

**SISTEM PAKAR UNTUK MENGIDENTIFIKASI HAMA
DAN PENYAKIT PADA TANAMAN KEDELAI**

SKRIPSI



Disusun Oleh:

SARJI

05.12.1257

**JURUSAN SISTEM INFORMASI
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
"AMIKOM"
YOGYAKARTA
2009**

**SISTEM PAKAR UNTUK MENGIDENTIFIKASI HAMA
DAN PENYAKIT PADA TANAMAN KEDELAI**

SKRIPSI

**Disusun sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh
Derajat Sarjana pada Jurusan Sistem Informasi**



Disusun Oleh:

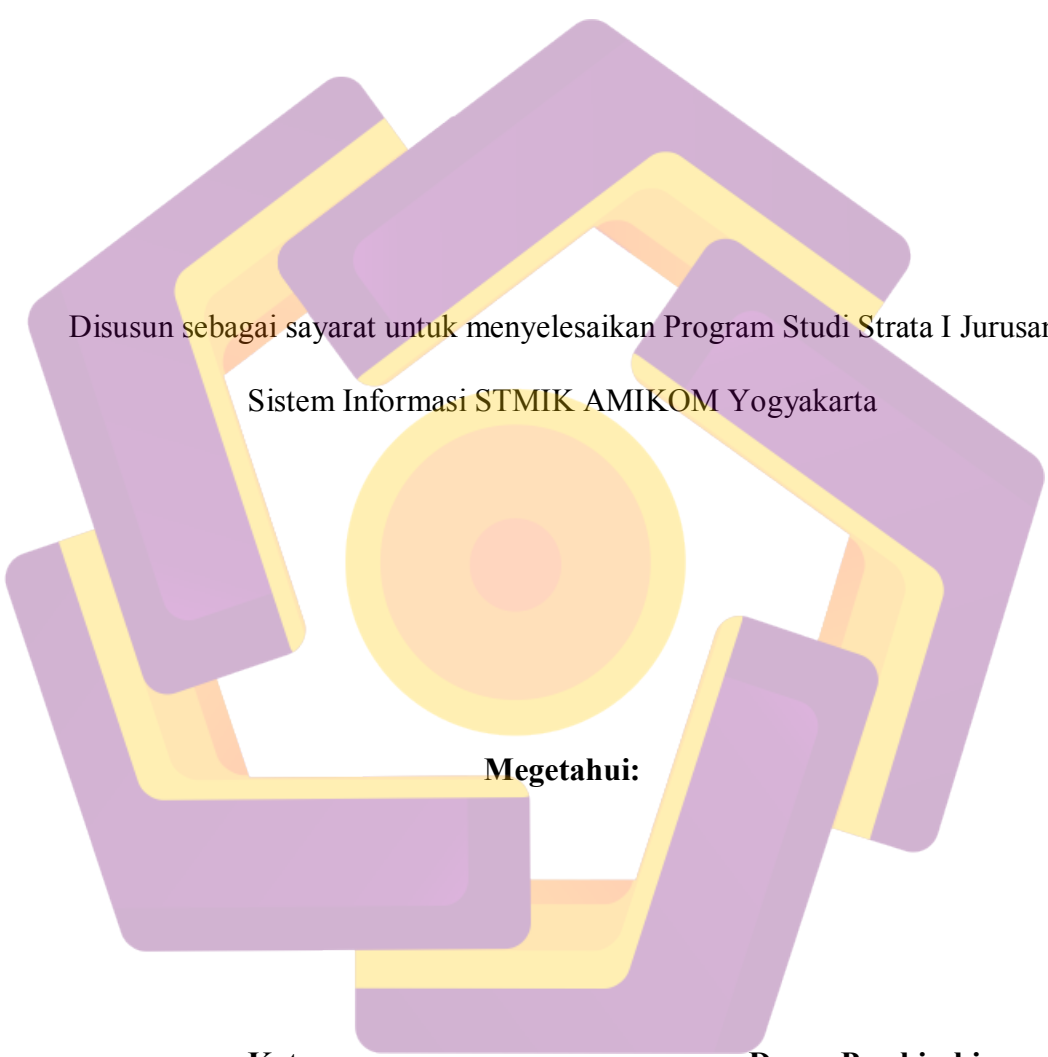
SARJI

05.12.1257

**JURUSAN SISTEM INFORMASI
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
"AMIKOM"
YOGYAKARTA**

HALAMAN PERSETUJUAN

**SISTEM PAKAR UNTUK MENGIDENTIFIKASI HAMA
DAN PENYAKIT PADA TANAMAN KEDELAI**



Disusun sebagai syarat untuk menyelesaikan Program Studi Strata I Jurusan
Sistem Informasi STMIK AMIKOM Yogyakarta

Megetahui:

Ketua

Dosen Pembimbing

STMIK AMIKOM Yogyakarta

Prof. Dr. Muhammad Suyanto, MM

Krisnawati, S.Si, MT

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi ini telah dipresentasikan dan dipertahankan didepan penguji Skripsi program studi Strata I jurusan Sistem Inforamsi Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer AMIKOM Yogyakarta, oleh:

