

**SISTEM PAKAR UNTUK MENDIAGNOSA PENYAKIT DAN HAMA
PADA TANAMAN KOPI**

SKRIPSI



Dhavid Dwi Leosan Daya

2135045

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK DAN KOMPUTER
UNIVERSITAS BATURAJA**

2024

**SISTEM PAKAR UNTUK MENDIAGNOSA PENYAKIT DAN HAMA
PADA TANAMAN KOPI**

SKRIPSI



**Dhavid Dwi Leosan Daya
2135045**

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK DAN KOMPUTER
UNIVERSITAS BATURAJA
2024**



UNIVERSITAS BATURAJA

FAKULTAS TEKNIK DAN KOMPUTER

PROGRAM STUDI INFORMATIKA

HALAMAN PENGESAHAN

Naskah skripsi ini berjudul **"Sistem Pakar untuk Mendiagnosa Penyakit dan Hama Pada Tanaman Kopi."** disusun oleh:

Nama : Dhavid Dwi Leosan Daya
NPM : 2135045
Fakultas : Teknik dan Komputer
Program Studi : Informatika

Telah disusun dan dikoreksi dengan baik dan cermat, karena itu pembimbing menyetujui mahasiswa tersebut untuk diuji.

Baturaja, Januari 2025

Pembimbing I

Joko Kuswanto, M.Kom.,
NIDN.0207058501

Pembimbing II

Jum Dapiokta, M.Kom
NIDN.0204078501



UNIVERSITAS BATURAJA
FAKULTAS TEKNIK DAN KOMPUTER
PROGRAM STUDI INFORMATIKA

HALAMAN PENGESAHAN

“Sistem Pakar untuk Mendiagnosa Penyakit dan Hama Pada Tanaman Kopi.”

Skripsi ini telah dipertahankan dan disahkan di depan tim penguji

Program Studi Informatika Fakultas Teknik dan Komputer di

Universitas Baturaja pada hari Sabtu, 11 Januari 2025

Tim Penguji:

1. **Joko Kuswanto, M.Kom**
Ketua Tim
2. **Jum Dapiokta, M.Kom**
Sekretaris
3. **Ir. Yuli Ermawati, M.T.**
Penguji I
4. **Fetty Zulyanti, ST, M.Eng.**
Penguji II

Tanda Tangan

Mengetahui,

Dekan FTK,

Ir. Fery Desromi, M.T.
NIDN. 0206127101

Ka Prodi Informatika

Joko Kuswanto, M.Kom
NIDN. 0207058501



PERNYATAAN KARYA TULIS SKRIPSI

Saya yang bertandatangan di bawah ini, menyatakan bahwa skripsi dengan judul **"Sistem Pakar untuk Mendiagnosa Penyakit dan Hama Pada Tanaman Kopi."**. Dengan ini saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa dalam skripsi ini benar adalah buatan saya sendiri tidak dibuatkan oleh orang lain ataupun hasil plagiat dari skripsi orang lain yang dilindungi hak ciptanya secara konstitusional.

Demikian, pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila kemudian hari ternyata skripsi saya dengan judul tersebut, tidak benar atau terbukti hasil plagiat dari karya orang lain maka, saya bersedia menerima sanksi yang berlaku ataupun saya bersedia untuk dianulir/dibatalkan segala kata gelar sarjanasaya.

Baturaja, 3 Januari 2025

Mahasiswa yang bertandatangan,



Dhavid Dwi Leosan Daya
NPM.2135045

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

"Kamu tidak harus menjadi hebat untuk memulai, tetapi kamu harus mulai untuk menjadi hebat"

PERSEMBAHAN

kiripsi ini saya persembahkan kepada.

- Kedua orang tuaku, *Bak dan umakku* tercinta. Keduanya merupakan sosok dibalik perjuanganku hingga bisa sampai pada tahap ini. Terima kasih untuk semua pengorbanan, nasihat, dan doa baik yang tidak pernah berhenti kalian berikan padaku.
- Kedua Saudaraku, *Cak ku Apt. Wella Yuniya Rianditama AR, S.fam.* dan Adikku **Venty Tri Leosia AR** yang senantiasa memberikan motivasi hingga sampai pada tahap ini.
- Teman-temanku seperjuangan, pemberi warna dalam kehidupanku berjuang bersama untuk meraih cita-cita
- Almamaterku tercinta

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmannirrahim.

