

**SISTEM PAKAR DIAGNOSIS PENYAKIT TANAMAN
MANGGIS MENGGUNAKAN METODE *TEOREMA BAYES*
BERBASIS WEB**

(Studi Kasus : Dinas Perkebunan Kabupaten Rokan Hulu)

SKRIPSI



OLEH

ANITA INDAH

NIM : 2036071

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS PASIR PENGARAIAN

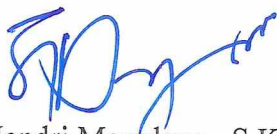
2025

PERSETUJUAN PEMBIMBING

SISTEM PAKAR DIAGNOSIS PENYAKIT TANAMAN MANGGIS MENGUNAKAN METODE TEOREMA BAYES BERBASIS WEB

Disetujui Oleh:

Pembimbing I



Hendri Maradona, S.Kom.,M.Kom
NIDN. 1002038702

Pembimbing II



Urfi utami M.Kom
NIDN. 1009119601

Diketahui Oleh:

Ketua Program Studi Sistem Informasi



Dona, M.Kom
NIDN. 1024128602

PERSETUJUAN PENGUJI

Tugas Akhir ini telah diuji oleh Tim
Penguji Ujian Sarjana Komputer
Program Studi Sistem Informasi
Fakultas Ilmu Komputer
Universitas Pasir Pengaraian
Pada Tanggal Agustus 2025

Tim Penguji		
<u>Hendri Maradona, M.Kom</u> NIDN. 1002038702	Ketua	()
<u>Urfi Utami, M.Kom</u> NIDN. 1009119601	Sekretaris	()
<u>Kiki Yasdomi, M.kom</u> NIDN. 1021018703	Anggota	()
<u>Khairul Sabri, M.Kom</u> NIDN. 1005029106	Anggota	()
<u>Rina Ari Rohmah, M.Pd</u> NIDN. 1010019201	Anggota	()

Mengetahui ;

Dekan Fakultas Ilmu Komputer

Universitas Pasir Pengaraian

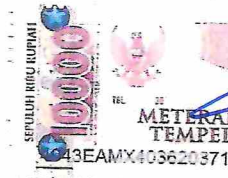


Hendri Maradona, M.Kom
NIDN. 1002038702

HALAMAN PERNYATAAN

Dengan ini menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar keserjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan penulis juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau di terbitkan orang lain kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka

Pasir Pengaraian, 19 Juli 2025



Anita Indah

MOTTO

“Keberhasilan bukanlah milik orang pintar, tetapi keberhasilan adalah kepunyaan mereka yang senantiasa berusaha” (B.J Habibie)

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim

Assalammu'alaikum wa rahmatullahi wa barakatuh.

Alhamdulillah Rabbil 'Alamin, segala puji syukur kehadiran Allah SWT yang senantiasa melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis mampu menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan baik. Shalawat serta salam terucap buat junjungan kita Rasulullah SAW karena jasa Beliau yang telah membawa manusia dari zaman kebodohan ke zaman yang penuh dengan ilmu pengetahuan seperti sekarang ini. Proposal Tugas Akhir ini disusun untuk menyelesaikan pendidikan pada Program Studi Sistem Informasi Strata Satu, Universitas Pasir Pengaraian. Proposal Tugas Akhir ini berjudul “Sistem Pakar Diagnosis Penyakit Tanaman Manggis Menggunakan Metode *Teorema Bayes* Berbasis Web”. Selama penulis menyelesaikan Tugas Akhir ini, penulis mendapatkan banyak pengetahuan, pengalaman, bimbingan, dukungan dan arahan dari semua pihak yang telah membantu hingga penulisan Tugas Akhir ini dapat diselesaikan. Untuk itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Allah SWT, yang dengan rahmat-Nya memberikan semua yang terbaik dan yang dengan hidayah-Nya memberikan petunjuk sehingga dalam penyusunan Proposal Tugas Akhir ini berjalan dengan lancar.
2. Rasulullah SAW, yang telah membawa manusia dari zaman kebodohan ke zaman yang penuh dengan ilmu pengetahuan seperti sekarang ini.

