

TUGAS AKHIR

PREDIKSI HAMA DAN PENYAKIT TANAMAN CABAI MENGGUNAKAN METODE *NAÏVE BAYES* DI DINAS KETAHANAN PANGAN, TANAMAN PANGAN DAN HOLTIKULTURA OGAN KOMERING ILIR



**Disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan pendidikan pada
Jurusan Manajemen Informatika
Program Studi Sarjana Terapan Manajemen Infomatika**

OLEH:

YAYAN RUSTIADI

062140832926

**MANAJEMEN INFORMATIKA
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA
PALEMBANG**

2025

LEMBAR PERSETUJUAN

**PREDIKSI HAMA DAN PENYAKIT TANAMAN CABAI MENGGUNAKAN
METODE NAÏVE BAYES DI DINAS KETAHANAN PANGAN TANAMAN
PANGAN DAN HOLTIKULTURA OGAN KOMERING ILIR**



OLEH:

YAYAN RUSTIADI

062140832926

Palembang, Juli 2025

**Disetujui Oleh,
Pembimbing I**

Dr Hetty Meileni, S.Kom., M.T
NIP 197905142008122002

Pembimbing II

Alem Pameli, S.S.T., M.M.
NIP 199110052022031016

**Mengetahui,
Ketua Jurusan Manajemen Informatika**

Sony Oktapriandi, S.Kom., M.Kom.
NIP 197510272008121001

**PREDIKSI HAMA DAN PENYAKIT TANAMAN CABAI MENGGUNAKAN
METODE NAÏVE BAYES DI DINAS KETAHANAN PANGAN TANAMAN
PANGAN DAN HOLTIKULTURA OGAN KOMERING ILIR**

**Telah Diuji dan dipertahankan di depan dewan penguji Sidang Laporan
Tugas Akhir pada hari Sabtu, tanggal 19, bulan Juli, 2025.**

Ketua Penguji

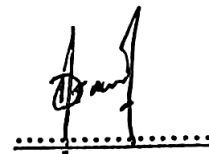
Leni Novianti, S.Kom., M.Kom.
NIP 197710312002122003

Tanda Tangan



Anggota Penguji

Desy Apriyanty, SE., M.Si.
NIP 197304292005012001



Fitrianto Puja Kesuma, M.Kom
NIP 199403142022031009



Nurul Ilma Hasana Kunio, M.kom
NIP 199005182023212023



**Mengetahui,
Ketua Jurusan Manajemen Informatika**



/ Sony Oktapriandi, S.Kom., M.Kom.
NIP 197510272008121001

PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Yayan Rustiadi
NIM : 062140832926
Program Studi : Diploma IV Manajemen informatika
Politeknik Negeri Sriwijaya

Dengan ini menyatakan bahwa karya ilmiah yang berjudul **“Prediksi Hama dan Penyakit Tanaman Cabai menggunakan Metode Naïve Bayes di Dinas Ketahanan Pangan Tanaman Pangan dan Holtikulturas Ogan Komering Ilir”** bebas dari unsur plagiarisme yang membuat bagian-bagian dari karya ilmiah lain yang pernah diajukan dan diterbitkan untuk memperoleh gelar akademik di perguruan tinggi manapun selain karya ilmiah atau pendapat milik orang lain yang dicantumkan dan diakui sumbernya secara benar dalam daftar pustaka (terlampir).

Demikianlah pernyataan ini saya buat dan apabila di kemudian hari terbukti terdapat unsur plagiarisme atau penyalahgunaan karya/pemikiran orang lain tanpa izin, saya bersedia menerima sanksi akademik dan/atau sanksi hukum sesuai dengan peraturan yang berlaku.

Palembang, Juli 2025




Yayan Rustiadi
NIM 062140832926

Mengetahui,
Pembimbing I,



Hetty Meileni, S.Kom., MT.
NIP 197905172002122001

Pembimbing II,



Alem Pameli, S.ST., M.M.
NIP 199110052022031016

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

"The ones who love us never really leave us, You can always find them in here (heart)"

-Scene From Movie "Harry Potter and Prisoner of Azkaban"

"Dad getting old, Mom getting old, The clock never stop ticking. I just Pray god gives me enough time to give back and show how gratefull I am for all their Sacrifies"

"Setiap pria harus melalui Rasa Sakit, Hinaan, Penolakan, kehilangan dan Rasa tidak Hormat untuk menang dalam hidup, Tidak ada jalan pintas."