Alhamdulillah dan rasa syukur kehadiran Allah SWT yang berkat rahmat dan innayah-Nya, peneliti dapat menyelesaikan proposal skripsi yang berjudul: Sistem Pakar Untuk Mendiagnosa Penyakit dan Hama Pada Tanaman Kopi.

Peneliti sepenuhnya menyadari bahwa dalam pembuatan skripsi ini tidak lepas dari bimbingan dan bantuan dari semua pihak, sehingga dalam kesempatan ini peneliti ingin mengucapkan terima kasih yang tulus kepada:

1. Ir. Lindawati, M.T. selaku Rektor Universitas Baturaja yang telah memberikan dukungan untuk bisa mengikuti perkuliahan hingga saat ini.
2. Ferry Desromi, M.T. selaku Dekan Fakultas Teknik dan Komputer yang telah memberi izin untuk melakukan penelitian.
3. Joko Kuswanto, M.Kom. selaku Ketua Program Studi Informatika dan Pembimbing I yang telah memberikan persetujuan judul skripsi kepada peneliti serta banyak memberikan arahan, nasehat, masukan, dan bimbingan selama penyusunan skripsi ini .
4. Jum Dapiokta, M.Kom. selaku Pembimbing II yang telah banyak memberikan arahan, nasehat, masukan, dan bimbingan selama penyusunan skripsi ini.
5. Dosen-Dosen dan Staf Tata Usaha Fakultas Teknik dan Komputer Universitas Baturaja.

6. Rekan-rekan seperjuangan yang telah banyak memberikan informasi dan dukungan yang bermanfaat selama di bangku kuliah.
7. Almamaterku tercinta.

Peneliti menyadari bahwa dalam penyusunan proposal skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, oleh karena itu kritik dan saran yang bersifat membangun dari pembaca maupun pengguna aplikasi yang peneliti bangun ini, sangat peneliti harapkan demi kesempurnaannya.

Akhir kata peneliti berharap semoga laporan proposal skripsi ini dapat memberi manfaat bagi semua pihak yang membutuhkan dan bagi semua yang membaca serta yang menggunakan aplikasi yang peneliti bangun.

Baturaja, Desember 2024

Peneliti

DAFTAR ISI

Halaman

Sampul Depan	i
Halaman Judul	ii
Halaman Persetujuan Dosen Pembimbing	iii
Halaman Pengesahan	iv
Halaman Pernyataan Karya Ilmiah Skripsi	v
Halaman Motto dan Persembahan	vi
Halaman Kata Pengantar	vii
Halaman Daftar Isi	viii
Halaman Daftar Tabel	ix
Halaman Daftar Gambar	x
Halaman Abstrak Dalam Bahasa Indonesia	xi
Halaman Abstrak Dalam Bahasa Inggris	xii

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Batasan Masalah	2
1.4. Tujuan Penelitian	3
1.5. Manfaat Penelitian	3
1.6. Sistematika Penulisan	4

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Sistem Pakar	6
2.2. Bahasa Pemrograman	19
2.3. Microsof Acces Sebagai Pengolahan Databest	19

2.4. Kajian Penelitian Relevan	21
--------------------------------------	----

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Waktu dan Tempat Penelitian	24
3.2. Metode Pengumpulan Data	24
3.3. Alat Penelitian.....	25
3.4. Refresentasi Pengetahuan.....	25
3.5. Inferensi.....	29
3.6. Perancangan Sistem	30
3.7. Rancangan Tampilan.....	38
3.8. Testing (Tahap Pengujian)	44

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Hasil Penelitian	45
1. Hasil Penelitian.....	45
2. Hasil Pengujian	57
4.2. Pembahasan Hasil Penelitian	59

BAB V PENUTUP

5.1. Kesimpulan	61
5.2. Saran	62

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Refresentasi Pengolahan dengan OAV	14
Tabel 3.1. Penyakit dan Hama	26
Tabel 3.2. Gejala	26
Tabel 3.3. Aturan Gejala Penyakit.....	28
Tabel 3.4. Tabel Pakar	36
Tabel 3.5. Tabel Penyakit	36
Tabel 3.6. Tabel Gejala	37
Tabel 3.7. Tabel Penyelesaian	37
Tabel 3.8. Tabel Aturan Gejala.....	38
Tabel 3.9. Tabel Aturan Penyelesaian	38
Tabel 4.1. Data Pengujian Pakar.....	58

