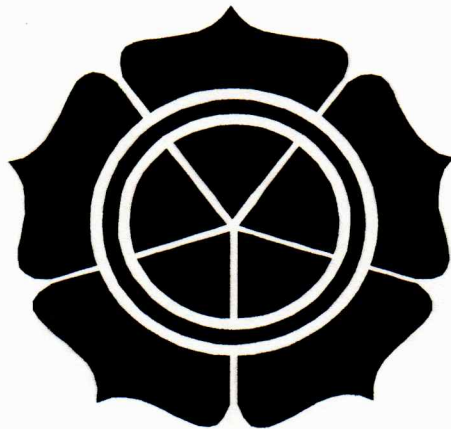


**SISTEM PAKAR UNTUK MENDIAGNOSA HAMA DAN PENYAKIT
PADA TANAMAN KACANG HIJAU**

SEKRIPSI



DI SUSUN OLEH:

HENNY SETYORINI

07.22.0801

**JURUSAN SISTEM INFORMASI
SEKOLAH TINGGI MANAGEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM YOGYAKARTA**

2008

HALAMAN PENGESAHAN

SISTEM PAKAR UNTUK MENDIAGNOSA HAMA DAN PENYAKIT PADA TANAMAN KACANG HIJAU

Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat kelulusan Program Studi Strata-1 Jurusan Sistem Informasi Pada Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer STMIK "AMIKOM" Yogyakarta

Disahkan dan disetujui oleh :

Mengetahui



Ketua

STMIK "AMIKOM" Yogyakarta

Handwritten signature of Dr. M Suyanto in black ink.

(Dr. M Suyanto, MM)

Dosen Pembimbing

Handwritten signature of Emha Taufiq Luthfi in black ink.

(Emha Taufiq Luthfi, ST, M.Kom)

HALAMAN PENGUJIAN

Skripsi ini telah disetujui dan diuji didepan tim penguji Sekolah Tinggi
Manajemen Informatika dan Komputer “AMIKOM “Yogyakarta Pada:

Hari : Jum'at
Tanggal : 8 Agustus 2008
Jam : 10.00 WIB
Tempat : Kampus Terpadu STIMIK AMIKOM Yogyakarta
Jl. Ringroad Utara, Condongcatur, Depok, Sleman,
Yogyakarta

Penguji I



Andi Sunyoto M.kom



Penguji II



Kusrini M.kom

Penguji III



Emha Taufiq Luthfi, ST, M.Kom

MOTTO

**HIDUP ADALAH SEBUAH PILIHAN
PILIHAN UNTUK MERAH KETENANGAN
SALAH MEMILIH AKAN SERAYA HAMPA**

**HIDUP ADALAH PERJUANGAN
PERJUANGAN UNTUK MENDAPATKAN YANG DIIMPIKAN**

**HIDUP ADALAH WARNA
WARNA DALAM PENERANG KEHIDUPAN**

**WARNA BISA MEMBUAT TERANG
JIKA DILUKISKAN DENGAN PENUH KASIH SAYANG**

KETULUSAN

KEJUJURAN

PENGORBANAN



&

**WARNA BISA MEMBUAT SURAM
JIKA DILUKISKAN DENGAN KETIDAK PASTIAN**

HALAMAN PERSEMBAHAN

Sekripsi ini aku persembahkan kepada:

- ❖ Kedua orang tua aku yang telah banyak memberikan motivasi dalam menjalani kehidupan, aku minta maaf jika selama ini belum bisa membahagiakannya dan belum bisa seperti yang diharapkan' semoga doa – doa yang selama ini kalian panjatkan selalu menyertai aku.
- ❖ Tidak lupa kepada Allah Swt , terima kasih engkau telah mendengarkan doa – doa aku
- ❖ Untuk yayang aku terima kasih selama ini telah memperhatikan aku , telah membantu aku dalam menyelesaikan kesuliatan .
- ❖ Terima kasih kepada teman – teman kelas A dan yang paling utama kelas B

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah menganugerahkan kesehatan dan kesabaran sehingga dapat menyelesaikan Skripsi sebagai syarat kelulusan Program Studi Strata Satu pada Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer AMIKOM YOGYAKARTA yang berjudul **“SISTEM PAKAR UNTUK MENDIAGNOSA HAMA DAN PENYAIT PADA TANAMAN KACANG HIJAU”**.

Dengan selesainya skripsi ini, maka penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Drs.Muhammad Suyanto, MM selaku Ketua STMIK AMIKOM Yogyakarta
2. Bapak Emha Taufik Luthfi , ST, M KOM. Selaku dosen pembimbing yang telah membantu dalam menyelesaikan Skripsi.
3. Semua pihak yang selama ini membantu kelancaran untuk menyelesaikan skripsi.

