



SURAT TUGAS

Nomor : 526/D/LL/2025

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh,

Pimpinan Fakultas Teknologi Industri dan Informatika Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA, memberikan tugas kepada:

- Nama : **1. Arafat Febriandirza, ST., M.TI., Ph.D.**
2. Erizal, S.Kom., M.Kom.
3. Atiqah Meutia Hilda, S.Kom., M.Kom.
4. Firman Noor Hasan, S.Kom., M.TI.
5. Dimas Febriawan, S.Kom., M.TI.
6. Akhmad Rizal D. ST., M.TI.
7. Isa Faqihuddin Hanif, S.Kom., M.MSI.
8. Irwansyah, S.Kom., M.Kom.
9. Rahmi Imanda, S.Kom., M.TI.
- Tugas : Sebagai Dosen Penguji Sidang Skripsi Program Studi Teknik Informatika FTII UHAMKA.
- Waktu : Jum'at s.d. Sabtu, 09 s.d. 10 Mei 2025.
- Lain-lain : Setelah melaksanakan tugas agar memberi laporan secara tertulis kepada Pimpinan Fakultas Teknologi Industri dan Informatika UHAMKA.

Demikian surat tugas ini disampaikan, agar dapat dilaksanakan dengan sebaik-baiknya sebagai amanah dan ibadah kepada Allah SWT.

Wabillahit taufiq walhidayah,

Wassalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh.

Jakarta, 06 Mei 2025 M
08 Dzulkaidah 1446 H



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

Tembusan:

1. Wakil Dekan I & II;
 2. KTU;
- FTII UHAMKA.**



Lampiran Surat Tugas Nomor : 526/D/LL/2025
Tanggal : 06 Mei 2025 M/08 Dzulkaidah 1446 H

**DAFTAR NAMA PESERTA DAN PENGUJI
SIDANG SKRIPSI PRODI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI DAN INFORMATIKA UHAMKA**

No	Nama	NIM	Judul	Pembimbing	Penguji 1	Penguji 2	Tangga	Jam	Ruang
1	Fredianto	2103015249	Rancang Bangun Augmented Reality Chemical Molecule On A T-Shirt	Atiqah Meutia Hilda S.Kom., M.Kom	Arafat Febriandirza, S.T., M.TI., Ph.D	Erizal S.Kom., M.Kom	Jum'at, 9 Mei 2025	08.30-09.30	R.FT 301
2	Reza Al Ayyubi	2003015116	Analisis Sentimen Ulasan Aplikasi Bpom Mobile Pada Play Store Menggunakan Metode Naïve Bayes	Erizal S.Kom., M.Kom	Arafat Febriandirza, S.T., M.TI., Ph.D	Atiqah Meutia Hilda S.Kom., M.Kom	Jum'at, 9 Mei 2025	09.45-10.45	R.FT 301
3	Farhan Firjatullah	1803015051	Rancangan Sistem Informasi Perpustakaan Ruang Publik Terpadu Ramah Anak (Rptra) Kalimati Jakarta Barat Berbasis Sistem Web	Arafat Febriandirza, S.T., M.TI., Ph.D	Atiqah Meutia Hilda S.Kom., M.Kom	Erizal S.Kom., M.Kom	Jum'at, 9 Mei 2025	11.00-12.00	R.FT 301
4	Rhena Dwi Puspa	2103015071	Klasifikasi Tingkat Kematangan Buah Mangga Menggunakan Convolution Neural Network	Akhmad Rizal Dzikrillah, S.T., M.TI.	Firman Noor Hasan S.Kom., MTI	Dimas Febriawan, S.Kom., M.TI.	Sabtu, 10 Mei 2025	08.30-09.30	Smartclass Room
5	Fadhlina Shifa Hanum	2103015046	Analisis Penerapan Convolutional Neural Network (Cnn) Dalam Klasifikasi Citra Mri Untuk Mendeteksi Tumor Otak Di Rumah Sakit Ananda Bekasi	Akhmad Rizal Dzikrillah, S.T., M.TI.	Firman Noor Hasan S.Kom., MTI	Dimas Febriawan, S.Kom., M.TI.	Sabtu, 10 Mei 2025	09.45-10.45	Smartclass Room
6	Siti Najma Irananda	2103015195	Implementasi Algoritma Long Short Term Memory (Lstm) Untuk Prediksi Harga Penutupan Saham Pt. Bank Central Asia Tbk. (Bca)	Akhmad Rizal Dzikrillah, S.T., M.TI.	Firman Noor Hasan S.Kom., MTI	Dimas Febriawan, S.Kom., M.TI.	Sabtu, 10 Mei 2025	11.00-12.00	Smartclass Room
7	Aditya Budi Pratama	2003015163	Analisis Sentimen Terkait Hilirisasi Industri Pada Opini Masyarakat X Dengan Menggunakan Naive Bayes	Dimas Febriawan, S.Kom., M.TI.	Firman Noor Hasan S.Kom., MTI	Akhmad Rizal Dzikrillah, S.T., M.TI.	Sabtu, 10 Mei 2025	13.00-14.00	Smartclass Room
8	Mohammad Dito Dwi Krisna	2003015111	Analisa Kinerja Algoritma Random Forest Dan Xgboost Dalam Klasifikasi Penyakit Cacar Monyet (Monkeypox)	Firman Noor Hasan S.Kom., MTI	Akhmad Rizal Dzikrillah, S.T., M.TI.	Dimas Febriawan, S.Kom., M.TI.	Sabtu, 10 Mei 2025	14.15-15.15	Smartclass Room
9	Zainul Arif	2003015196	Analisis Sentimen Ulasan Pengguna Pada Aplikasi Wondr By Bni Menggunakan Metode Algoritma Klasifikasi Naive Bayes	Irwansyah, S.Kom, M.Kom.	Isa Faqihuddin Hanif, S.Kom., M.M.S.I	Rahmi Imanda, S.Kom., M.Kom	Sabtu, 10 Mei 2025	08.30-09.30	R.FT 301
10	Mohammad Farhan Akbar	2103015080	Perancangan Ulang Antarmuka Pengguna Dan Pengalaman Pengguna Aplikasi Fello Menggunakan Metode Design Thinking Dan System Usability Scale	Isa Faqihuddin Hanif, S.Kom., M.M.S.I	Irwansyah, S.Kom, M.Kom.	Rahmi Imanda, S.Kom., M.Kom	Sabtu, 10 Mei 2025	09.45-10.45	R.FT 301

