul : Perancangan Alat Pencetak Pelet Pakan Ikan Portabel
 Pembimbing : Yos Nofendri S.Pd., MSME

No.	Tanggal	Keterangan	Paraf
1	30-09-2022	<ul style="list-style-type: none"> - Bimbingan mengenai alat apa yang akan dirancang. - Pembahasan bimbingan mengenai konsep alat yang akan dibuat. 	
2	10-10-2022	<ul style="list-style-type: none"> - Menentukan konsep perancangan alat. - Membahas mengenai desain alat yang dirancang. 	
3	12-12-2023	<ul style="list-style-type: none"> - Bimbingan membahas mengenai penggerak yang akan digunakan. 	
4	25-02-2023	<ul style="list-style-type: none"> - Bimbingan tentang perkembangan alat yang sedang dibuat. 	
5	27-02-2023	<ul style="list-style-type: none"> - Bimbingan membahas <i>problem</i> mengenai alat yang dibuat. 	
6	09-03-2023	<ul style="list-style-type: none"> - Membahas perkembangan alat yang hampir selesai dibuat. - Merevisi bagian rangka yang belum sempurna. 	
8	10-05-2023	<ul style="list-style-type: none"> - Membahas alat yang sudah selesai dibuat. - Bimbingan via online membahas penulisan bab 1 – 3. 	
9	25-05-2023	<ul style="list-style-type: none"> - Membahas hasil revisi mengenai penulisan bab 1 – 3 tentang alat dan bahan, diagram alir. 	



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	29-05-2023	- Membahas mengenai pembanding dengan jurnal yang berkaitan dengan alat yang dirancang. - Membahas tentang pengujian alat dan pengambilan data.	
11	11-06-2023	- Bimbingan membahas mengenai penulisan bab 4 – 5. - Melakukan pengujian ulang alat yang dibuat.	
12	14-06-2023	- Bimbingan membahas grafik pada bab 4 dan tabel data yang sudah diambil.	

Mengetahui,
Dosen Pembimbing

Yos Nofendri S.Pd., MSME
 NIDN.0319027901

Mahasiswa

Fadhil Irfan Setia
 NIM.1803035060

Lampiran R Lembar revisi sidang skripsi

11/24/23, 8:12 AM

Lembar Revisi Pengaji 1

LEMBAR REVISI SIDANG SKRIPSI ONLINE TEKNIK INFORMATIKA UHAMKA

Report Status Kelulusan Mahasiswa Sidang

Nama Mahasiswa : FADHIL IRFAN SETIA
 NIM : 1803035060
 Tanggal Sidang : 2023-11-23 09:45:00
 Nama Pembimbing : Yos Nofendri, S.Pd., MSME.
 Judul Skripsi : PERANCANGAN ALAT PENCETAK PELET PAKAN IKAN PORTABEL

No	Catatan
1	1. Masalah penelitian perlu ditajamkan. 2. Perancangan harus dimulai dengan kebutuhan. Tambahkan identifikasi kebutuhan perancangan. 3. Perhitungan digunakan untuk menentukan bagian-bagian yang dibutuhkan berdasarkan kebutuhan perancangan. Misalnya penentuan daya motor, penentuan ukuran belt. 4. Hasil dibandingkan dengan kebutuhan. Simpulan disesuaikan. 5. Alat yang digunakan perlu dimasukkan ke dalam skripsi bila berpengaruh terhadap hasil. Gerinda dll tidak perlu dimasukkan

Validasi Revisi	Nama Dosen	Tanggal Revisi	Paraf
Ketua Sidang	Dr. Dr. Dan Mugisidi, ST., M.Si.	28/11 - 2023	
Pembimbing-1	Yos Nofendri, S.Pd., MSME.	28/11 - 23	
Pembimbing-2	-		
Pengaji-1	Dr. Dr. Dan Mugisidi, ST., M.Si.	28/11 - 2023	
Pengaji-2	Ir. Rifky, ST., MM., MT., IPP.	28/11 '23	

Selanjutnya, yang bersangkutan harus segera menyelesaikan permasalahan sehubungan dengan skripsi ini, selambat-lambatnya 7 (tujuh) hari setelah tanggal pelaksanaan sidang.