Penulis mohon maaf atas segala kekurangan dan kesalahan yang terdapat dalam penulisan laporan, baik dari segi penulisan maupun isinya. Untuk itu penulis sangat berterima kasih apabila ada saran atau usul yang membangun untuk menyempurnakan laporan ini. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan menambah pengetahuan kita semua, khususnya bagi teman – teman Sistem Informasi dan rekan – rekan STMIK AMIKOM Yogyakarta

DAFTAR ISI

HALAM JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PENGUJIAN.....	iii
HALAMAN MOTTO.....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Perumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan dan Manfaat	3
1.4.1 Tujuan	3
1.4.2 Manfaat.....	3
1.5 Metode Pengumpulan Data	4
1.6 Sistematika Penulisan	4

BAB 11 DASAR TEORI.....	6
2.1 Kecerdasan Buatan	6
2.2 Sistem Pakar.....	6
2.2.1 Definisi Sistem Pakar.....	6
2.2.2. Sejarah Sistem Pakar.....	7
2.2.3 Ciri – Ciri Sistem Pakar	8
2.2.4 Kategori Masalah Sistem Pakar	8
2.3 Komponen Dasar Sistem Pakar	10
2.3.1 Antar Muka Pengguna	10
2.3.2 Basis Pengetahuan	11
2.3.3 Akuisisi Pengetahuan	11
2.3.4 Mesin Inferensi	14
2.3.5 Workplace	17
2.3.6 Fasilitas Penjelasan Sistem	17
2.3.7 Perbaikan Pengetahuan	17
2.4 Manfaat dan Keterbatasan Sistem Pakar	18
2.4.1 Manfaat Sistem Pakar..	18
2.4.2 Keterbatasan Sistem Pakar	19
2.4.3 Representasi Pengetahuan	20
2.4.4 Model Representasi Pengetahuan	21
2.4.5 Faktor Kepastian	27
2.4.5.1 Ketidak Pastian (uncertainty)	27

2.4.5.2	Ketidak Pastian Aturan	28
2.5	Microsoft Access 2003.....	29
2.5.1	Gambaran Singkat Microsoft Access 2003.....	29
2.6	Microsoft Visual Basic 6.0	34
2.6.1	Mengenal Integrated Development Environment (VDE) Visual Basic 6.0.....	34
2.6.2	Pengenalan Visual Basic 6.0	34
2.7	Kelebihan Visual Basic 6.0	39
2.8	Kacang Hijau	40
2.8.1	Jenis Hama Dan Penyakit	40
2.8.1.1	Hama Lalat kacang	40
2.8.1.2	Hama Ulat Penggulung Daun	41
2.8.1.3	Hama Penggerek Polong.....	42
2.8.1.4	Hama Kepik Hijau	43
2.8.1.5	Hama Ulat Jengkal	44
2.8.1.6	Hama Ulat Grayak	46
2.8.1.7	Penyakit Bercak Daun	47
2.8.1.8	Penyakit Kudis	48
2.8.1.9	Penyakit embun tepung.....	48
2.8.1.10	Penyakit Bercak... ..	49
2.8.1.11	Penyakit Virus Mozaik Kuning.....	48

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM	51
Analisis Sistem	51
3.1.1 Deskripsi Sistem	51
3.1.2 Representasi Pengetahuan	52
Metode Inferensi	59
3.2.1 Graf Penelusuran Hama Penyakit	60
Perancangan Sistem	66
3.3.1 Perancangan Diagram Alir Data	66
3.3.2 DFD Level 1.....	67
3.3.3 DFD Level 2.....	68
Perancangan Basis Data	70
3.4.1 Entity Relationship Diagram.....	70
3.4.2 Struktur Tabel	72
Perancangan User Interface.....	74
3.5.1 Perancangan Menu Login	74
3.5.2 Perancangan Menu Utama	75
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN	81
4.1 Implementasi Program	81
4.2 Manual Program	81
4.3 Menu Utama	83
4.3.1 Basis Pengetahuan Penyakit.....	85

4.3.2	Basis Pengetahuan Gejala	86
4.3.3	Basis Pengetahuan Pengendalian	87
4.3.4	Basis Aturan Gejala	88
4.3.5	Basis Aturan Pengendalian	89
4.3.6	Daftar Aturan	90
4.3.7	Konsultasi	91
4.3.8	Konsultasi – Hasil Diagnosa	92
4.3.9	Pengguna	93
4.3.10	Cetak Info Penyakit	93
4.3.11	Log Out.....	94
4.3.12	Keluar	94
4.4	Testing.....	94
4.4.1	White Box Testing	94
4.4.2	Hasil Pengujian	95
4.5	Pengambilan Keputusan Oleh Sistem	99
BAB V	KESIMPULAN	108
5.1	Kesimpulan	108
5.2	Saran	109
DAFTAR PUSTAKA.....	110

