

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

SKRIPSI



Disusun Oleh :

Erna Irawati

04.12.0745

**STRATA – 1 JURUSAN SISTEM INFORMASI
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER**

“AMIKOM” YOGYAKARTA

2008

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

Skripsi

Diajukan Sebagai Syarat Kelulusan Jenjang Strata-1 Sistem Informasi



Disusun Oleh:

Erna Irawati

04.12.0745

**JURUSAN SISTEM INFORMASI
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
“AMIKOM”
YOGYAKARTA
2008**

HALAMAN PENGESAHAN

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

Skripsi

Diajukan Sebagai Syarat Kelulusan Jenjang Strata-1

Jurusan Sistem Informasi

Disusun Oleh:

Erna Irawati

04.12.0745

Telah diterima dan disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi

STMIK AMIKOM YOGYAKARTA

Mengetahui



Ketua STMIK AMIKOM

Dr. M. Suyanto, M.M.

Dosen Pembimbing Skripsi

Emha Taufiq Luthfi, ST, M.Kom

HALAMAN BERITA ACARA

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

Skripsi

Disusun Oleh:

Erna Irawati

04.12.0745

Telah dipertahankan didepan Panitia Penguji Skripsi Jurusan Sistem Informasi

STMIK AMIKOM YOGYAKARTA pada :

Hari/Tanggal : Selasa, 3 Juni 2008

Tempat : Gedung II, Lantai II, STMIK AMIKOM YOGYAKARTA

Ruang : Ruang Ujian Folder


Pukul : 10.00 WIB

Susunan Panitia Penguji

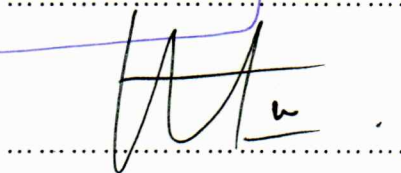
1. Emha Taufiq Luthfi, ST, M.Kom



2. Kusrini, M.Kom



3. Kusnawi, S.Kom



HALAMAN PERSEMBAHAN

Assalammualaikum Wr.Wb

Alhamdulillah Rabbil' aalamin, segala puji bagi Allah SWT, puji syukur kehadiran Allah SWT atas segala limpahan rahmat dan hidayah serta bimbinganya Sholawat dan Salam tercurahkan kepada junjungan kita, Nabi Muhammad SAW, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Sistem Pakar Untuk Mendiagnosa Hama Dan Penyakit Pada Tanaman Tembakau”**.

Dengan terselesaikannya skripsi ini, penulis ingin mengucapkan rasa terima kasih dan ingin mempersembahkan kepada :

- Bapak dan Ibu tercinta, segala Do'a, nasehat, kasih sayang dan dukungannya yang takkan habis sampai kapanpun dan tiada henti terbalas, kakak-kakak dan keponakan (Mb.Miti, Mb.Sri, Mas Widi, Mas Edi, Mas Sofi, Nisa, Zidan, Rida) atas dukungan dan semangatnya.
- Sadaudara - saudaraku di Temanggung semua Pakdhe dan Budhe, semua keluarga di Bogor, Jakarta dan keluarga di Magelang, makasih atas do'anya.
- Seluruh crew Pixel Media (Bayu, Agus, Om Ricky, Om Aris, Pak Rahadi) Muso, Pakdhe & Budhe Yik terima kasih do'a dan semangatnya, buat mb Nurul makasih udah nemenin lembur n bikinin kopi, maaf ya sering tak marahin.
- Buat keluarga di Jogja Mb Nia sekeluarga, Febri, Mama & Papa Yus sekeluarga terima kasih doa dan dukungan yang telah kalian berikan.
- Buat bang adie terima kasih atas privat dan bantuanya.