Apabila revisi telah selesai dan mendapatkan approval (pengaji, pembimbing, Kaprodi dan Dekan), maka tulisan (Skripsi, Jurnal) dan Program dikumpulkan dalam bentuk CD diberi label sebanyak 3 buah (lengkap) dan hardcover (Fakultas/Perpustakaan, Pembimbing dan Program Studi)

Berkas disusun sesuai petunjuk dan tanda tangan setiap berkas Asli, untuk softcopy dilampirkan hasil pemindaian / scanning.

Batas Akhir Revisi (hh/bb/tttt)

Batas Akhir Pengumpulan Berkas dan CD (Skripsi, Jurnal) (hh/bb/tttt)

Wassalamu'alaikum wa Rohmatullahi wa Barakaatuh,

Lampiran S Lembar revisi sidang skripsi lanjutan

11/29/23, 7:23 AM

Lembar Revisi Penguji 2

LEMBAR REVISI SIDANG SKRIPSI ONLINE TEKNIK INFORMATIKA UHAMKA

Report Status Kelulusan Mahasiswa Sidang

Nama Mahasiswa : FADHIL IRFAN SETIA
 NIM : 1803035060
 Tanggal Sidang : 2023-11-23 09:45:00
 Nama Pembimbing : Yos Nofendri, S.Pd., MSME.
 Judul Skripsi : PERANCANGAN ALAT PENCETAK PELET PAKAN IKAN PORTABEL

No	Catatan
1	Dalam skripsi

Validasi Revisi	Nama Dosen	Tanggal Revisi	Paraf
Ketua Sidang	Dr. Dr. Dan Mugisidi, ST., M.Si.	28/11 - 23	P
Pembimbing-1	Yos Nofendri, S.Pd., MSME.	28/11 - 23	Y/X
Pembimbing-2	-		
Penguji-1	Dr. Dr. Dan Mugisidi, ST., M.Si.	28/11 - 23	J
Penguji-2	Ir. Rifky, ST., MM., MT., IPP.	28/11 '23	mu.

Selanjutnya, yang bersangkutan harus segera menyelesaikan permasalahan sehubungan dengan skripsi ini, selambat-lambatnya 7 (tujuh) hari setelah tanggal pelaksanaan sidang.

Apabila revisi telah selesai dan mendapatkan approval (penguji, pembimbing, Kaprodi dan Dekan), maka tulisan (Skripsi, Jurnal) dan Program dikumpulkan dalam bentuk CD diberi label sebanyak 3 buah (lengkap) dan hardcover (Fakultas/Perpustakaan, Pembimbing dan Program Studi)

Berkas disusun sesuai petunjuk dan tanda tangan setiap berkas Asli, untuk softcopy dilampirkan hasil pemindaian / scaning.

Batas Akhir Revisi (hh/bb/tttt)

Batas Akhir Pengumpulan Berkas dan CD (Skripsi, Jurnal) (hh/bb/tttt)

Wassalamu'alaikum wa Rohmatullahi wa Barokaatuh,



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

Dengan peserta ujian :

- | | | |
|----|------------------------------|------------|
| 1. | GENTA ALFAYYADH HANGGOWOTOMO | 1903035075 |
|----|------------------------------|------------|

Pengaruh Kecepatan Aliran Udara Blower pada Mesin Pengering Gabah Terhadap Waktu Pengeringan Gabah dan Kualitas Gabah

Nilai ujian Penguji & Pembimbing :

1.	Penguji 1	80
2.	Penguji 2	70
3.	Pembimbing 1	87
4.	Pembimbing 2	-
Nilai Akhir		81 (A)

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

Ketua Program Studi

RIYAN ARIYANSAH, S.T.,
M.T.