Kami persembahkan kepada:

- ❖ Allah Subhanahu wa ta'ala atas segala bantuan dan pertolongan disaat saya mengalami kesusahan dalam menyelesaikan laporan ini
- ❖ Kedua orang tua saya Bapak Rustam Thalib dan Ibu Kartina yang mengorbankan segalanya untuk saya menyelesaikan laporan ini
- ❖ Paman saya Singa Nusantara dan Saudara saya Ifan Rustiadi yang selalu membantu saya dari awal perkuliahan sampai menyelesaikan laporan
- ❖ Ibu Dr Hetty Meileni, S.Kom., M.T, dan Bapak Alem Pameli, S.S.T., M.M.Selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir kami
- ❖ Wanita cantik yang tidak pernah lupa untuk membantu saya
- ❖ Anak anak Blacanista yang selalu menemani dalam suka maupun duka
- ❖ Teman-teman seperjuangan saya kelas 8 MIC yang senantiasa membantu saya menyelesaikan laporan ini
- ❖ Dan yang terakhir untuk saya sendiri yang tak pernah Lelah berjuang untuk bisa menyelesaikan laporan ini

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT, karena berkat rahmat dan hidayah-Nya, sehingga kami dapat melaksanakan Laporan Tugas Akhir yang berjudul “Prediksi Hama Dan Penyakit Tanaman Cabai Menggunakan Metode *Naïve Bayes* Di Dinas Ketahanan Pangan, Tanaman Pangan Dan Holtikultura Ogan Komering Ilir” ini dengan tepat waktu dan tanpa ada halangan yang berarti. Tujuan dari penyusunan Laporan Tugas Akhir ini adalah sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan pada Jurusan Manajemen Informatika Program Studi Sarjana Terapan Manajemen Informatika Politeknik Negeri Sriwijaya.

Selama menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini penulis banyak sekali mendapat bantuan, bimbingan, dan petunjuk dari berbagai pihak, maka dalam kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Allah SWT, yang telah memberikan kesehatan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan laporan kerja praktek ini.
2. Bapak Ir. Irawan, M.T. selaku Direktur Politeknik Negeri Sriwijaya.
3. Bapak Dr. Yusri, S.Pd., M.Pd. selaku Wakil Direktur I Politeknik Negeri Sriwijaya.
4. Bapak M. Husni Mubarak, S.E., M.Si., Ak. selaku Wakil Direktur II Politeknik Negeri Sriwijaya.
5. Bapak Dicky Seprianto, S.T., M.T., IPM. selaku Wakil Direktur III Politeknik Negeri Sriwijaya.
6. Ibu Dr. Irma Salamah, S.T., M.T.I. selaku Wakil Direktur IV Politeknik Negeri Sriwijaya.
7. Bapak Sony Oktapriandi, S.Kom., M.Kom. selaku Ketua Jurusan Manajemen Informatika Politeknik Negeri Sriwijaya.
8. Bapak Sulisiyanto, S.Kom., M.T.I. selaku Sekretaris Jurusan Manajemen Informatika Politeknik Negeri Sriwijaya.
9. Ibu Herlinda Kusmiati, S.Kom., M.Kom. selaku Kepala Program Studi DIV Manajemen Informatika Politeknik Negeri Sriwijaya.
10. Ibu Dr Hetty Meileni, S.Kom., M.T. selaku dosen pembimbing I di Jurusan Manajemen Informatika Politeknik Negeri Sriwijaya.

11. Bapak Alem Pameli, S.S.t., M.M. selaku dosen pembimbing II di Jurusan Manajemen Informatika Politeknik Negeri Sriwijaya.
12. Kepala Dinas dan seluruh staff di Dinas Ketahanan Pangan Tanaman Pangan dan Holtikultura Kabupaten Ogan Komering Ilir
13. Orang tua dan keluarga yang tercinta dan penuh kasih, yang selalu memberikan dukungan dan motivasi serta orang-orang terdekat yang selalu memberikan semangat.
14. Dosen-dosen Politeknik Negeri Sriwijaya terutama Dosen Jurusan Manajemen Informatika.

Dalam pembuatan Laporan Tugas Akhir ini tentunya masih terdapat banyak kesalahan dan kekurangan baik cara penulisan dan penyampaian. Oleh karena itu penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang sifatnya membangun guna memperbaiki pembuatan laporan pada masa yang akan datang. Semoga laporan ini membawa manfaat dan berguna bagi banyak orang khususnya mahasiswa jurusan Manajemen Informatika Politeknik Negeri Sriwijaya dan semoga Allah SWT memberikan balasan yang baik kepada semua pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini. Aamiin.