11	Muhammad Ikhwan	1903015167	Perbandingan Sentiment Masyarakat Sebelum Dan Sesudah Penerapan Starlink Menggunakan Algoritma Naïve Bayes	Rahmi Imanda, S.Kom., M.Kom	Irwansyah, S.Kom, M.Kom.	Isa Faqihuddin Hanif, S.Kom., M.M.S.I	Sabtu, 10 Mei 2025	11.00-12.00	R.FT 301
12	Muhammad Fathan Fauzan	2103015214	Rancang Bangun Chatbot Dengan Teknologi Nlp Pada Sistem Informasi Penerimaan Calon Peserta Didik Baru Berbasis Website	Rahmi Imanda, S.Kom., M.Kom.	Irwansyah, S.Kom, M.Kom.	Isa Faqihuddin Hanif, S.Kom., M.M.S.I	Sabtu, 10 Mei 2025	13.00-14.00	R.FT 301



 Dekan.

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

**KLASIFIKASI TINGKAT KEMATANGAN BUAH MANGGA
MENGUNAKAN CONVOLUTIONAL NEURAL NETWORK**

SKRIPSI



Oleh:

Rhena Dwi Puspa

2103015071

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI DAN INFORMATIKA
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. DR. HAMKA
JAKARTA
2025**

KLASIFIKASI TINGKAT KEMATANGAN BUAH MANGGA MENGUNAKAN CONVOLUTIONAL NEURAL NETWORK

SKRIPSI

Disusun untuk Memenuhi Persyaratan Kelulusan Sarjana Teknik
Informatika



Oleh:

Rhena Dwi Puspa

2103015071

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI DAN INFORMATIKA
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. DR. HAMKA
JAKARTA
2025**

HALAMAN PERSETUJUAN

KLASIFIKASI TINGKAT KEMATANGAN BUAH MANGGA MENGUNAKAN CONVOLUTIONAL NEURAL NETWORK

SKRIPSI

Dibuat untuk Memenuhi Persyaratan Kelulusan Sarjana Teknik

Oleh:
Rhena Dwi Puspa
2103015071

Telah diperiksa dan disetujui untuk diajukan ke Sidang Ujian Skripsi Program
Studi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Industri dan Informatika
UHAMKA
Tanggal, 29 April 2025