Jakarta, 26 Januari 2024
Panitia Ujian TA/Skripsi
Ketua Sidang


Dr. Dr. Dan Mugisidi, ST.,
M.Si.

**PENGARUH KECEPATAN ALIRAN UDARA *BLOWER*
PADA MESIN PENGERING GABAH TERHADAP WAKTU
PENGERINGAN GABAH DAN KUALITAS GABAH**

SKRIPSI



Oleh:
Genta Alfayyadh Hanggowotomo
1903035075

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

**PENGARUH KECEPATAN ALIRAN UDARA *BLOWER*
PADA MESIN PENGERING GABAH TERHADAP WAKTU
PENGERINGAN GABAH DAN KUALITAS GABAH**

SKRIPSI



Oleh:
Genta Alfayyadh Hanggowotomo
1903035075

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

HALAMAN PERSETUJUAN

PENGARUH KECEPATAN ALIRAN UDARA *BLOWER* PADA MESIN PENGERING GABAH TERHADAP WAKTU PENGERINGAN GABAH DAN KUALITAS GABAH

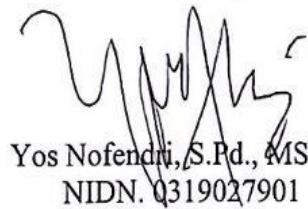
SKRIPSI

Dibuat untuk Memenuhi Persyaratan Kelulusan Sarjana Teknik

Oleh:
Genta Alfayyadh Hanggowotomo
1903035075

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 Nofendri, S.Pd., MSME
NIDN. 0319027901

Mengetahui,
Ketua Program Studi Teknik Mesin



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

HALAMAN PENGESAHAN

PENGARUH KECEPATAN ALIRAN UDARA *BLOWER* PADA MESIN PENGERING GABAH TERHADAP WAKTU PENGERINGAN GABAH DAN KUALITAS GABAH

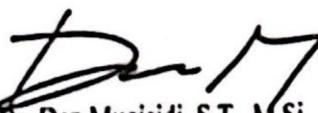
SKRIPSI

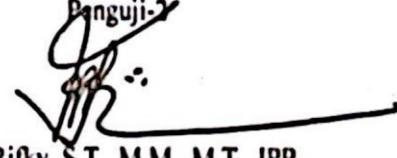
Oleh:

Genta Alfayyadh Hanggowotomo
1903035075

Telah diuji dan dinyatakan lulus dalam Sidang Ujian Skripsi
Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik UHAMKA
Jakarta, 30 Januari 2024

Pembimbing
Yos Nofendri, S.I., MSME
NIDN. 0319027901

Pengaji-I

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

Pengaji-II

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



Mengetahui,
Ketua Program Studi
Teknik Mesin

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

PERNYATAAN KEASLIAN

Saya, yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Genta Alfayyadh Hanggowotomo
NIM : 1903035075
Judul skripsi : Pengaruh Kecepatan Aliran Udara Blower Pada Mesin Pengering Gabah Terhadap Waktu Pengeringan Gabah dan Kualitas Gabah

Dengan ini saya menyatakan bahwa tesis ini adalah karya asli saya dan isi di dalam karya ini tidak memuat karya yang sebelumnya diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademik di perguruan tinggi manapun, dan sepanjang pengetahuan saya, tidak ada karya atau pendapat yang memiliki telah ditulis dan/atau diterbitkan oleh orang lain, KECUALI yang dirujuk secara eksplisit dalam naskah ini dan disebutkan dalam Daftar Referensi.

Segala hal yang berkaitan dengan manuskrip dan karya yang dibuat adalah tanggung jawab pribadi saya.

Jakarta, 15 Januari 2024



Genta Alfayyadh H.

KATA PENGANTAR

Assallamu'alaikum wa rohmatullahi wa barokaatuh.