- Buat teman-teman S1 SI-6B tetep kompak & semangat kalian teman-teman yang baik, Sukses buat kalian semua & maaf jika selama ini banyak salah.
- Buat Titin, Endrat,Wid, Rina, Bekti, Geistina, Intan, Eris, Yuli, Myla, Valen, Agus, Andis, sandy, Rendy, Antok, Andri Gendut, Wahyu, Adex, Benk-benk, Nanang, Dimas, Mb Eva, Mas Udin, Mas Audil, Susan (makasih atas bantuannya) semua kost Nusa Indah n semua temen2 AMY, jaga terus persahabatan kita n makasih do'a dan dukunganya selama ini.
- Buat wong kito yang udah bikin aku kecewa n sakit, makasih juga ternyata aku bisa tanpa kamu n aku yakin akan mendapatkan yang lebih baik dari kamu, PASTI!!!.
- Terima kasih atas semua doa, dukungan dan nasehat dari teman-teman yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu. Tidak akan ada diriku seperti ini tanpa kalian semua. Kenangan indah, suka dan duka takkan bisa aku lupakan. Semua telah tersimpan rapi dalam kenanganku. Maafkanlah bila ada salah dan kekhilafan yang pernah terjadi.

Wassalamualaikum Wr.Wb

MOTTO

- ❖ *Makin banyak kulihat Negara lain, makin kucintai tanah airku.*
- ❖ *Harapan adalah Rahmat Allah bagi manusia , kalau bukan karena harapan , tidaklah seorang ibu sudi melahirkan anak, tiadalah seorang petani akan sudi menaburkan bibit. (nabi Muhammad SAW)*
- ❖ *Bergurulah pada kebijaksanaanmu sendiri, sesuaikanlah perkataan dengan perbuatanmu (Shakespeare)*
- ❖ *Saya percaya bahwa setiap hak mengandung tanggung jawab , setiap kesempatan membuat peluang, setiap kekayaan suatu pengabdian.*
- ❖ *Ujian bagi kemajuan bukanlah menambah kelebihan pada mereka yang telah mempunyai banyak, tetapi apakah kita menyediakan keadilan yang cukup bagi mereka yang kekurangan dan tertindas (Karl Marx)*
- ❖ *Janganlah mau digenggam dunia sehingga kita tenggelam dalam kesulitan-kesulitannya, akan tetapi gengamlah dunia dalam tanganmu sehingga kita dapat menggoncangkan sesuka hati. (Mahatma Ghandi)*

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Assalamualaikum Wr. Wb

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Sistem Pakar Untuk Mendiagnosa Hama Dan Penyakit Pada Tanaman Tembakau” yang diajukan sebagai syarat mencapai gelar Sarjana Komputer pada Jurusan Sistem Informasi STMIK AMIKOM, Yogyakarta.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa skripsi ini dapat terselesaikan atas dukungan dan bantuan baik secara langsung maupun tidak langsung dari berbagai pihak, untuk itu penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Ayah dan Ibu tercinta atas doa, kasih sayang, dan semua yang telah diberikan.
2. Bapak Drs. Muhammad Suyanto, MM. selaku ketua STMIK “AMIKOM” Yogyakarta.
3. Bapak Emha Taufiq Luthfi, ST, M.Kom. selaku dosen pembimbing skripsi yang dengan sabar memberikan pengarahan dan bimbingannya.
4. Semua pihak yang telah membantu dalam menyusun skripsi yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu.
5. Bapak dan ibu dose serta karyawan dan karyawan STMIK AMIKOM Yogyakarta atas bantuannya selama ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih banyak kekurangan karena keterbatasan kemampuan, pengetahuan dan pengalaman yang penulis miliki. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran serta penulis berharap semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat kepada penulis pribadi maupun pihak-pihak yang membutuhkan.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb

Yogyakarta, Juni 2008

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN BERITA ACARA	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
HALAMAN MOTTO	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR TABEL	xvi

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Perumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Dan Manfaat Penelitian	4
1.5 Metode Penelitian	6
1.6 Sistematika Penulisan	7

BAB II DASAR TEORI

2.1 Kecerdasan Buatan	9
2.1.1 Pemrosesan Simbolik	10
2.1.2 Heuristik	11
2.1.3 Pembelajaran Mesin	11
2.1.4 Penarikan Kesimpulan	11
2.2 Sistem Pakar	12
2.2.1 Definisi sistem Pakar	12
2.2.2 Keuntungan Sistem Pakar	13
2.2.3 Perbedaan Sistem Konvensional Dengan Sistem Pakar	16