Pembimbing



Akhmad Rizal Dzikrillah, S.T., M.Tl.
NIDN. 0311128701

Mengetahui,
Ketua Program Studi Teknik Informatika



Mia Kamayani, S.T., M.T.
NIDN. 0312028704

HALAMAN PENGESAHAN

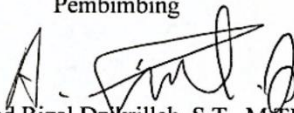
KLASIFIKASI TINGKAT KEMATANGAN BUAH MANGGA MENGUNAKAN CONVOLUTIONAL NEURAL NETWORK

SKRIPSI

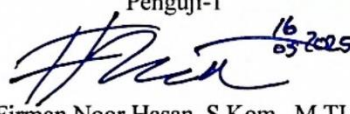
Oleh:
Rhena Dwi Puspa
2103015071

Telah diuji dan dinyatakan lulus dalam Sidang Ujian Skripsi Program Studi
Teknik Informatika Fakultas Teknologi Industri dan Informatika UHAMKA
Tanggal, 15 Mei 2025

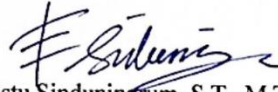
Pembimbing


Akhmad Rizal Dzkrillah, S.T., M.TI.
NIDN. 0311128701

Penguji-1


16
05 2025
Firman Noor Hasan, S.Kom., M.TI.
NIDN. 0301088305

Penguji-2


Estu Sinduningrum, S.T., M.T.
NIDN. 0314098403

Mengesahkan,
Dekan

Fakultas Teknologi Industri dan
Informatika UHAMKA


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

Mengetahui,
Ketua Program Studi
Teknik Informatika


Mia Kamayani, S.T., M.T.
NIDN. 0312028704

PERNYATAAN KEASLIAN

Saya, yang membuat pernyataan

Nama : Rhena Dwi Puspa
NIM : 2103015071
Judul skripsi : Klasifikasi Tingkat Kematangan Buah Mangga
Menggunakan Convolutional Neural Network

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, 29 April 2025



Rhena Dwi Puspa

KATA PENGANTAR

Assallamu'alaikum wa rohmatullahi wa barokaatuh, segala puji bagi Allah SWT senantiasa tercurahkan karena atas ridha dan rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“KLASIFIKASI TINGKAT KEMATANGAN BUAH MANGGA MENGGUNAKAN CONVOLUTIONAL NEURAL NETWORK”** sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu (S1) pada Program Studi Teknik Informatika di Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. HAMKA.

Adapun selama pelaksanaan penulisan laporan ini, penulis mendapatkan banyak bimbingan, dukungan dan doa sehingga dapat menyelesaikannya. Untuk itu, penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada:

1. Ibu Mia Kamayani, S.T., M.T. Selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. HAMKA.
2. Bapak Achmad Rizal Dzikrillah, S.T., M.TI. selaku dosen pembimbing skripsi yang telah memberikan bimbingan dan arahan kepada peneliti.
3. Teruntuk kedua orang tua tercinta yang telah mendoakan penulis tiada henti-hentinya.
4. Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Teknik Informatika yang telah memberikan ilmu kepada penulis dengan sabar dan penuh hati.
5. Seluruh teman-teman seperjuangan saya yaitu Shifa, Yulianti, Nabilla, Fitriah, Gladis, Anisa dan Yenni dan lain-lain yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu yang telah memberikan semangat, dukungan dan kebersamaan dari semester 1 hingga penyusunan skripsi ini
6. Terakhir saya ingin berterima kasih kepada diri sendiri Rhena Dwi Puspa yang telah bekerja keras, tidak patah semangat dan bertahan melakukan semua ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih banyak terdapat kekurangan, maka dari itu penulis mengharapkan kritikan dan saran yang bersifat membangun. Akhir kata, dengan harapan yang besar semoga penyusunan skripsi ini dapat berguna bagi pembaca sekalian.

PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

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

Nama : Rhena Dwi Puspa

NIM : 2103015071

Program Studi : Teknik Informatika

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:

Klasifikasi Tingkat Kematangan Buah Mangga Menggunakan Convolutional Neural Network

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, 29 April 2025



Rhena Dwi Puspa

ABSTRAK

Klasifikasi Tingkat Kematangan Buah Mangga Menggunakan Convolutional Neural Network

Rhena Dwi Puspa

Mangga tanaman buah tahunan yang berasal dari India dan telah menyebar ke seluruh Asia Tenggara termasuk Indonesia. Kandungan nutrisi buah mangga bervariasi sesuai jenis atau varietas, lokasi dan kondisi iklim tempat tumbuhnya serta tingkat kematangan buah. Penentuan tingkat kematangan secara manual sering menimbulkan kekeliruan, sehingga diperlukan sistem klasifikasi yang akurat. Penelitian ini menggunakan metode *Convolutional Neural Network* (CNN) untuk mengklasifikasikan kematangan buah mangga berdasarkan citra digital. Model mencapai akurasi pelatihan 97%, validasi 86% dan rata-rata presisi sebesar 0.84. validasi tambahan melalui sistem juri menunjukkan 7 dari 9 hasil prediksi sesuai dengan penilaian juri.

Kata kunci: Buah Mangga, Klasifikasi, *Convolutional Neural Network*, *Deep Learning*

Classification of Mango Fruit Maturity Level Using Convolutional Neural Network

Rhena Dwi Puspa

Mango is an annual fruit plant that originated in India and has spread throughout Southeast Asia including Indonesia. The nutritional content of mango fruit varies according to the type or variety, location and climatic conditions where it grows and the maturity level of the fruit. Manual determination of maturity level often leads to errors, so an accurate classification system is needed. This research uses the Convolutional Neural Network (CNN) method to classify the maturity of mango fruit based on digital images. The model achieved 97% training accuracy, 86% validation and an average precision of 0.84. Additional validation through a jury system showed 7 out of 9 prediction results in accordance with the jury's assessment.

Keywords: *Mango Fruit, Classification, Convolutional Neural Network, Deep Learning*

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN KEASLIAN	iv
KATA PENGANTAR.....	v
PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS.....	vi
ABSTRAK	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
BAB.1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan Penelitian.....	2
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
1.6 Sistematika Penulisan.....	3
BAB.2 LANDASAN TEORI	4
2.1 Kerangka Teori.....	4
2.2 Penelitian yang Relevan	4
2.3 Jenis Referensi.....	8
2.3.1 Manga	8
2.3.2 Machine Learning.....	9
2.3.3 Deep Learning	9
2.3.4 Convolutional Neural Network (CNN)	9

2.3.5	Undersampling.....	12
2.3.6	Confusion Matrix.....	13
2.3.7	Software Development Life Cycle (SDLC)	14
2.3.8	Skala Likert.....	15
BAB.3 METODOLOGI PENELITIAN.....		16
3.1	Alur Penelitian.....	16
3.2	Identifikasi Kebutuhan	17
3.2.1	Perangkat Keras	17
3.2.2	Perangkat Lunak	17
3.3	Pengumpulan data	17
3.4	Preprocessing Data	17
3.5	Pemodelan CNN.....	18
3.6	Pengujian Model.....	19
3.7	Implementasi Model ke Sistem	19
3.8	Evaluasi Sistem	19
3.9	Waktu Penelitian	20
BAB.4 HASIL DAN PEMBAHASAN		21
4.1	Hasil Pengumpulan Data	21
4.2	Preprocessing Data	21
4.2.1	Persiapan Dataset.....	21
4.2.2	Resize Dataset.....	22
4.2.3	Undersampling Dataset.....	22
4.2.4	Pembagian Dataset.....	23
4.3	Pembuatan Model.....	23
4.4	Training Model.....	25
4.5	Evaluasi	26
4.6	Perancangan Antarmuka dan Uji Coba	27
4.6.1	Tampilan Beranda.....	28
4.6.2	Tampilan Halaman Klasifikasi	28

4.6.3 Uji Validasi.....	29
4.7 Implementasi Model CNN pada Website.....	31
BAB.5 PENUTUP.....	33
DAFTAR REFERENSI	34
LAMPIRAN A DOKUMENTASI HASIL SISTEM JURI	39
LAMPIRAN B LEMBAR VOTING SISTEM JURI.....	40
LAMPIRAN C HASIL SURVEI WAWANCARA PEDAGANG MANGGA.....	43
LAMPIRAN D LEMBAR BIMBINGAN SKRIPSI	49

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Penelitian relevan	4
Tabel 3. 1 Waktu Penelitian	20
Tabel 4. 1 Jumlah Dataset	21
Tabel 4. 2 Hasil Akurasi, Precision, Recall dan F1-Score	27
Tabel 4. 3 Hasil Uji Validasi	29