Puji syukur kami panjatkan kehadirat Allah SWT atas segala rahmat, hidayah, dan karunia-Nya yang senantiasa melimpahkan dalam setiap langkah perjalanan kami. Segala puji bagi-Nya, Tuhan semesta alam, yang telah memberikan ilham, kekuatan, dan petunjuk untuk dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini yang berjudul “Pengaruh Kecepatan Aliran Udara Blower Pada Mesin Pengering Gabah Terhadap Waktu Pengeringan Gabah dan Kualitas Gabah” yang merupakan syarat untuk memperoleh gelar Strata I (S1) diProgram Studi Teknik Mesin, Fakultas Teknologi industri dan informatika, Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. HAMKA (UHAMKA).

Dalam penulisan skripsi ini, kami berupaya menyajikan informasi dan hasil penelitian dengan sejelas dan sekomprensif mungkin. Berbagai tahapan, mulai dari perancangan alat, pengujian, hingga analisis data, telah kami lalui dengan penuh dedikasi. Oleh karena itu pada kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada pihak-pihak terkait, diantaranya:

1. Orang tua dan keluarga yang selalu memberikan doa serta dukungannya
2. Bapak Delvis Agusman, ST., M.Sc. selaku Ketua Program Studi Teknik Mesin, FTII UHAMKA.
3. Bapak Yos Nofendri S.Pd., MSME selaku Pembimbing Skripsi.
4. Bapak Agus Fikri., Ir., MM. selaku dosen pengampu akademik.
5. Semua pihak yang selalu mendoakan dan mendukung dalam proses penyusunan skripsi ini sehingga dapat terselesaikan dengan penuh senyuman.

kami menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat kami harapkan guna perbaikan di masa yang akan datang. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat dan kontribusi dalam pengembangan ilmu pengetahuan

Wassalamu'alaikum 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 : Genta Alfayyadh Hanggowotomo
NIM : 1903035075
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 Kecepatan Aliran Udara Blower Pada Mesin Pengering Gabah

Terhadap Waktu Pengeringan Gabah dan Kualitas Gabah

Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Muhammadiyah Prof. DR HAMKA berhak menyimpan, mengalih media/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, 15 Januari 2024



Genta Alfayyadh Hanggowotomo

ABSTRAK

Pengaruh Kecepatan Aliran Udara *Blower* Pada Mesin Pengering Gabah Terhadap Waktu Pengeringan Gabah Dan Kualitas Gabah

Genta Alfayyadh Hanggowotomo

Pengeringan padi yang umum digunakan masyarakat Indonesia secara turun-temurun sejak dahulu dengan pengeringan gabah secara manual (panas matahari) yang membutuhkan waktu kurang lebih 3 hari, dan saat musim hujan tiba pengeringan gabah menjadi lebih lama yakni berkisar (4-7) hari, tergantung pada cuaca yang tidak menentukan. Saat ini banyak peneliti yang membuat alat pengering gabah akan tetapi tidak memperhatikan kecepatan udara yang digunakan. Berdasarkan permasalahan pengeringan tersebut penelitian ini menggunakan variabel variasi tiga kecepatan kipas dengan menggunakan metode penelitian eksperimental. Tujuan utama dari penelitian ini adalah memahami pengaruh kecepatan aliran udara yang dihasilkan oleh blower terhadap dua aspek penting dalam proses pengeringan gabah, yaitu proses pengeringan itu sendiri dan kualitas hasil akhir gabah. Kualitas hasil gabah dapat diketahui melalui kadar air pada gabah dan warna gabah. Model pengering gabah yang dibuat berupa tabung yang memiliki diameter 35 cm dan tinggi 100 cm dengan posisi tabung *vertical* yang dilengkapi pengaduk dan pemanas udara yang ada di dalam tabung serta blower yang diletakan pada bagian bawah tabung yang dihubungkan dengan pipa untuk menyalurkan udara ke dalam tabung, ketika pengering gabah dihidupkan pengaduk akan berputar untuk mengaduk gabah dan pemanas akan mengeluarkan udara panas untuk mengeringkan gabah. Udara panas yang dihasilkan pemanas tidak terdistribusi dengan baik didalam tabung, sehingga diperlukan udara untuk mendistribusikan udara panas di dalam tabung. Hasil dari penelitian yang sudah dilakukan menyatakan bahwa pengering gabah yang menggunakan kecepatan udara 12 m/s lebih baik dari kecepatan 8 m/s dan 10 m/s. Pengering gabah yang menggunakan kecepatan udara 12 m/s menghasilkan kadar air yang lebih sedikit, warna gabah yang cenderung lebih bagus dan waktu pengeringan yang lebih cepat dari kecepatan udara 8 m/s dan 10 m/s. maka dapat disimpulkan bahwa kecepatan udara mempengaruhi kualitas gabah yang dihasilkan.