Palembang, Juli 2025

Yayan Rustiadi

ABSTRAK

Hama dan penyakit tanaman merupakan salah satu faktor utama yang mempengaruhi produktivitas pertanian, khususnya di wilayah Ogan Komering Ilir. Keterlambatan dalam mendeteksi serangan hama dan penyakit dapat menyebabkan kerugian signifikan bagi para petani. Penelitian ini bertujuan untuk membangun sistem prediksi hama dan penyakit tanaman berbasis data historis menggunakan metode *Naive Bayes*. Metode ini dipilih karena kemampuannya dalam mengklasifikasikan data dengan akurasi tinggi meskipun menggunakan data yang relatif terbatas. Data yang digunakan dalam penelitian ini diperoleh dari Dinas Ketahanan Pangan, Tanaman Pangan, dan Hortikultura Kabupaten Ogan Komering Ilir, yang mencakup jenis tanaman, gejala serangan, musim tanam, serta data kejadian hama dan penyakit dalam beberapa tahun terakhir. Hasil pengujian menunjukkan bahwa model prediksi yang dibangun mampu memberikan tingkat akurasi yang cukup tinggi dalam mengidentifikasi kemungkinan serangan hama dan penyakit berdasarkan parameter yang dianalisis. Dengan adanya sistem ini, diharapkan dapat membantu dinas terkait dalam memberikan rekomendasi pencegahan dan penanganan dini kepada petani, sehingga dapat meningkatkan hasil produksi pertanian secara optimal.

Kata kunci: Prediksi, Hama dan Penyakit Tanaman, *Naive Bayes*, Pertanian, Ogan Komering Ilir

ABSTRACT

Pests and plant diseases are one of the main factors that influence agricultural productivity, especially in the Ogan Komering Ilir area. Delays in detecting pest and disease attacks can cause significant losses for farmers. This research aims to build a plant pest and disease prediction system based on historical data using the Naive Bayes Classifier method. This method was chosen because of its ability to classify data with high accuracy even though it uses relatively limited data. The data used in this research was obtained from the Food Security, Food Crops and Horticulture Service of Ogan Komering Ilir Regency, which includes plant types, attack symptoms, planting seasons, as well as data on pest and disease incidents in recent years. The test results show that the prediction model built is able to provide a fairly high level of accuracy in identifying possible pest and disease attacks based on the analyzed parameters. With this system, it is hoped that it can help related agencies in providing recommendations for prevention and early treatment to farmers, so that they can increase agricultural production optimally.

Keywords: Prediction, Plant Pests and Piseases, Naive Bayes, Agriculture, Ogan Komering Ilir

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN DEPAN	i
LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING	ii
LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI.....	iii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
ABSTRAK	viii
<i>ABSTRACT</i>	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah.....	4
1.4 Tujuan Penelitian dan Manfaat Penelitian	4
1.4.1 Tujuan Penelitian	4
1.4.2 Manfaat Penelitian	5
1.5 Sistematika Penulisan.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Landasan Teori.....	7
2.1.1 <i>Naive Bayes</i>	7
2.1.2 Prediksi.....	7
2.1.3 Penyakit Tanaman.....	8
2.1.4 Metode SDLC	8
2.1.5 DFD	8
2.1.6 <i>Flowchart</i>	9
2.1.7 ERD.....	11
2.2 <i>State Of The Art</i>	13

BAB III METODELOGI PENELITIAN.....	21
3.1 Tahapan Penelitian.....	21
3.2 Waktu dan Tempat Penelitian	22
3.3 Metode Pengumpulan Data	22
3.4 Metode Pengembangan Sistem dan Metode Pemecahan Masalah	23
3.4.1 Metode Pengembangan Sistem	23
3.4.2 Metode Pemecahan Masalah.....	24
3.5 Analisis Data/ Analisis Kebutuhan Sistem	31
3.5.1 Flowchart yang Berjalan	31
3.5.2 Flowchart yang Diusulkan	32
3.5.3 Spesifikasi Kebutuhan <i>Hardware/ Software</i>	33
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	34
4.1 Gambaran Objek Penelitian	34
4.2 Identifikasi Sistem.....	34
4.2.1 Petugas Lapangan.....	34
4.2.2 Admin.....	34
4.2.3 Pimpinan	35
4.3 Analisis Kebutuhan	35
4.3.1 Analisis Kebutuhan Fungsional	35
4.3.2 Analisis Kebutuhan Non Fungsional	36
4.4 Perancangan Desain Sistem	36
4.4.1 <i>Flowchart</i> Admin.....	37
4.4.2 <i>Flowchart</i> Petugas Lapangan.....	39
4.4.3 <i>Flowchart</i> Pimpinan.....	40
4.4.4 Diagram Konteks	42
4.4.5 DFD Level 1.....	43
4.4.6 <i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD).....	45
4.4.7 Rancangan Program	50
4.5 <i>Implementation</i> (Implementasi)	58
4.5.1 Tampilan Halaman <i>Login</i>	58
4.5.2 Hasil Tampilan <i>Dashboard</i>	58
4.5.3 Tampilan Halaman Input Pengguna.....	61

