



**PERBANDINGAN TINGKAT AKURASI JARAK POTRET UNTUK  
PENGENALAN JENIS BIBIT MANGGA BERDASARKAN TEKSTUR  
URAT DAUN DENGAN METODE JST-PB DAN FITUR GLCM**

**SKRIPSI**

**Diajukan Sebagai Syarat Untuk Menyelesaikan  
Pendidikan Program Studi Strata-1 Pada  
Program Studi Teknik Informatika**

**Oleh:**

**Farhan Ramadhani  
2019.11.0029**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER DAN SAINS  
UNIVERSITAS INDO GLOBAL MANDIRI  
2025**

**PERBANDINGAN TINGKAT AKURASI JARAK UNTUK PENGENALAN  
POTRET JENIS BIBIT MANGGA BERDASARKAN TEKSTUR URAT  
DAUN DENGAN METODE JST-PB DAN FITUR GLCM**



**SKRIPSI**

**Diajukan Sebagai Syarat Untuk Menyelesaikan  
Pendidikan Program Studi Strata-1 Pada  
Program Studi Teknik Informatika**

**Oleh:**

**Farhan Ramadhani  
2019.11.0029**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER DAN SAINS  
UNIVERSITAS INDO GLOBAL MANDIRI  
2025**

# LEMBAR PENGEHASAN SKRIPSI

## LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

**Perbandingan Tingkat Akurasi Jarak Potret Untuk Pengenalan  
Jenis Bibit Mangga Berdasarkan Tekstur Urat Daun Dengan  
Metode Jst-Pb Dan Fitur Glem**

Oleh

**Farhan Ramadhani**

**NPM : 2019.11.0029**

**Palembang, 24 Februari 2025**

**Pembimbing I**



**Dr. Gasim, S.Kom., M.Si**  
**NIK : 2023.01.0340**

**Pembimbing II**




**Ir. Nazori Suhandi, M.M**  
**NIK:1999.01.0008**

Mengetahui,

**Dekan Fakultas Ilmu Komputer dan Sains**

**KULTAS ILMU & SAINS**

**JIGM**



**Rudi Heriansyah, S.T., M.Eng., Ph D**  
**NIK:2022.01.0315**

## LEMBAR PERSETUJUAN DEWEAN PENGUJI

### LEMBAR PERSETUJUAN DEWAN PENGUJI

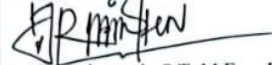
Pada hari Senin tanggal 10 Febuari 2025 telah dilaksanakan ujian sidang skripsi:

Nama : Farhan Ramadhani  
NPM : 2019.11.0029  
Judul : Perbandingan Tingkat Akurasi Jarak Potret Untuk Pengenalan  
Jenis Bibit Mangga Berdasarkan Tekstur Urat Daun Dengan  
Metode JST-PB Dan Fitur GLCM

Oleh Prodi Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer dan Sains Universitas Indo  
Global Mandiri Palembang

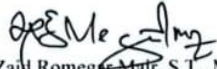
Palembang, 11 Febuari 2025

Penguji 1,



Rudi Heriansyah, S.T., M.Eng., Ph.D  
NIK: 2022.01.0315

Penguji 2,



Zaid Romegar Mair, S.T., M.Cs  
NIK: 2021.01.0307

Penguji 3,



Ir. Nazori Suhandi, M.M  
NIK: 1999.01.0008

Menyetujui,

Ka. Prodi Teknik Informatika



Zaid Romegar Mair, S.T., M.Cs  
NIK: 2021.01.0307

## SURAT KETERANGAN REVISI



SURAT KETERANGAN REVISI SKRIPSI  
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA (S1)  
FASILKOM DAN SAINS UNIVERSITAS INDO GLOBAL MANDIRI

Kami yang bertanda tangan dibawah ini, menerangkan bahwa :

Nama : Farhan Ramadhani  
NPM : 2019.11.00.29  
Judul : Perbandingan Tingkat Akurasi Jarak Potret Untuk Pengenalan  
Jenis Bibit Mangga Berdasarkan Tekstur Urat Daun Dengan  
Metode Jst-Pb Dan Fitur Glem

Mahasiswa yang namanya tercantum diatas, telah selesai merevisi penulisan SKRIPSI