Kata Kunci: *blower*, pengeringan, udara, kalor, kelembaban

The Effect Of Blower Air Flow Speed On Grain Drying Machine On Grain Drying Time And Grain Quality

Genta Alfayyadh Hanggowotomo

Rice drying is commonly used by Indonesian people from generation to generation with manual drying of grain (solar heat) which takes approximately 3 days, and when the rainy season arrives drying grain becomes longer which ranges from (4-7) days, depending on the weather which is not decisive. Currently, many researchers make grain dryers but do not pay attention to the air speed used. Based on these drying problems, this research uses a variable variation of three fan speeds using experimental research methods. The main objective of this research is to understand the effect of airflow speed generated by the blower on two important aspects in the grain drying process, namely the drying process itself and the quality of the final grain. The quality of the grain can be known through the moisture content of the grain and the color of the grain. The grain dryer model made is a tube that has a diameter of 35 cm and a height of 100 cm with a vertical tube position equipped with a stirrer and an air heater inside the tube and a blower placed at the bottom of the tube which is connected to a pipe to channel air into the tube, when the grain dryer is turned on the stirrer will rotate to stir the grain and the heater will emit hot air to dry the grain. The hot air produced by the heater is not well distributed in the tube, so air is needed to distribute the hot air in the tube. The results of the research that has been done state that the grain dryer that uses an air speed of 12 m / s is better than the speed of 8 m / s and 10 m / s. Grain dryers that use 12 m / s air speed produce less water content, grain color that tends to be better and drying time that is faster than air speed 8 m / s and 10 m / s. It can be concluded that air speed affects the quality of the grain produced.

Keyword: blower, drying, air, heat, humidity

Lampiran G. Lembar Bimbingan Skripsi



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. DR. HAMKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI DAN INFORMATIKA
 Tanah Merdeka No. 6 Kp. Rambeutan, Ciracas, Tangerang Selatan 14012. Telpon (021) 84000114. Fax (021) 87762739
 E-mail: fti@uhm.ac.id

LEMBAR BIMBINGAN SKRIPSI

: Genta Alfayyadz Hangqaduwono

M 190303507

Program Studi : Teknik Mesin

bimbimbang 2 : Mengarah kecakatan aliran ubara bauar pada mein pergerak

No.	Tanggal	Keterangan	Paraf
1	29 Mei 23	Mengajukan judul Skripsi	<input checked="" type="checkbox"/>
2	2 Juni 23	Mendapatkan judul Skripsi	<input checked="" type="checkbox"/>
3	15 Juni 23	Mengajukan bab 1-2	<input checked="" type="checkbox"/>
4.	21 Juni 23	Membaikkan desain alat	<input checked="" type="checkbox"/>
5.	4 Juli 23	Mengajukan desain gambar	<input checked="" type="checkbox"/>
6.	5 Juli 23	Membahas bahan yang akhirnya	<input checked="" type="checkbox"/>
7.	9 Juli 23	Mendata dan mengujian alat dan bahan	<input checked="" type="checkbox"/>
8.	18 Juli 23	Menambah cara: Pembuatan alat	<input checked="" type="checkbox"/>
9.	4 Agustus 23	Menentukan diameter tutung	<input checked="" type="checkbox"/>