4.5.4	Tampilan Halaman Input Wilayah	61
4.5.5	Tampilan Halaman Input Gejala	62
4.5.6	Tampilan Halaman Prediksi	63
4.5.7	Tampilan Hasil Prediksi	64
4.5.8	Tampilan Cetak Laporan	64
4.6	Testing	65
BAB V PENUTUP		60
5.1	Kesimpulan	60
5.2	Saran	61
DAFTAR PUSTAKA.....		69
LAMPIRAN.....		73

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1.1 Produksi Cabai tahun 2024.....	1
Gambar 3.1 Tahapan Penelitian.....	21
Gambar 3.2 Metode Pengembangan Sistem.....	23
Gambar 3.3 <i>Flowchart</i> yang sedang berjalan.....	32
Gambar 3.4 <i>Flowchart</i> yang Diusulkan	32
Gambar 4.1 <i>Flowchart</i> Admin.....	38
Gambar 4.2 <i>Flowchart</i> Petugas Lapangan	39
Gambar 4.3 <i>Flowchart</i> Pimpinan	41
Gambar 4.4 Diagram Konteks	42
Gambar 4.5 DFD Level 1	44
Gambar 4.6 <i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD)	46
Gambar 4.7 Halaman <i>Login</i>	51
Gambar 4.8 <i>Dashboard</i> Admin	52
Gambar 4.9 <i>Dashboard</i> Petugas.....	52
Gambar 4.10 <i>Dashboard</i> Pemimpin.....	52
Gambar 4.11 Fitur Input Pengguna	54
Gambar 4.12 Fitur Input Wilayah.....	55
Gambar 4.13 Fitur Input Gejala.....	56
Gambar 4.14 Fitur Prediksi	57
Gambar 4.15 Hasil Prediksi.....	57
Gambar 4.16 Halaman <i>Login</i>	58
Gambar 4.17 Halaman <i>Dashboard</i> Admin.....	59
Gambar 4.18 Halaman <i>Dashboard</i> Petugas	60
Gambar 4.19 Halaman <i>Dashboard</i> Pemimpin	60
Gambar 4.20 Halaman Input Pengguna.....	61
Gambar 4.21 Tampilan Halaman input Wilayah.....	62
Gambar 4.22 Halaman Input Gejala	62
Gambar 4.23 Halaman Prediksi.....	63
Gambar 4.24 Hasil Prediksi.....	64
Gambar 4.25 Cetak Laporan.....	64

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Simbol-Simbol pada DFD	9
Tabel 2.2 Simbol-Simbol pada <i>Flowchart</i>	10
Tabel 2.3 Simbol-Simbol pada ERD	12
Tabel 2.4 <i>State Of The Art</i>	13
Tabel 3.1 Sampel Data Uji Coba	27
Tabel 3.2 Nilai Prior	28
Tabel 3.3 Nilai <i>Likelihood</i>	29
Tabel 3.4 Nilai Posterior	29
Tabel 3.5 Nilai Prior dengan <i>Laplace Colection</i>	30
Tabel 3.6 Nilai <i>Likelihood</i> dengan <i>Laplace</i>	30
Tabel 3.7 Nilai Posterior dengan <i>Laplace</i>	30
Tabel 3.8 Spesifikasi Laptop	34
Tabel 4.1 Analisis Kebutuhan Fungsional	35
Tabel 4.2 Analisa Kebutuhan Non Fungsional	36
Tabel 4.3 tb_pengguna	48
Tabel 4.4 tb_gejala	49
Tabel 4.5 tb_wilayah	50
Tabel 4.6 tb_prediksi hama	50
Tabel 4.7 Testing	65

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1.** Lembar Kesepakatan Bimbingan Tugas Akhir
- Lampiran 2.** Lembar Pengajuan Judul Tugas Akhir
- Lampiran 3.** Lembar Pengesahan Judul Tugas Akhir
- Lampiran 4.** Lembar Permohonan Pengambilan Data Mahasiswa ke Instansi
- Lampiran 5.** Lembar Pengantar Pengambilan Data dari Lembaga ke Instansi
- Lampiran 6.** Surat Balasan Penerimaan Izin Pengambilan Data dari Instansi
- Lampiran 7.** Lembar Bimbingan Tugas Akhir
- Lampiran 8.** Lembar Rekomendasi Sidang Tugas Akhir
- Lampiran 9.** Rekapitulasi Revisi Tugas Akhir dan Revisi per dosen
- Lampiran 10.** Lembar Persentase Hasil Pengecekan Plagiasi
- Lampiran 11.** Lembar *Link Listing* Kode