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Kerangka Teori	4
Gambar 2. 2 Tahapan Convolutional Neural Network.....	10
Gambar 2. 3 Convolution Layer	11
Gambar 2. 4 Max Pooling Layer	12
Gambar 2. 5 Fully Connected Layer	12
Gambar 2. 6 Confusion Matrix.....	13
Gambar 3. 1 Alur Penelitian	16
Gambar 4. 1 Persiapan Dataset.....	22
Gambar 4. 2 Hasil Resize Gambar	22
Gambar 4. 3 Proses Split Data.....	23
Gambar 4. 4 Pembuatan Model	24
Gambar 4. 5 Training Model	25
Gambar 4. 6 Grafik Akurasi	25
Gambar 4. 7 Grafik Loss	26
Gambar 4. 8 Hasil Confusion Matrix	26
Gambar 4. 9 Tampilan Beranda.....	28
Gambar 4. 10 Halaman Klasifikasi.....	29
Gambar 4. 11 Implementasi Model pada Website	32

LAMPIRAN A DOKUMENTASI HASIL SISTEM JURI



LAMPIRAN B LEMBAR VOTING SISTEM JURI

No	Gambar Buah	Hasil Prediksi Sistem	Juri 1	Juri 2	Juri 3	Mayoritas Manual	Cocok (✓/X)
1		Setengah Matang	Belum matang	Setengah matang	Setengah matang	Setengah matang	X
2		Belum matang	Belum matang	Belum matang	Belum matang	Belum matang	✓
3		Belum matang	Belum matang	Belum matang	Belum matang	Belum matang	✓

No	Gambar Buah	Hasil Prediksi Sistem	Juri 1	Juri 2	Juri 3	Mayoritas Manual	Cocok (✓/✗)
4		Setengah matang	Setengah matang	Setengah matang	Setengah matang	Setengah matang	✓
5		Setengah matang	Setengah matang	Setengah matang	Setengah matang	Setengah matang	✓
6		Matang	Setengah matang	Setengah matang	Setengah matang	Setengah matang	✗

No	Gambar Buah	Hasil Prediksi Sistem	Juri 1	Juri 2	Juri 3	Mayoritas Manual	Cocok (✓/X)
7		Matang	Matang	Matang	Matang	Matang	✓
8		Matang	Matang	Setengah matang	Matang	Matang	✓
9		Matang	Matang	Matang	Matang	Matang	✓

LAMPIRAN C HASIL SURVEI WAWANCARA PEDAGANG MANGGA

TRANSKRIP WAWANCARA

Berikut hasil wawancara dalam melakukan penelitian “KLASIFIKASI TINGKAT KEMATANGAN BUAH MANGGA MENGGUNAKAN CONVOLUTIONAL NEURAL NETWORK”

A. Daftar Pertanyaan

No	Pertanyaan
1	Bagaimana cara Bapak/Ibu menilai kematangan buah mangga sebelum dijual?
2	Apakah Bapak/Ibu pernah merasa ragu saat menilai apakah mangga sudah matang atau belum? Bagaimana cara mengatasinya saat ini?
3	Seberapa akurat menurut Bapak/Ibu penilaian tingkat kematangan mangga yang dilakukan secara manual? Pernahkah terjadi kesalahan?
4	Apakah perbedaan tingkat kematangan yang tipis (seperti antara setengah matang dan matang) sulit dibedakan? Bagaimana dampaknya bagi penjualan?
5	Apakah Bapak/Ibu pernah mengalami kerugian karena tidak bisa mengelola kematangan mangga dengan baik?
6	Apakah Bapak/Ibu pernah merasa bahwa proses sortir mangga berdasarkan tingkat kematangan memakan waktu atau tenaga yang cukup banyak?
7	Apa saja kendala utama yang Bapak/Ibu alami dalam menyortir mangga sesuai tingkat kematangan? Apakah Bapak/Ibu merasa solusi manual sudah cukup?