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Arsitektur Sistem Pakar.....	10
Gambar 2.2. Refresentasi Jaringan Semantik.....	13
Gambar 2.3. Runut Maju.....	17
Gambar 2.4. Runut Balik.....	17
Gambar 2.5. Kotak Dialog Pilihan Objek Databest	21
Gambar 3.1. Flowcart Konsultasi.....	30
Gambar 3.2. Diagram Konteks.....	31
Gambar 3.3. Diagram Air Data Level 1	32
Gambar 3.4. Diagram Air Data Level 1 Proses 1 Pengolahan Data Penyakit	33
Gambar 3.5. Diagram Air Data Level 1 Proses 2 Pengolahan Aturan.....	33
Gambar 3.6. Diagram Air Data Level 1 Proses 3 Konsultasi.....	34
Gambar 3.7. Entity Relationship Diagram	35
Gambar 3.8. Diagram Air Data Level 1	32
Gambar 3.9. Form Login.....	39
Gambar 3.10. Form Kesalahan Nama Dan Pasword.....	39
Gambar 3.11. Rancangan Form Basis Pengetahuan-Penyakit	40
Gambar 3.12. Rancangan Form Basis Pengetahuan-Gejala.....	40
Gambar 3.13. Rancangan Form Basis Pengetahuan-Penyelesaian	41
Gambar 3.14. Rancangan Form Basis Aturan-Gejala	41
Gambar 3.15. Rancangan Form Basis Aturan-Penyelesaian.....	42
Gambar 3.16. Rancangan Form Konsultasi-Pilih Gejala	42
Gambar 3.17. Rancangan Form Konsultasi-Diagnosa	43

Gambar 4.1. Form Logi.....	45
Gambar 4.2. Form Konfirmasi	46
Gambar 4.3. Form Utama Pakar.....	47
Gambar 4.4. Form Data Penyakit.....	48
Gambar 4.5. Form Data Gejala Penyakit	49
Gambar 4.6. Form Data Pengendalian	50
Gambar 4.7. Form Petunjuk	51
Gambar 4.8. Form Aturan Gejala.....	52
Gambar 4.9. Form Aturan Pengendalian.....	53
Gambar 4.10. Form Utama Pemakai.....	54
Gambar 4.11. Form Konsultasi-Gejala Yang Daialami	55
Gambar 4.12. Form Konsultasi-Hasil Diagnosa dan Pengendalian	56
Gambar 4.13. Form Petunjuk	57

ABSTRAK

DHAVID DWI LEOSAN DAYA, 2025. Sistem Pakar untuk Mendiagnosa Penyakit Pada Tanaman Kopi. Skripsi, Program Studi Informatika Fakultas Teknik dan Komputer, Universitas Baturaja. Pembimbing I Joko Kuswanto, M.Kom., Pembimbing II Jum Dapiokta, M.Kom.

Banyak sekali permasalahan yang ditemui dalam bidang perkebunan, sebagai contoh permasalahan tentang penyakit dan hama pada tanaman kopi. Penyakit dan hama tersebut sangat berpengaruh pada produksi tanaman kop. Oleh karena itu, perlu dibangun suatu sistem atau aplikasi sistem pakar yang dapat membantu dalam mendiagnosa penyakit dan hama tanaman kopi. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa sistem pakar untuk mendiagnosa penyakit pada tanaman kopi yang dibangun terbukti berjalan dengan baik sesuai yang diharapkan dengan validasi 100%

Kata kunci: sistem pakar, diagnosa, kopi

ABSTRACT

DHAVID DWI LEOSAN DAYA, 2025. Expert System for Diagnosing Diseases in Coffee Plants. Thesis, Informatics Study Program, Faculty of Engineering and Computer, Baturaja University. Supervisor I Joko Kuswanto, M.Kom., Supervisor II Jum Dapiokta, M.Kom.

There are many problems encountered in the plantation sector, for example problems with diseases and pests in coffee plants. These diseases and pests greatly affect coffee plant production. Therefore, it is necessary to build a system or expert system application that can help in diagnosing diseases and pests in coffee plants. Based on the results of the research that has been conducted, it can be concluded that the expert system for diagnosing diseases in coffee plants that was built has proven to work well as expected with 100% validation.

Keywords: *expert system, diagnosis, coffee*