Mengetahui,
Dosen Pembimbing :
YOGI ... NIP.
NIDN. B 03 1902 7901



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. DR. HAMKA
KULATSI TEKNOLOGI INDUSTRI DAN INFORMATIKA
Jl. Merdeka No. 6 Kp. Rambaran, Garut, Jawa Barat 81411 | Telp (021) 8400011 | Fax (021) 877782739
Website: uhamka.ac.id | Email: fi@uhamka.ac.id

No.	Tanggal	Keterangan	Paraf
10-	6 agustus 23	Evaluasi hasil banting roll telung	<u>Nurk</u>
11.	19 agustus 23	Belajar Pemelatihan kerut oleh Pak hadi	<u>Nurk</u>
12.	5 sep 23	Bimbingan kelanjutan bab 3	<u>Nurk</u>
13.	29 Sep 23	Bimbingan mengenai bab 4	<u>Nurk</u>
14.	16 okt 23	Cuaduasi setelah olar jadi	<u>Nurk</u>
15 -	21 okt 23	Bantingan terhadap data yang akan diambil	<u>Nurk</u>
16 -	1 des 23	Bimbingan mengatur bab 4	<u>Nurk</u>
17 -	21 des 23	Bimbingan reesi's bab 1-4	<u>Nurk</u>



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

Dengan susunan sebagai berikut :

- | | | |
|----|----------------------------------|-------------------------------|
| 1. | Dr. Dr. Dan Mugisidi, ST., M.Si. | Ketua Sidang / Penguji 1 |
| 2. | RIYAN ARIYANSAH, S.T., M.T. | Anggota Sidang / Penguji 2 |
| 3. | Drs. Moh. Yusuf Djeli, MM., MT. | Anggota Sidang / Pembimbing 1 |
| 4. | - | Anggota Sidang / Pembimbing 2 |

Dengan peserta ujian :

- | | | |
|----|------------------------|------------|
| 1. | HAVILA ARGA ZULKARNAIN | 1803035050 |
|----|------------------------|------------|

Rancang Bangun Alat Pemilihan Buah Jeruk Berdasarkan Warna Kulit

Nilai ujian Penguji & Pembimbing :

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

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

Jakarta, 25 Januari 2024

Panitia Ujian TA/Skripsi

Ketua Sidang

Ketua Program Studi

RIYAN ARIYANSAH, S.T.,
M.T.

Dr. Dr. Dan Mugisidi, ST.,
M.Si.

**ALAT PEMILIHAN BUAH JERUK BERDASARKAN WARNA
KULIT**

SKRIPSI



Oleh:

**Havila Arga Zulkarnain
1803035050**

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

**ALAT PEMILIHAN BUAH JERUK BERDASARKAN WARNA
KULIT**

SKRIPSI

Disusun untuk Memenuhi Persyaratan Kelulusan Sarjana Teknik Mesin



Oleh:

**Havila Arga Zulkarnain
1803035050**

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

HALAMAN PERSETUJUAN

ALAT PEMILIHAN BUAH JERUK BERDASARKAN WARNA KULIT

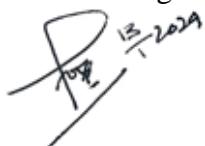
SKRIPSI

Dibuat untuk memenuhi Persyaratan Kelulusan Sarjana Teknik

Oleh:
Havila Arga Zulkarnain
1803035050

Telah diperiksa dan disetujui untuk diajukan ke Sidang Ujian Skripsi
Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik UHAMKA
Tanggal, 13 Januari 2024

Pembimbing



Mohammad Yusuf Djeli, Drs., M.M., M.T
NIDN. 0311087002

Mengetahui,
Ketua Program Studi Teknik Mesin



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

HALAMAN PENGESAHAN

RANCANG BANGUN ALAT PEMILIHAN BUAH JERUK BERDASARKAN WARNA KULIT

SKRIPSI

Oleh:
Havila Arga Zulkarnain
1803035050

Telah diuji dan dinyatakan lulus dalam Sidang Ujian Skripsi
Program Studi Informatika Fakultas Teknik UHAMKA
Tanggal, 13 Januari 2024