Nama : Sarji

Hari : Sabtu

Tanggal : 14 Maret 2009

Waktu : 14.00

Ruang : Folder

Tempat : Kampus STMIK AMIKOM Yogyakarta

Tim Penguji

Penguji I

Penguji II

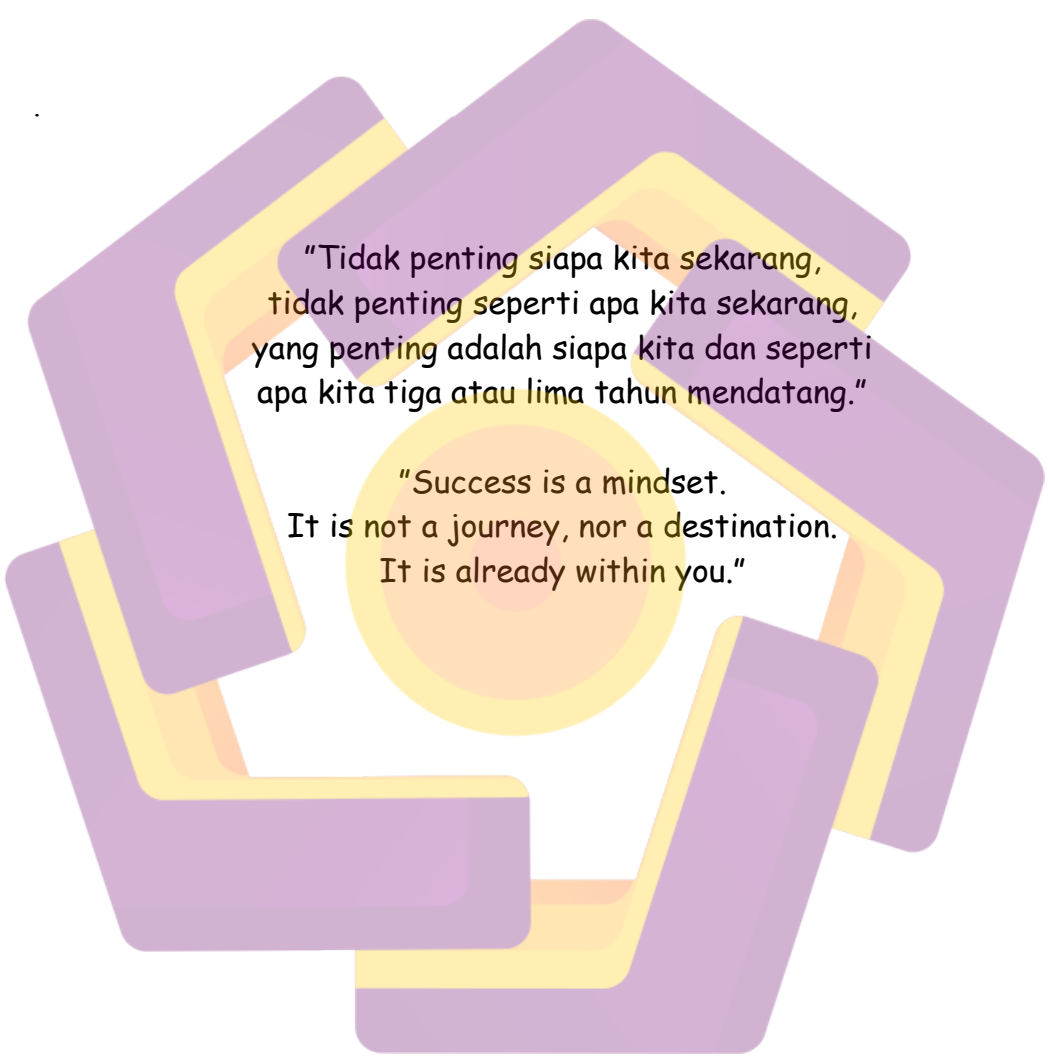
Krisnawati, S.Si, MT

Sudarmawan, MT

Penguji III

Emha Taufiq Luthfi, ST, M.Kom

MOTTO



"Tidak penting siapa kita sekarang,
tidak penting seperti apa kita sekarang,
yang penting adalah siapa kita dan seperti
apa kita tiga atau lima tahun mendatang."

"Success is a mindset.
It is not a journey, nor a destination.
It is already within you."

PERSEMBAHAN

Skripsi ini aku persembahkan untuk:

Kedua orang tuaku tercinta yang telah menyayangi dan memberikan segalanya buatku.

Semua saudaraku yang selama ini memberikan dukungan dan motivasi agar terus maju dan berjuang.

Semua teman-tamanku yang sangat luar biasa, tanpa kalian hidup ini sepi dan tidak berarti.

Untuk orang-orang yang telah memberikan inspirasi yang luar biasa, tanpa tulisan kalian mungkin aku tidak akan pernah tau tujuan hidupku.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT atas rahmat dan hidayah-NYA sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini dengan judul "Sistem Pakar untuk Mengidentifikasi Hama dan Penyakit pada Tanaman Kedelai" yang merupakan salah satu persyaratan untuk menyelesaikan program studi Strata I di STMIK "AMIKOM" Yogyakarta.