Palembang, 21 Februari 2025

Penguji 1,

Rudi Heriansyah, S.T., M.Eng., Ph.D.  
NIK: 2022.01.0315

Penguji 2,

Zaid Romegar Mair, S.T., M.Cs  
NIK: 2021.01.0307

Penguji 3,

Ir. Nazori Suhandi, MM  
NIK: 1990.01.0008

Menyetujui,  
Ka. Prodi Teknik Informatika

Zaid Romegar Mair, S.T., M.Cs  
NIK: 2021.01.0307

**PERBANDINGAN TINGKAT AKURASI JARAK POTRET UNTUK  
PENGENALAN JENIS BIBIT MANGGA BERDASARKAN TEKSTUR  
URAT DAUN DENGAN METODE JST-PB DAN FITUR GLCM**

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan tingkat akurasi dalam mengenali jenis bibit mangga berdasarkan tekstur urat daun dengan menggunakan metode Jaringan Syaraf Tiruan Propagasi Balik (JST-PB) dan fitur *Gray Level Co-occurrence Matrix (GLCM)*. Penggunaan analisis tekstur urat daun dianggap sebagai salah satu metode yang efektif dalam mengidentifikasi karakteristik spesifik dari berbagai jenis bibit mangga. Pada penelitian ini, citra daun mangga diambil dalam jarak potret tertentu untuk kemudian diekstraksi teksturnya menggunakan *GLCM* sebagai parameter utama. Setelah itu, metode JST-PB diaplikasikan untuk melatih model pengenalan pola guna memperoleh tingkat akurasi yang optimal. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi terhadap peningkatan akurasi dalam pengenalan jenis bibit mangga secara otomatis serta membandingkan performa antara metode JST-PB dengan fitur *GLCM* dalam konteks yang sama. Hasil penelitian jarak potret 15 cm menghasilkan tingkat akurasi tertinggi, yaitu sebesar 34%, dengan 22 dari 64 total citra uji berhasil dikenali.

**Kata kunci:** pengenalan jenis bibit mangga, urat daun, JST-PB, *GLCM*, akurasi

**COMPARISON OF THE LEVEL OF ACCURACY OF PORTRAIT  
DISTANCE FOR RECOGNIZING MANGO SEEDLING TYPES BASED ON  
LEAF VAIN TEXTURE USING THE ANN-PB METHOD AND GLCM  
FEATURES**

**ABSTRACT**

*This research aims to compare the level of accuracy in recognizing types of mango seedlings based on leaf vein texture using the Back Propagation Artificial Neural Network (JST-PB) method and the Gray Level Co-occurrence Matrix (GLCM) feature. The use of leaf vein texture analysis is considered to be an effective method in identifying the specific characteristics of various types of mango seedlings. In this research, images of mango leaves were taken at a certain portrait distance and then the texture was extracted using GLCM as the main parameter. After that, the ANN-PB method was applied to train a pattern recognition model to obtain an optimal level of accuracy. This research is expected to contribute to increasing accuracy in automatically recognizing types of mango seeds as well as comparing the performance between the ANN-PB method and the GLCM feature in a different context. The same. The research results will be analyzed to determine which method is superior in producing a higher level of accuracy. The research results of a portrait distance of 15 cm produced the highest level of accuracy, namely 34%, with 22 of the 64 total test images successfully recognized.*

**Key words:** *recognition of mango seed types, leaf veins, ANN-PB, GLCM, accur*

## KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur Penulis persembahkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena akhirnya skripsi ini bisa terselesaikan dengan baik tepat pada waktunya. Skripsi yang Penulis buat dengan judul **Perbandingan Tingkat Akurasi Jarak Potret Jenis Bibit Mangga Berdasarkan Tekstur Urat Daun Dengan Metode Pengenalan Jst-Pb Dan Fitur *Glm*** dibuat sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan program studi strata-1 pada program studi informatika.