Pembimbing



Mohammad Yusuf Djeli, Drs., M.M., M.T
NIDN. 0311087002

Penguji-1

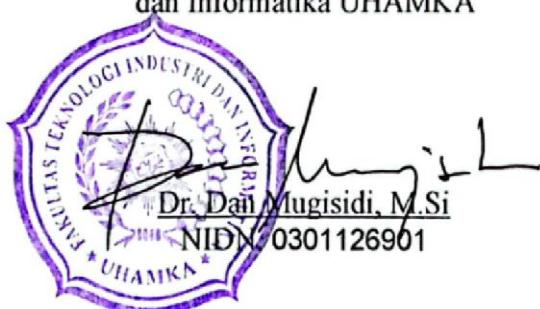


Dr. Dan Mugisidi, M.Si
NIDN. 0301126901
Mengesahkan,
Dekan Fakultas Teknologi Industri
dan Informatika UHAMKA

Penguji-2



Riyan Ariyansah, S.T., M.T
NIDN. 0324069102
Mengetahui,
Ketua Program Studi Teknik Mesin



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

PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang membuat pernyataan

Nama : Havila Arga Zulkarnain

NIM : 1803035050

Jurusan/Prodi : Teknik Mesin

Judul Skripsi : Alat Pemilihan Buah Jeruk Berdasarkan
Warna Kulit

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

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

Jakarta, 13 Januari 2024



Havila Arga Zulkarnain

KATA PENGANTAR

Assalamu 'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Puji syukur kehadirat Allah SWT atas berkat dan rahmat-nya, sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“ALAT PEMILIHAN BUAH JERUK BERDASARKAN WARNA KULIT”**

Adapun tujuan penyusunan skripsi ini yaitu untuk memenuhi prasyarat kurikulum yang berlaku di perguruan tinggi. Dapat tersusunya Skripsi ini berkat bantuan, dukungan dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh sebab itu, dalam kesempatan ini ucapan terimakasih diberikan kepada:

1. Kedua orang tua dan kakak yang telah memberikan dukungan dan doa'nya.
2. Mohammad Yusuf D, Drs., M.M., M.T. sebagai pembimbing dalam penulisan skripsi ini dan memberi arahan selama penelitian sehingga dapat terselesaikan dengan baik.
3. Bapak Riyan Ariyansah, ST., MT Ketua Program Studi Teknik Mesin Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA.
4. Bapak Agus Fikri, S.T., M.T Selaku Dosen Penasihat Akademik yang telah membimbing selama masa perkuliahan.
5. Bapak Dr. Dan Mugisidi, M.Si selaku Dekan Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA.
6. Bapak Budi selaku saudara yang telah membantu dalam pemrograman.
7. Fairus Hanifah Safitri, AMD. Gz yang selalu mendengarkan keluh kesah penulis, memberi dukungan, motivasi, pengingat, doa, dan menemani penulis sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
8. Seluruh teman-teman Teknik Mesin UHAMKA khususnya angkatan 2018 Skripsi ini masih terdapat banyak kekurangan. Kritik dan saran pembaca diperlukan untuk evaluasi kedepan. Akhir kata, semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua yang membacanya.

Wassalamu 'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Jakarta, 13 Januari 2024



Havila Arga Zulkarnain

PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

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

Nama : Havila Arga Zulkarnain

NIM : 1803035050

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:

ALAT PEMILIHAN BUAH JERUK BERDASARKAN

WARNA KULIT

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, 13 Januari 2024



Havila Arga Zulkarnain

ABSTRAK

Alat Pemilihan Buah Jeruk Berdasarkan Warna Kulit

Havila Arga

Perkembangan teknologi saat ini mengalami pertumbuhan yang signifikan, memberikan dampak langsung pada kehidupan manusia.. Jeruk adalah tanaman buah yang umum dan banyak ditanam. Buah mengalami perubahan fisiologis dan kimia yang dramatis selama pertumbuhan dan pematangan, menghasilkan variasi yang signifikan dalam ukuran, tekstur, warna, dan rasa buah. Pada saat panen petani melakukan proses pemilihan, mayoritas proses pemilihan dilakukan secara manual oleh manusia. Permasalahan yang muncul dalam pengolahan setelah panen, jeruk yang masih berada dalam satu wadah dapat memiliki warna hijau, kuning, dan coklat. Penting untuk melakukan seleksi karena jeruk yang berwarna coklat dan rusak dapat memengaruhi kualitas buah yang masih baik. Penentuan warna dapat menentukan proses pemilihan buah jeruk, TCS 3200 ini dapat diprogram untuk mengubah warna cahaya menjadi frekuensi dengan menghasilkan output berbentuk sinyal kotak.. Alat ini dilengkapi dengan sensor photodiode untuk melakukan pemilahan warna dan motor servo sebagai komponen pemisah. Alat pemilihan buah jeruk yang telah dibuat memiliki dimensi panjang 500 mm, lebar 150 mm dan tinggi 100 mm menggunakan material akrilik tebal 3 mm sebagai rangkanya, menggunakan kain supbond sebagai beltnya dan menggunakan akrilik dengan tebal 2 mm sebagai *flapping* pemisah buah jeruk. Alat ini memiliki tingkat keberhasilan alat dengan persentase angka 96% dengan media jeruk, dan jarak sensor 0,5 cm.

Kata kunci : Pemilihan, jeruk, TCS3200, keberhasilan

Orange Fruit Selection Tool Based on Skin Color Design of a Tool for Selection of Orange Fruit Based on Skin Color

Havila Arga

Technological developments are currently experiencing significant growth, having a direct impact on human life. Oranges are a common and widely grown fruit crop. Fruit undergoes dramatic physiological and chemical changes during growth and ripening, resulting in significant variation in fruit size, texture, color, and taste. At harvest time, farmers carry out the selection process, the majority of the selection process is carried out manually by humans. Problems that arise in processing after harvest are that oranges that are still in the same container can have green, yellow and brown colors. It is important to make a selection because oranges that are brown and damaged can affect the quality of the fruit which is still good. Determining color can determine the process of selecting citrus fruit. The TCS 3200 can be programmed to change the color of light into a frequency by producing an output in the form of a square signal. This tool is equipped with a photodiode sensor for color sorting and a servo motor as a separating component. The orange fruit selection tool that has been made has dimensions of 500 mm long, 150 mm wide and 100 mm high using 3 mm thick acrylic material as the frame, using supbond fabric as the belt and using 2 mm thick acrylic as the orange fruit separator flapping. This tool has a success rate of 96% with orange media, and a sensor distance of 0.5 cm.

Keywords: Election, orange, TCS3200, success

Lampiran E Lembar Bimbingan Skripsi



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. DR. HAMKAFAKULTAS
TEKNOLOGI INDUSTRI DAN INFORMATIKA

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

Lembar Bimbingan Skripsi

Name : Havila Arga Zulkarnain
NIM : 1803035050
Judul : RANCANG BANGUN ALAT PEMILIHAN BAHAN JERUK BERDASARKAN WARNA KULIT
Pembimbing I : Mohammad Yusuf D, Drs., M.M., M.T.

Nr.	Tanggal	Keterangan	Paraf
1	10 - 01 - 2023	Bimbingan membacakan apa yang ingin dibuat	
2	24 - 02 - 2023	- Membaikas tentang perubahan judul	
3	7 - 03 - 2023	- Membaikas tentang pembuatan alat - Bahan yang digunakan	
4	10 - 03 - 2023	- Mengumpulkan gambar atau desain alat	
5	14 - 03 - 2023	- Pembahasan teksa untuk Bab 2 + 3	
7	12 - 04 - 2023	- Perbaikan kata pada judul - Penulisan alat dan bahan	
8	30 - 04 - 2023	- Penulisan nama gambar dan sumber gambar	
9	12 - 01 - 2024	- Penulisan isi dari Bab 4	
10	15 - 01 - 2024	- Korespondensi Skripsi	