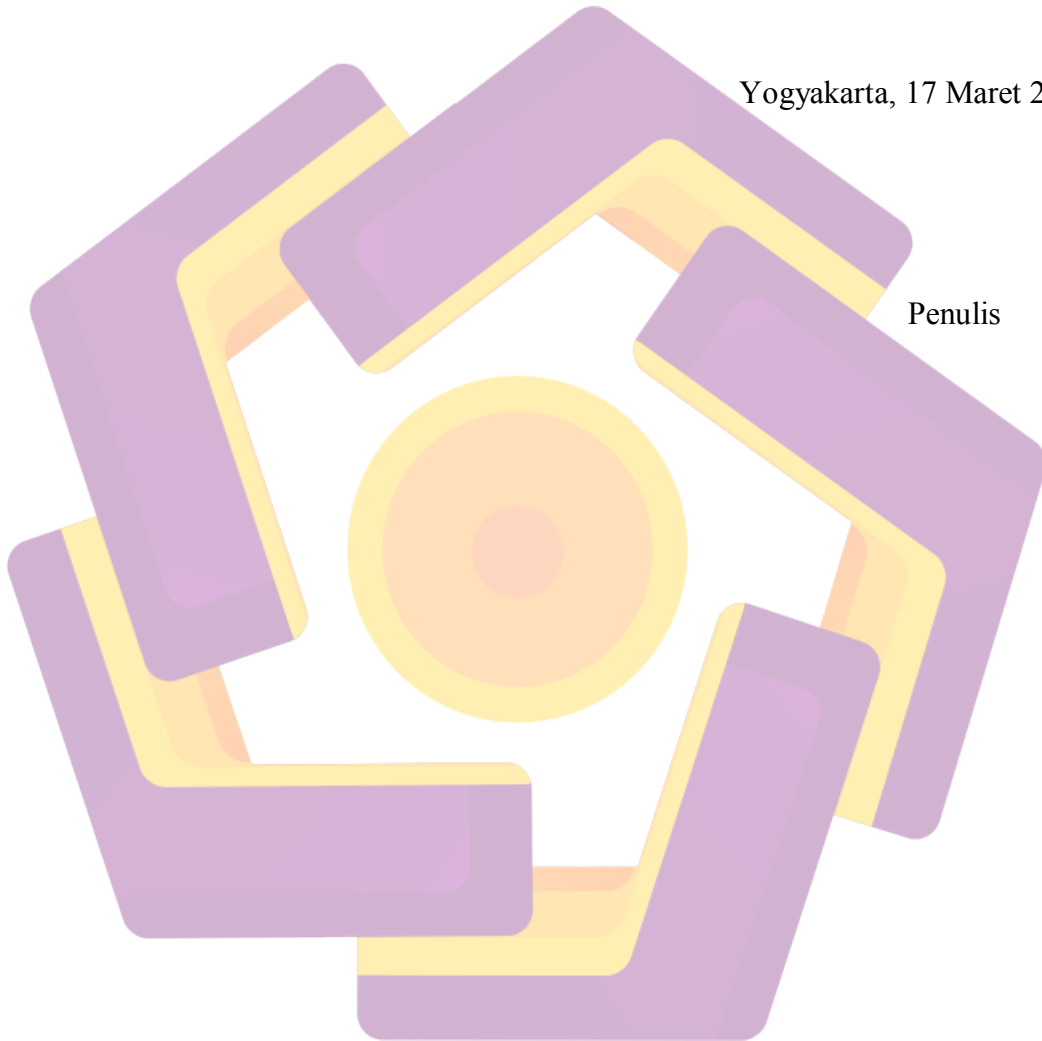
Pada kesempatan ini penulis menyampaikan rasa hormat dan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, MM selaku Ketua STMIK "AMIKOM" Yogyakarta.
2. Ibu Krisnawati, MT selaku pembimbing.
3. Bapak Emha Taufiq Luthfi, ST, M.Kom, dan Bapak Sudarmawan, MT, selaku dosen penguji.
4. Semua keluarga saya yang telah memberi dukungan moral dan spiritual kepada saya dalam menyelesaikan Skripsi ini.
5. Semua teman mahasiswa AMIKOM, khususnya Kelas SI-C angkatan 2005, walaupun saya jarang ngumpul bersama kalian, tapi saya bangga satu kelas dengan kalian.
6. Semua teman kost, mamet-terimakasih atas pinjaman printernya, iwan-terimakasih atas pinjaman laptopnya, Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu, terima kasih atas dukungannya.

Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini jauh dari sempurna, oleh sebab itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan Tugas Akhir ini.