2.3 Struktur Bagan Sistem Pakar	18
2.3.1 Antar Muka Pengguna	19
2.3.2 Basis Data Sistem Pakar	19
2.3.3 Representasi Pengetahuan	20
2.3.4 Akuisisi Pengetahuan	23
2.3.5 Mesin Inferensi	23
2.3.6 Fasilitas Penjelasan	25
2.4 Software Yang Digunakan	26
2.4.1 Microsoft Acces	26
2.4.2 Microsoft Visual Basic 6.0	28
2.5 Tanaman	29
2.5.1 Organisme Yang Berpotensi Menjadi Hama	30
2.5.2 Penyakit Tanaman	32
2.5.3 Kerusakan Tanaman	40
2.6 Petunjuk Bagi Para Petani	45

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

3.1 Analisis Sistem	47
3.2 Akuisisi Pengetahuan	48
3.3 Representasi Pengetahuan	48
3.4 Mesin Inferensi	68
3.4.1 Penerapan Graft Penelusuran Hama	69
3.4.2 Penerapan Graft Penelusuran Penyakit	81
3.5 Perancangan Sistem	91
3.5.1 Perancangan Flowchart Sistem	92
3.5.2 Perancangan Diagram Alir Data	93
3.6 Perancangan Data Base	96
3.6.1 Entity Relationship Diagram	96
3.6.2 Relasi Tabel	98
3.6.3 Perancangan Tabel	99
3.7 Rancangan Antar Muka	102
3.7.1 Pakar	103
3.7.2 Basis Pengetahuan	104

3.7.3 Basis Aturan	107
3.7.4 Desain Form Tambah Pakar	109
3.7.5 Pengguna	110
3.7.6 Form Help	112

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

4.1 Implementasi Sistem	113
4.2 Pemasukan Data	113
4.2.1 Login Pakar	114
4.2.2 Basis Pengetahuan	115
4.2.3 Basis Aturan	119
4.2.4 Login Pengguna	121
4.2.5 Form Konsultasi Atau Penelusuran	122
4.2.6 Form Diagnosa	123
4.2.7 Form Pengendalian	124
4.3 Kelemahan Dan Kelebihan Sistem	125
4.4 Pengujian Sistem	125

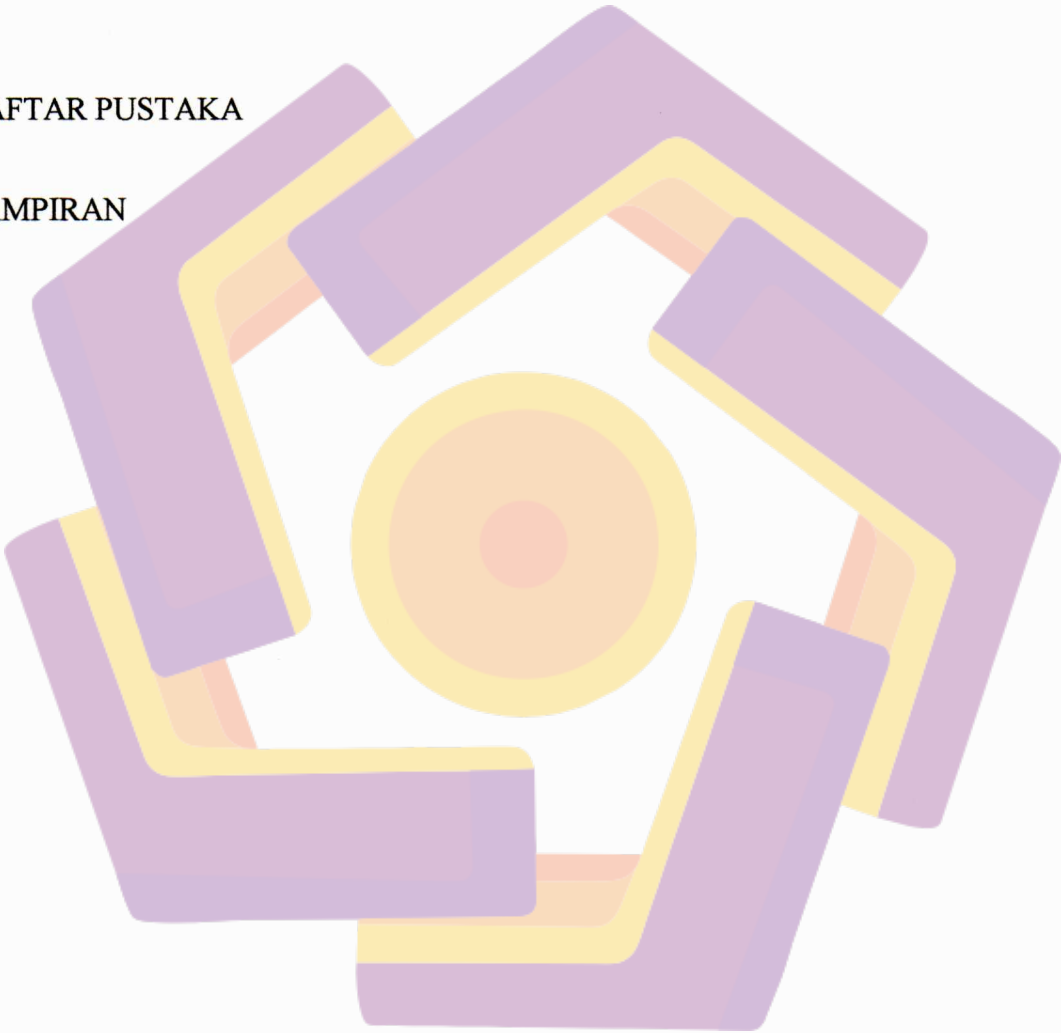
BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan130