Tidak lupa Penulis mengucapkan terima kasih atas bantuan yang diberikan selama penyusunan skripsi ini kepada :

1. Bapak Dr. Marzuki Alie, SE., MM, selaku Rektor Universitas Indo Global Mandiri Palembang.
2. Bapak Rudi Heriansyah, S.T., M.Eng., Ph.D, selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer dan Sains
3. Bapak Dr. Gasim, S.Kom., M.Si., selaku pembimbing I yang telah meluangkan waktu, membimbing dan memberikan arahan kepada penulis dalam proses menyelesaikan skripsi ini.
4. Bapak Zaid Romegar Mair, S.T., M.Cs, selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika.
5. Bapak Nazori Suhandi, S.Kom., M.M.selaku Pembimbing Akademik dan pembimbing II skripsi yang telah meluangkan waktu untuk membimbing penulis dan memberikan motivasi kepada penulis dalam proses menyelesaikan skripsi ini.
6. Dosen-dosen yang ada di Fakultas Ilmu Komputer dan Sains Universitas Indo Global Mandiri.
7. Teristimewa kepada kedua orang tua penulis

Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini masih memiliki banyak kekurangan, karenanya Penulis mengharapkan saran dan kritik yang sifatnya membangun agar dapat digunakan demi perbaikan skripsi ini nantinya. Penulis juga berharap agar skripsi akan memberikan banyak manfaat bagi yang membacanya.



## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	
LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI .....	iii
LEMBAR PERSETUJUAN DEWEAN PENGUJI.....	iv
SURAT KETERANGAN REVISI .....	v
ABSTRAK .....	vi
<i>ABSTRACT</i> .....	vii
KATA PENGANTAR .....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR .....	xiii
BAB I PENDAHULUAN .....	2
1.1. Latar Belakang.....	2
1.2. Rumusan Masalah .....	3
1.3. Batasan Masalah.....	3
1.4. Tujuan Penelitian.....	3
1.5. Manfaat Penelitian.....	3
1.6. Sistematika Penulisan .....	4
BAB II LANDASAN TEORI .....	7
2.1. Matlab.....	7
2.2. <i>Adobe Photoshop</i> .....	7
2.3. Lampu.....	8
2.4. Daun .....	9
2.5. Mangga.....	10
2.4.1. Mangga Mahatir.....	11
2.4.2. Mangga Cengkir.....	11
2.4.3. Mangga Arum Manis.....	12
2.6. Rekayasa Perangkat Lunak.....	13
2.7. Citra Digital .....	14
2.3.1. Jenis Jenis Citra Digital.....	14
2.3.2. Elemen-Elemen Citra Digital.....	15

2.8.	Jarak Poret .....	16
2.9.	Kecerdasan Buatan ( <i>Artificial Intelegant</i> ) .....	17
2.10.	Jaringan Saraf Tiruan.....	17
2.11.	<i>Backpropagation</i> .....	21
2.12.	Warna RGB .....	26
2.13.	<i>Grayscale</i> .....	27
2.14.	<i>GLCM (Gray Level Co-occurrence Matrix)</i> .....	28
2.15.	Cropping .....	30
2.16.	<i>Flowchart</i> .....	31
2.17.	Digital Microscope .....	34
2.18.	Peneliti Terdahulu .....	36
<b>BAB III METODELOGI PENELITIAN .....</b>		<b>39</b>
3.1.	Prosedur Penelitian .....	39
3.2.	Identifikasi Masalah .....	40
3.3.	Studi Literatur.....	40
3.4.	Persiapan Objek Penelitian.....	40
3.5.	Pengumpulan Data.....	43
3.6.	Pemotretan Citra.....	44
3.6.2.	Proses Pengolahan Data .....	46
3.7.	Pemotongan citra .....	46
3.8.	Citra Latih.....	47
3.9.	Citra Uji .....	48
3.10.	Ekstrasi Ciri .....	48
3.11.	Tabel Latih.....	51
3.12.	<i>Train JST</i> .....	51
3.13.	Model JST Jarak Foto.....	52
3.14.	Pengujian .....	54
3.15.	Hasil Pengujian.....	55
3.16.	Hasil Akurasi .....	56
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>		<b>57</b>
4.1	Impelementasi.....	57
4.2.1.	Impelementasi Ekstraksi Ciri GLCM.....	57
4.2.2.	Impelentasi Metode JST.....	58

4.2	Implementasi Pelatihan Jaringan Syaraf Tiruan (JST).....	58
4.3	Pengujian Jaringan Syaraf Tiruan (JST) Dan Hasil .....	60
4.4	Pembahasan .....	67
BAB V KESIMPULAN .....		69
5.1.	Kesimpulan .....	69
5.2.	Saran .....	69
DAFTAR PUSTAKA .....		71
LAMPIRAN		