3. Kepada ayahanda dan ibunda, yang selalu memberikan doa, motivasi, dan bimbingan yang tiada hentinya. Serta telah berkorban demi kesuksesan anak nya dan hal itu membuat saya termotivasi dalam pembuatan Proposal Tugas Akhir ini.
4. Bapak Dr. Hardianto, S.Pd., M. Pd, selaku Rektor Universitas Pasir Pengaraian.
5. Bapak Hendri Maradona, M.Kom, selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Pasir Pengaraian.
6. Ibu Dona, M.Kom, selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pasir Pengaraian.
7. Bapak Hendri Maradona, S.Kom., M.Kom, selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan masukan dan tata cara penulisan Proposal Tugas Akhir sehingga dapat terselesaikan dengan baik.
8. Ibu Urfi Utami, M.Kom, selaku Pembimbing II yang telah memberi semangat dan masukan dalam penyelesaian Proposal Tugas Akhir.
9. Teman-teman seperjuangan di Program Studi Informasi angkatan 2020 yang telah memberikan inspirasi dan semangat kepada penulis.
10. Adek-adek dan keluarga yang dirumah yang selalu memberikan doa, dukungan, dan semangat kepada penulis.
11. Semua pihak yang terlibat baik langsung maupun tidak langsung yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan Proposal ini masih banyak kesalahan dan kekurangan, oleh karena itu kritik dan saran yang sifatnya

membangun sangat penulis harapkan untuk kesempurnaan Proposal ini. Akhir kata, semoga Proposal ini bermanfaat bagi semua pihak.

Amin.

Wassalamu'alaikum wa rahmatullahi wa barakatuh

Pasir Pengaraian, Januari 2025

ANITA INDAH

NIM. 2036071

ABSTRAK

Manggis, dikenal sebagai "Queen of Fruits," memiliki rasa unik yang manis, asam, dan menyegarkan serta memiliki kandungan gizi yang tinggi. Namun, di Desa Bangun Purba Timur Jaya, para petani sering menghadapi kesulitan dalam mengidentifikasi dini penyakit pada tanaman manggis akibat keterbatasan pengetahuan dan akses informasi. Hal ini menyebabkan penanganan yang terlambat sehingga kerugian yang dialami cukup signifikan. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, dikembangkan sebuah sistem pakar berbasis metode Teorema Bayes yang bertujuan membantu petani dalam mendiagnosis penyakit tanaman manggis secara lebih cepat dan akurat. Penelitian ini dilakukan melalui serangkaian tahapan, mulai dari identifikasi masalah, pengumpulan data melalui wawancara dengan Dinas Perkebunan Kabupaten Rokan Hulu, hingga implementasi dan evaluasi sistem. Sistem pakar ini dirancang untuk mengolah gejala-gejala penyakit yang diinput oleh pengguna dan memberikan hasil berupa diagnosis penyakit serta rekomendasi penanganan. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem pakar mampu memberikan diagnosis dengan tingkat akurasi yang memadai dan diterima oleh petani sebagai alat bantu yang efektif. Dengan adanya sistem ini, diharapkan produktivitas tanaman manggis di desa tersebut dapat meningkat melalui pengelolaan penyakit yang lebih baik dan terstruktur.