Yogyakarta, 17 Maret 2009

Penulis

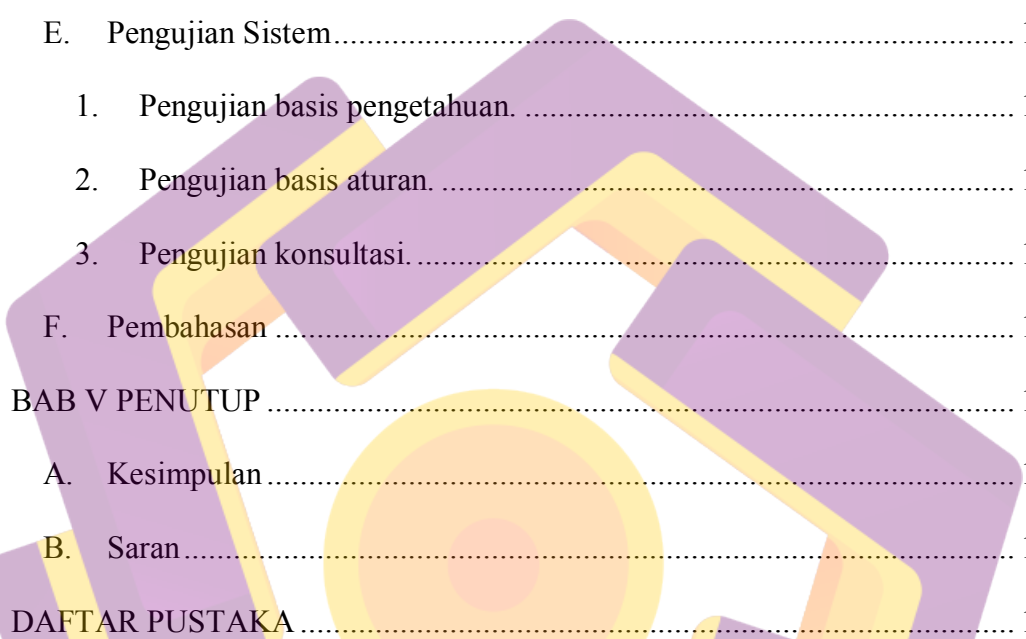


DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah	2
C. Batasan Masalah	3
D. Tujuan Penelitian	3
E. Manfaat Penelitian	4
F. Metode Penelitian	4
G. Sistematika Penulisan	4
BAB II LANDASAN TEORI	6
A. Sistem Pakar	6

1. Pengertian sistem pakar.....	6
2. Pemakai sistem pakar.....	7
3. Ciri-ciri sistem pakar.....	8
4. Keuntungan dan kelemahan sistem pakar.....	8
5. Perbandingan sistem konvensional dan sistem pakar.....	9
6. Arsitektur sistem pakar.....	11
7. Kategori masalah sistem pakar.....	13
8. Representasi pengetahuan.....	14
9. Akuisisi pengetahuan (<i>knowledge acquisition</i>).....	18
10. Inferensi.....	20
B. Sistem Perangkat Lunak yang Digunakan.....	21
1. Sistem operasi.....	21
2. Microsoft office access 2003.....	22
3. Microsoft visual basic 6.0.....	24
C. Kedelai.....	27
1. Sejarah kedelai.....	27
2. Manfaat kedelai.....	28
3. Hama dan penyakit.....	31
a. Hama.....	31
b. Penyakit.....	35
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM.....	39
A. Analisis Sistem.....	39
B. Deskripsi Sistem.....	39

C.	Akuisisi Pengetahuan	40
D.	Representasi Pengetahuan	40
E.	Mesin Inferensi	46
1.	Graf penelusuran penyakit.....	46
2.	Perancangan flowchart sistem.....	49
3.	Perancangan data flow diagram(DFD).....	49
a.	Diagram konteks.....	49
b.	DFD level 0.....	50
c.	DFD level 1 proses 1.....	51
d.	DFD level 1 proses 2.....	52
e.	DFD level 1 proses 4.....	53
F.	Perancangan Database.....	54
1.	Entity relationship diagram (ERD).....	54
2.	Relasi antar tabel.....	55
3.	Perancangan tabel.....	56
G.	Perancangan Antar Muka (User Interface).....	61
BAB IV IMPLEMENTASI SISTEM DAN PEMBAHASAN		82
A.	Implementasi.....	82
B.	Implementasi Form Login	83
C.	Implementasi Form Menu Utama Untuk Pakar	85
1.	Implementasi form menu basis pengetahuan.....	87
2.	Implementasi form menu basis aturan.....	95
3.	Implementasi form manage pakar.....	101