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Arsitektur Sistem Pakar	10
Gambar 2.2	Cara Kerja Metode Inferensi Runut Maju.....	15
Gambar 2.3	Cara Kerja Metode Inferensi Runut Balik	16
Gambar 2.4	Representasi Jaringan Semantik	24
Gambar 2.5	Microsoft Access 2003	30
Gambar 2.6	Tampilan Ide Vb6	35
Gambar 2.7	Baris Menu	35
Gambar 2.8	Tool Bar.	35
Gambar 2.9	Form	36
Gambar 2.10	Window Code	36
Gambar 2.11	Tool Box	37
Gambar 2.12	Projek Explorer	37
Gambar 2.13	Window Propertis.....	38
Gambar 2.14	Window Form Layout.....	38
Gambar 2.15	Perangkat Otomatis	39
Gambar 2.16	Ulat Penggulung Daun.....	42
Gambar 2.17	Ulat Kepik Hijau.....	44
Gambar 2.18	Ulat Jengkal.....	45
Gambar 2.19	Bercak Daun	47
Gambar 3.1	Graft Penelusuran Hama Ulat Kacang	60

Gambar 3.2	Graft penelusuran hama penggulung daun.....	61
Gambar 3.3	Graft penelusuran hama penggerek polong.....	61
Gambar 3.4	Graft penelusuran hama kepik hijau	62
Gambar 3.5	Graft penelusuran hama ulat jengkal	62
Gambar 3.6	Graft penelusuran hama ulat grayak	63
Gambar 3.7	Graft penelusuran penyakit bercak daun	63
Gambar 3.8	Graft penelusuran penyakit kudis.....	64
Gambar 3.9	Graft penelusuran penyakit embun tepung.....	64
Gambar 3.10	Graft penelusuran penyakit bercak	65
Gambar 3.11	Graft penelusuran penyakit virus mozaik kuning	65
Gambar 3.12	Diagram Alir Data Level 0	66
Gambar 3.13	Diagram Alir Data Level 1	67
Gambar 3.14	Diagram Alir Data Level 2 Proses 1	68
Gambar 3.15	Diagram Alir Data Level 2 Proses 2	69
Gambar 3.16	Entitas Relationship Diagram	71
Gambar 3.17	Relasi Antar Tabel	72
Gambar 3.18	Rancangan Menu Login	74
Gambar 3.19	Rancangan Menu Utama	75
Gambar 3.20	Rancangan Form Olah Pengetahuan Penyakit	75
Gambar 3.21	Rancangan Form Olah Pengetahuan Gejala	76
Gambar 3.22	Rancangan Form Olah Pengetahuan Pengendalian	76
Gambar 3.23	Rancangan Form Aturan Gejala	77

Gambar 3.24 Rancangan Form Aturan Pengendalian	78
Gambar 3.25 Rancangan Form Daftar Aturan	79
Gambar 3.26 Rancangan Form Konsultasi	79
Gambar 3.27 Rancangan Form Hasil Diagnosa	80
Gambar 3.28 Rancangan Form Cetak Penyakit	80
Gambar 4.1 Tampila Menu Login Pakar	82
Gambar 4.2 Tampila Peringatan Password Kosong	82
Gambar 4.3 Tampila Jika ingin keluar dari program	82
Gambar 4.4 Tampila Menu Utama Pakar	83
Gambar 4.5 Tampila Basis Pengetahuan Penyakit	85
Gambar 4.6 Tampila Cari Data	86
Gambar 4.7 Tampila Pengetahuan Gejala	86
Gambar 4.8 Tampila Pengetahuan Pengendalian	87
Gambar 4.9 Tampila Basis Aturan Gejala	88
Gambar 4.10 Tampila Basis Aturan Pengendalian	89
Gambar 4.11 Tampila Daftar Aturan	90
Gambar 4.12 Tampila Konsultasi	91
Gambar 4.13 Tampila Konsultasi – Hasil Diagnosa	92
Gambar 4.14 Tampila Data Pengguna	93
Gambar 4.15 Cetak Info Penyakit	93
Gambar 4.16 Flochart Program Diagnosa Penyakit Kacang Hijau	100

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Operator Logika dan Simbul	22
Tabel 2.2	Kebenaran Operator Logika	22
Tabel 2.3	Representasi Pengetahuan dengan OAV	25
Tabel 2.4	Bingkai Penyakit	26
Tabel 2.5	Tipe data number	30
Tabel 2.6	Daftar Pilihan Tipe Data Number	32
Tabel 3.1	Aturan Gejala	52
Tabel 3.2	Pengkodean Aturan Gejala	53
Tabel 3.3	Jenis Hama dan Penyakit	55
Tabel 3.4	Aturan Pengendalian	57
Tabel 3.5	Pengkodean Aturan Pengendalian	58
Tabel 3.6	Penyakit	72
Tabel 3.7	Gejala.....	73
Tabel 3.8	Pengendalian	73
Tabel 3.9	Aturan Gejala	73
Tabel 3.10	Aturan Pengendalian	74
Tabel 4.1	Hasil Pengujian Sistem Aturan Gejala	95
Tabel 4.2	Hasil Pengujian Sistem Aturan Pengendalian	97