Kata Kunci : Tanaman Manggis, Sistem Pakar, *Teorema Bayes*

ABSTRACT

Mangosteen, known as the "Queen of Fruits," has a unique sweet, sour, and refreshing taste and high nutritional content. However, in Bangun Purba Timur Jaya Village, farmers often face difficulties in early identification of diseases in mangosteen plants due to limited knowledge and access to information. This causes treatment to be delayed so that the losses experienced are quite significant. To overcome this problem, an expert system based on the Bayes Theorem method was developed which aims to help farmers diagnose mangosteen plant diseases more quickly and accurately. This research was carried out through a series of stages, starting from problem identification, data collection through interviews with the Rokan Hulu Regency Plantation Service, to system implementation and evaluation. This expert system is designed to process disease symptoms input by the user and provide results in the form of disease diagnosis and treatment recommendations. The test results show that the expert system is able to provide a diagnosis with a sufficient level of accuracy and is accepted by farmers as an effective tool. With this system, it is hoped that the productivity of mangosteen plants in the village can increase through better and structured disease management.

Keywords: *Mangosteen Plant, Expert System, Bayes' Theorem*

DAFTAR ISI

PERSETUJUAN PEMBIMBING	iii
KATA PENGANTAR.....	iii
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Ruang Lingkup.....	3
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian	5
1.6 Sistematika Penulisan	5
BAB 2 LANDASAN TEORI	7
2.1 Kecerdasan buatan (<i>Artificial Intelligence/AI</i>)	7
2.2 Sistem Pakar.....	7
2.2.1 Konsep Sistem Pakar	9
2.2.2 Kelebihan dan Kekurangan Sistem Pakar	10
2.3 Diagnosis.....	11
2.4 Tanaman Manggis.....	12
2.5 Penyakit dan Gejala Tanaman Manggis.....	13
2.6 Metode Teorema Bayes.....	16
2.7 Database	17
2.8 MySQL.....	18
2.9 <i>PHP (Hypertext Preprocessor)</i>	19
2.10 HTML	20
2.11 <i>Web</i>	21
2.12 XAMPP	22
2.13 <i>UML (Unified Modeling Language)</i>	23

2.14	Penelitian Terdahulu	26
BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN		29
3.1	Identifikasi Masalah	30
3.2	Perumusan Masalah	30
3.3	Pengumpulan Data	30
3.4	Analisis.....	31
3.4.1	Analisis Sistem Lama.....	31
3.4.2	Analisis Fungsi Sistem Aplikasi	32
3.4.3	Analisis Metode <i>Teorema Bayes</i>	32
3.4.4	Analisis Sistem Baru	33
3.5	Perancangan Sistem Aplikasi	33
3.5.1	Perancangan Basis Data	33
3.5.2	Perancangan Struktur Menu	33
3.5.3	Perancangan Antar Muka (<i>Interface</i>)	34
3.6	Implementasi Sistem Aplikasi	34
3.7	Pengujian Aplikasi	34
3.7.1	<i>Black Box Testing</i>	35
3.8	Kesimpulan dan Saran.....	35
BAB 4 ANALISA DAN PERANCANGAN.....		36
4.1	Analisa Sistem.....	36
4.1.1	Analisa Permasalahan	36
4.1.2	Analisa Kebutuhan Sistem	36
4.2	Perhitungan Manual <i>Theorema Bayes</i>	38
4.2.1	Data Penyakit	38
4.2.2	Data Gejala.....	40
4.2.3	<i>Data Rule</i>	42
4.2.4	Penerepan Metode <i>Theorema Bayes</i>	43
4.3	Perancangan Sistem	46
4.3.1	<i>Unified Modelling Language (UML)</i>	47
4.4	Detail Sistem	58
4.4.1	Perancangan Struktur Menu	58

4.4.2	Perancangan <i>Database</i>	59
4.4.3	Perancangan Antarmuka	61
BAB 5 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN.....		67
5.1	Implementasi	67
5.1.1	Implementasi Perangkat Keras	67
5.1.2	Implementasi Perangkat Lunak	68
5.1.3	Implementasi Antarmuka Sistem.....	68
5.2	Pengujian Sistem.....	78
5.2.1	Pengujian <i>Blackbox</i>	78
BAB 6 PENUTUP.....		84
6.1	Kesimpulan	84
6.2	Saran.....	84