Narasumber 1:



B. Nama Narasumber : Bang Iwan

Jawaban Narasumber : 1

- 1.) Saya lihat dari kulitnya kalau mangga masih hijau pekat berarti belum matang, kalau udah agak kuning biasanya setengah matang. Nah kalau kuning itu tandanya matang.
- 2.) Kadang ragu juga sih, apalagi kalau warnanya tanggung. Bisa keliatan matang dari luar tapi pas di kupas ternyata masih mentah. Biasanya saya tunda jualnya sehari atau dua hari.
- 3.) Ngga selalu tepat, kadang saya kira matang eh ternyata setengah matang. Pernah juga sebaliknya.
- 4.) Iya. Perbedaan warna tipis banget, apalagi cahaya ditempat jualan kurang terang, kalo salah nebak, pembeli kecewa juga dan gamau balik lagi.
- 5.) Pernah, terutama pas lagi ramai musim mangga panen. Salah sortir mangga jadi gak laku atau dikomplain.
- 6.) Lumayan mengita waktu apalagi kalau banyak stok harus periksa satu-satu.
- 7.) Masalah utama ya warna kulit itu sendiri ngga selalu benar kadang kulit luar doang yang berubah, tapi dalamnya belum matang. Saya rasa kalo cuman pakai mata tidak cukup.

Narasumber 2 :



B. Nama Narasumber : Ibu Sari

Jawaban Narasumber : 2

- 1.) Saya liat dari warna. Mangga itu biasanya dari hijau - kuning - oren kalo matang banget. Tapi kadang warnanya kaya nyaru.
- 2.) Iya sering ragu, warna setengah matang sama ~~matang~~ matang tipis banget bedanya. Sekarang saya biasa sortir yang warna oren kuning itu yang saya jual duluan.
- 3.) Menurut saya, gabisa dibilang akurat 100%. Kadang kelihatan matang ternyata belum.
- 4.) Susah banget bedain setengah matang dan matang. Itu nyebabin saya kadang salah kasih ke pelanggan. Ada yang ngeluh asam padahal saya kira udah matang.
- 5.) Pernah rugi karena Pelanggan balik komplain. Mereka bilang mangganya belum enak dimakan.
- 6.) Iya, harus pelototin satu-satu kalo buru-buru malah suka salah.
- 7.) Warna kulit itu bantu, tapi gak cukup. Saya sih udah tetiba tapi tetap aja salah. Kalau ada alat bantu yang bisa lebih akurat saya mau coba.

Narasumber 3 :



B. Nama Narasumber : Mbak Siti

Jawaban Narasumber : 3

- 1.) Warna kulit itu tanda perlama, tapi kadang menipu juga. Mangga itu kadang kulitnya kelihatan matang, tapi ternyata dagingnya masih keras dan asam.
- 2.) Sering ragu apalagi kalo warnanya hijau kekuningan. Udah kaya ilusi optik aja rasanya.
- 3.) Kalo dibilang akurat ya ngga juga. 3 dari 10 mangga kadang meleset.
- 4.) ~~perbedaan~~ perbedaan ~~kecil~~ kecil di warna bisa bikin beda besar dirasa. Itu ngaruh ke kepercayaan pembeli. Pernah rekati beli salah, besok-besoknya mereka ngga balik.
- 5.) Pernah fugi karena salah sortir. Pembeli gak puas akhirnya banyak yang dikembalikan.
- 6.) Iya sortir satu-satu itu makan waktu, kadang saya ngga sempat
- 7.) masalahnya ya itu warna kulit kadang bagus tapi dalamnya belum matang. saya butuh cara yang bisa bantu lihat lebih dalam tanpa nebak-nebak.

Narasumber 4 :



B. Nama Narasumber : Mas Hendra

Jawaban Narasumber : 4

- 1.) Dari dulu saya nilai dari kulitnya. Warna mangga itu kaya kode. Hijau berarti mentah, hijau kekuningan setengah matang, oranye kuning berarti matang.
- 2.) Tapi namanya mangga, gak selalu nurut. Kadang warnanya bagus tapi rasa belum manis, saya masih suka bingung.
- 3.) Pasti ada salahnya, udah biasa. Kadang saya pikir matang ternyata, masih setengah matang.
- 4.) Beda tipis bikin pusing. Terutama pas jualan banyak mana sempet terli semua. Dampaknya ya pasti ke pembeli.
- 5.) Rugi iya. Pernah buang 3 peti gara-gara dikira siap jual karna matang ternyata udah busuk.
- 6.) Nyontir pake mata cape juga. Kadang saya nyuruh yang lain bantuin tapi tetep aja lulus yang kematangan.
- 7.) Warna itu pedoman saya. Tapi bukan jaminan. Saya tahu cara ini udah tradisional banget tapi kalo ada sistem yang bisa bantu kenapa ngga?