D. Implementasi Form Utama Untuk User	102
2. Implementasi form daftar aturan.....	104
3. Implementasi form konsultasi.....	105
4. Implementasi form tentang.....	108
E. Pengujian Sistem.....	109
1. Pengujian basis pengetahuan.....	109
2. Pengujian basis aturan.....	110
3. Pengujian konsultasi.....	111
F. Pembahasan	113
BAB V PENUTUP	125
A. Kesimpulan.....	125
B. Saran.....	125
DAFTAR PUSTAKA.....	127

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 TIPE-TIPE DATA PADA MICROSOFT ACCESS.....	23
Tabel 2. 2 TABEL PROPERTI DALAM ADO.....	27
Tabel 2. 3 METODE YANG SERING DIGUNAKAN DALAM ADO.....	27
Tabel 2. 4 KANDUNGAN ZAT-ZAT MAKANAN PADA KEDELAI	29
Tabel 3. 1 PENGATURAN GEJALA	41
Tabel 3. 2 PENGATURAN PENYEBAB	42
Tabel 3. 3 PENGATURAN PENGENDALIAN.....	43
Tabel 3. 4 PENGATURAN PENCEGAHAN.....	45
Tabel 3. 5 RANCANGAN TABEL PAKAR.....	56
Tabel 3. 6 RANCANGAN TABEL OPT.....	57
Tabel 3. 7 RANCANGAN TABEL GEJALA	57
Tabel 3. 8 RANCANGAN TABEL PENCEGAHAN.....	57
Tabel 3. 9 RANCANGAN TABEL PENGENDALIAN	58
Tabel 3. 10 RANCANGAN TABEL PENYEBAB.....	58
Tabel 3. 11 RANCANGAN TABEL GEJALAOPT	59
Tabel 3. 12 RANCANGAN TABEL PENGENDALIANOPT.....	59
Tabel 3. 13 RANCANGAN TABEL PENCEGAHANOPT.....	59
Tabel 3. 14 RANCANGAN TABEL PENYEBABOPT	60
Tabel 3. 15 RANCANGAN TABEL CEKGEJALA.....	60
Tabel 3. 16 RANCANGAN TABEL HASIL.....	61

Tabel 4. 1 PENGUJIAN DATA JENIS OPT.....	109
Tabel 4. 2 PENGUJIAN DATA GEJALA.....	109
Tabel 4. 3 PENGUJIAN DATA PENYEBAB.....	110
Tabel 4. 4 PENGUJIAN DATA PENGENDALIAN	110
Tabel 4. 5 PENGUJIAN DATA PENCEGAHAN.....	110
Tabel 4. 6 PENGUJIAN ATURAN GEJALA.....	110
Tabel 4. 7 PENGUJIAN ATURAN PENYEBAB.....	111
Tabel 4. 8 PENGUJIAN ATURAN PENGENDALIAN.....	111
Tabel 4. 9 PENGUJIAN ATURAN PENCEGAHAN.....	111