5.2 Saran131

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.3 Penerapan Konsep Kecerdasan Buatan.....	18
Gambar 2.3.5.1 Proses Forward Chaining.....	24
Gambar 2.3.5.2 Proses Backward Chaining.....	25
Gambar 3.5.1 Flowchart Data Base Sistem	92
Gambar 3.5.2 DAD Level 1.....	93
Gambar 3.5.3 DAD Level 1 Data Perusak.....	94
Gambar 3.6.1 Entity Relationship Diagram	97
Gambar 3.6.3 Relasi Tabel.....	98
Gambar 3.1 Desain Login Pakar.....	103
Gambar 3.2 Desain form Konfirmasi.....	103
Gambar 3.3 Desain Form Input Jenis	104
Gambar 3.4 Desain Form Input gejala	105
Gambar 3.5 Desain Form Pengendalian	106
Gambar 3.6 Desain Form Aturan Jenis Gejala	107
Gambar 3.7 Desain Aturan Jenis Pengendalian	108
Gambar 3.8 Desain Form Tambah Pakar	109
Gambar 3.9 Desain Form Menu Utama	110
Gambar 3.10 Desain Form Konsultasi	110
Gambar 3.11 Desain Form Diagnosa	111
Gambar 3.12 Desain Form Pengendalian	111
Gambar 3.13 Desain Form Petunjuk Penggunaan	112

Gambar 3.14 Desain Form About	112
Gambar 4.1 Form Login Pakar	113
Gambar 4.2 Form Kesalahan Nama atau Password	113
Gambar 4.3 Form Input Data Jenis	116
Gambar 4.4 Form Input Data Gejala	117
Gambar 4.5 Form Input Pengendalian	118
Gambar 4.6 Form Aturan Jenis Gejala	119
Gambar 4.7 Form Aturan Jenis Pengendalian	120
Gambar 4.8 Form Utama Pengguna	121
Gambar 4.9 Form Konsultasi atau Penelusuran	122
Gambar 4.10 Form Diagnosa	123
Gambar 4.11 Form Pengendalian	124

DAFTAR TABEL

Tabel 2.2.3 Perbedaan Sistem Konvensional dengan Sistem Pakar.....	16
Tabel 3.1 Tabel Gejala	49
Tabel 3.2 Tabel Jenis	54
Tabel 3.3 Tabel Pengendalian	57
Tabel 3.4 Tabel Aturan Jenis Gejala	59
Tabel 3.5 Tabel Aturan Jenis Pengendalian	63
Tabel 4.4.1 Tabel Pengujian sistem	126
Tabel 4.4.2 Tabel Validitas	129