Narasumber 5 :



B. Nama Narasumber : Bang Doni

Jawaban Narasumber : 5.

- 1.) Saya pake acuan warna. Biasanya kalau udah dominan kuning itu mateng. Tapi warna mangga beda-beda tiap panen.
- 2.) Ragu itu pasti. Kadang mangga warnanya bagus karena kena sinar matahari terus, padahal masih keras.
- 3.) Penilaian manual itu 50:50 kalo gak hati-hati bisa zonk
- 4.) Susah, sekilas kelihatan sama tapi saat dimakan beda banget kadang bikin pembeli kecewa.
- 5.) Iya sering rugi salah sorter buah ngga laku harus dibuang
- 6.) Prodi sorter bikin kerjaan numpuk. Kalau bawanya bantu teknologi lebih enak.
- 7.) Wangi kulit. Hanya permukaan. Saya butuh sesuatu yang bisa bantu menilai lebih dalam. Kalau cuma mata ya belum cukup.

LAMPIRAN D 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) 8400041, Fax (021) 87702730
Website: ft.uhamka.ac.id, E-mail: ft@uhamka.ac.id

LEMBAR BIMBINGAN SKRIPSI

Nama : Rhena Dwi Puspa
NIM : 2103015071
Program Studi : Teknik Informatika Buah
Judul : Klasifikasi Tingkat kematangan Mangga menggunakan
Convolution Neural Network
Pembimbing : Akhmad Rizal Dzikrillah, S.T., M.TI

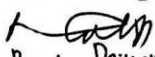
No.	Tanggal	Keterangan	Paraf
1.	14-09-2024	Penyelesaian BAB I	A. Rizal
2.	17-10-2024	Penyelesaian BAB II	A. Rizal
3.	5-11-2024	Pembuatan alur Penelitian & metodologi	A. Rizal
4.	10-12-2024	Penyelesaian BAB III	A. Rizal
5.	20-01-2025	Revisi hasil seminar proposal	A. Rizal
6.	19-04-2025	Penyelesaian BAB IV dan V	A. Rizal
7.	24-04-2025	Pengusunan data validasi	A. Rizal
8.	28-04-2025	Penyelesaian Abstrak dan Evaluasi sistem	A. Rizal
9.	29-04-2025	Acc Skripsi	A. Rizal



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. DR. HAMKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI DAN INFORMATIKA
 Jl. Tanah Merdeka No. 6 Kp. Rambutan, Cincasa, Jakarta Timur Telp. (021) 6400641; Fax (021) 67782739
 Website : ft.uhamka.ac.id, E-mail : ft@uhamka.ac.id

No.	Tanggal	Keterangan	Paraf

Dosen Pembimbing


 Akhmad Rizal Dzikriullah, S.T., M.T.
 NIDN. 0311128701

Mahasiswa


 Rhenia Dwi Pusea
 NIM. 2103015071

LEMBAR REVISI SIDANG SKRIPSI TEKNIK INFORMATIKA (PENGUJI-1)
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI DAN INFORMATIKA UHAMKA

Nama Mahasiswa
NIM
Hari Tanggal Sidang
Nama Pembimbing Skripsi
Judul Skripsi

: Rhena Dwi Puspa
: 2103015071
: Sabtu, 10 Mei 2025
: Akhmad Rizal Dzikrillah, S.T., M.TI.
: Klasifikasi Tingkat Kematangan Buah Mangga Menggunakan Convolution Neural Network

Catatan

1	Semua istilah asing, maka standarnya wajib dicetak miring (italic). Lihat panduan penulisan skripsi.
2	Perbaiki metadata pada mendeley, ada beberapa referensi yang belum terdapat di daftar pustaka
3	Perbaiki tabel jadwal penelitian, sesuaikan dengan diagram alir penelitian
4	Tambahkan penjelasan secara detail, terkait setiap langkah-langkah di bab.4 (Hasil dan Pembahasan)
5	Pada sub-bab pengujian, tambahkan detail pengujian buat tabel hasil prediksi dari sistem dengan hasil dari juri
6	

VALIDASI REVISI	NAMA DOSEN	TANGGAL REVISI	PARAF
(Ketua Sidang) Penguji-1	Firman Noor Hasan S.Kom., MTI	16/05/2025	
Penguji-2	Estu Sinduningrum, S.T, M.T.	17/5/2025	
Pembimbing-1	Akhmad Rizal Dzikrillah, S.T., M.TI.		
Pembimbing-2			

Selanjutnya, yang bersangkutan harus segera menyelesaikan permasalahan sehubungan dengan skripsi ini, selambat-lambatnya 10 (Sepuluh) hari setelah tanggal pelaksanaan sidang.