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 ARSITEKTUR SISTEM PAKAR.....	13
Gambar 2. 2 RUNUT MAJU	21
Gambar 3. 1 GRAF PENELUSURAN PENYAKIT	47
Gambar 3. 2 FLOWCHART SISTEM.....	49
Gambar 3. 3 DIAGRAM KONTEKS	49
Gambar 3. 4 DFD LEVEL 0	50
Gambar 3. 5 DFD LEVEL 1 PROSES 1	51
Gambar 3. 6 DFD LEVEL 1 PROSES 2	52
Gambar 3. 7 DFD LEVEL 1 PROSES 4	53
Gambar 3. 8 ENTITY RELATIONSHIP DIAGRAM	55
Gambar 3. 9 RELASI ANTAR TABEL	56
Gambar 3. 10 RANCANGAN FORM LOGIN.....	62
Gambar 3. 11 RANCANGAN FORM UTAMA PAKAR.....	63
Gambar 3. 12 RANCANGAN SUBMENU BASIS PENGETAHUAN.....	64
Gambar 3. 13 RANCANGAN SUBMENU BASIS ATURAN	65
Gambar 3. 14 RANCANGAN MENU UTAMA PENGGUNA	66
Gambar 3. 15 RANCANGAN FORM KONSULTASI.....	68
Gambar 3. 16 RANCANGAN FORM PENJELASAN SISTEM	69
Gambar 3. 17 RANCANGAN FORM HASIL DIAGNOSA	70
Gambar 3. 18 RANCANGAN FORM BASIS PENGETAHUAN GEJALA.....	71

Gambar 3. 19 RANCANGAN FORM BASIS PENGETAHUAN JENIS OPT ...	72
Gambar 3. 20 RANCANGAN FORM BASIS PENGETAHUAN PENYEBAB .	73
Gambar 3. 21 RANCANGAN FORM BASIS PENGETAHUAN PENGENDALIAN	74
Gambar 3. 22 RANCANGAN FORM BASIS PENGETAHUAN PENCEGAHAN	75
Gambar 3. 23 RANCANGAN FORM BASIS ATURAN GEJALA	76
Gambar 3. 24 RANCANGAN FORM BASIS ATURAN PENYEBAB.....	77
Gambar 3. 25 RANCANGAN FORM BASIS ATURAN PENGENDALIAN	78
Gambar 3. 26 RANCANGAN FORM BASIS ATURAN PENCEGAHAN.....	79
Gambar 3. 27 RANCANGAN FORM DAFTAR PENYAKIT	80
Gambar 3. 28 RANCANGAN FORM DAFTAR ATURAN PENYAKIT	81
Gambar 3. 29 RANCANGAN FORM MANAGE PAKAR.....	81
Gambar 4. 1 FORM LOGIN	83
Gambar 4. 2 USERNAME DAN PASSWORD KOSONG.....	84
Gambar 4. 3 USERNAME ATAU PASSWORD SALAH.....	84
Gambar 4. 4 MENU UTAMA UNTUK PAKAR	85
Gambar 4. 5 MENU UTAMA BASIS PENGETAHUAN	86
Gambar 4. 6 MENU UTAMA BASIS ATURAN	87
Gambar 4. 7 FORM BASIS PENGETAHUAN GEJALA	88
Gambar 4. 8 FORM BASIS PENGETAHUAN JENIS OPT.....	90
Gambar 4. 9 FORM BASIS PENGETAHUAN PENYEBAB.....	91
Gambar 4. 10 FORM BASIS PENGETAHUAN PENGENDALIAN	92

Gambar 4. 11 FORM BASIS PENGETAHUAN PENCEGAHAN.....	94
Gambar 4. 12 FORM BASIS ATURAN GEJALA.....	96
Gambar 4. 13 FORM BASIS ATURAN PENYEBAB.....	97
Gambar 4. 14 FORM BASIS ATURAN PENGENDALIAN.....	99
Gambar 4. 15 FORM BASIS ATURAN PENCEGAHAN.....	101
Gambar 4. 16 FORM MANAGE PAKAR.....	102
Gambar 4. 17 FORM UTAMA UNTUK USER.....	103
Gambar 4. 18 FORM DAFTAR JENIS OPT.....	104
Gambar 4. 19 FORM DAFTAR ATURAN.....	105
Gambar 4. 20 FORM KONSULTASI.....	105
Gambar 4. 21 KONFIRMASI DIAGNOSA SELESAI.....	106
Gambar 4. 22 FORM PENJELASAN SISTEM.....	107
Gambar 4. 23 TAMPILAN HASIL DIOAGNOSA.....	108
Gambar 4. 24 FORM TENTANG.....	108