0 Apabila revisi telah selesai dan mendapatkan approval (penguji, pembimbing, Kaprodi dan Dekan), maka tulisan (Skripsi, Jurnal) dan Program dikumpulkan di spss.uhamka.ac.id atau Google Drive (Fakultas/Perpustakaan, Pembimbing dan Program Studi)

0 Berkas disusun sesuai petunjuk dan tanda tangan setiap berkas Asli

0 Batas Akhir Revisi 20 Mei 2025 (hh/bb/ttt)

0 Batas Akhir Pengumpulan Berkas Skripsi dan Jurnal/Resume 21 Mei 2025 (hh/bb/ttt)

Wassalamu'alaikum wa Rohmatullahi wa Barokaatuh,

Mia Kamayani, Sulaeman, S.T., M.T.

Ketua Program Studi Teknik Informatika

Catatan: Daftar revisi ini diserahkan kepada mahasiswa untuk acuan revisi bagi Dosen Pembimbing

LEMBAR REVISI SIDANG SKRIPSI TEKNIK INFORMATIKA (PENGUJI-2)
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI DAN INFORMATIKA UHAMKA

Nama Mahasiswa
 NIM
 Hari Tanggal Sidang
 Nama Pembimbing Skripsi
 Judul Skripsi

: Rhena Dwi Puspa
 : 2103015071
 : Sabtu, 10 Mei 2025
 : Akhmad Rizal Dzikrillah, S.T., M.Tl.
 : Klasifikasi Tingkat Kematangan Buah Mangga Menggunakan Convolution Neural Network

Catatan

- 1 Bab 1 Tujuan penelitian harus menjawab rumusan masalah. Batasan masalah harus membatasi sistem yang dibuat. Jika ada data latih & training harus disebutkan jumlahnya.
- 2 Bab 2 Teori dasar harus ada pengujian dengan kuesioner jika user lebih dari 1. Tambahkan semua software, skala likert, pengujian SDLC, dsb yang digunakan harus ada jurnal terkait.
- 3 Bab 4 harus membuktikan semua tujuan penelitian. Bab 5 kesimpulan harus meringkas tujuan penelitian yang dibuktikan di bab 4.
- 4 Perhatikan typo, bahasa asing miring, daftar pustaka harus dengan mendelay min 15 jurnal (2021 sd 2025).
- 5
- 6

VALIDASI REVISI	NAMA DOSEN	TANGGAL REVISI	PARAF
(Ketua Sidang) Penguji-1	Firman Noor Hasan S.Kom., MTI	16/05/2025	<i>[Signature]</i>
Penguji-2	Estu Sinduningrum, S.T, M.T.	17/5/2025	<i>[Signature]</i>
Pembimbing-1	Akhmad Rizal Dzikrillah, S.T., M.Tl.		<i>[Signature]</i>
Pembimbing-2			

Selanjutnya, yang bersangkutan harus segera menyelesaikan permasalahan sehubungan dengan skripsi ini, selambat-lambatnya 10 (Sepuluh) hari setelah tanggal pelaksanaan sidang.

- 0 Apabila revisi telah selesai dan mendapatkan approval (penguji, pembimbing, Kaprodi dan Dekan), maka tulisan (Skripsi, Jurnal) dan Program dikumpulkan di spss.uhamka.ac.id atau Google Drive (Fakultas/Perpustakaan, Pembimbing dan Program Studi)
- 0 Berkas disusun sesuai petunjuk dan tanda tangan setiap berkas Asli
- 0 Batas Akhir Revisi 20 Mei 2025 (hh/bb/ttt)
- 0 Batas Akhir Pengumpulan Berkas Skripsi dan Jurnal/Resume 21 Mei 2025 (hh/bb/ttt)

Wassalamu'alaikum wa Rohmatullahi wa Barokaatuh,

Mia Kamayani, Sulaeman, S.T., M.T.

Ketua Program Studi Teknik Informatika

Catatan: Daftar revisi ini diserahkan kepada mahasiswa untuk acuan revisi bagi Dosen Pembimbing