

**SISTEM PAKAR UNTUK DIAGNOSA HAMA DAN PENYAKIT  
PADA TANAMAN KELAPA SAWIT**

**Skripsi**

**Diajukan sebagai syarat kelulusan jenjang Strata -1**



**Disusun oleh :**

**Nama : Julianto**

**NIM : 04.12.0817**

**SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER**

**STMIK AMIKOM**

**YOGYAKARTA**

**2008**

## **HALAMAN PENGESAHAN**

### **SISTEM PAKAR UNTUK DIAGNOSA HAMA DAN PENYAKIT**

#### **PADA TANAMAN KELAPA SAWIT**

Laporan Skripsi ini guna memenuhi syarat kelulusan pada program studi Strata Satu Sistem Informasi di Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer “AMIKOM” Yogyakarta.

Disahkan dan disetujui oleh :

Ketua STMIK “AMIKOM” Yogyakarta

Dosen Pembimbing

( Dr. Mohammad Suyanto, MM )

( Emha Taufiq Luthfi, ST, M Kom )

## HALAMAN BERITA ACARA

Skripsi ini mengambil judul “**SISTEM PAKAR UNTUK DIAGNOSA HAMA DAN PENYAKIT PADA TANAMAN KELAPA SAWIT**”. Telah diuji dan dipertanggungjawabkan didepan para tim penguji di STMIK “AMIKOM” Yogyakarta yang dilaksanakan pada :

Hari : Selasa

Tanggal : 22 April 2008

Waktu : 08.30 wib

Ruang : Pixel

**Tim Penguji :**

Penguji I

( Emha Taufiq Luthfi, ST, M Kom )

Penguji II

Penguji III

( Drs. Bambang Sudaryatno, MM )

( Amir Fatah Sofyan, ST )

## HALAMAN MOTTO

**Orang yang pandai adalah yang merendahkan diri  
dan beramal sebagai persiapan setelah mati**

**Sedang orang bodoh adalah yang memperturutkan hawa  
nafsunya**

**Namun kemudian berharap muluk kepada Allah**

(HR. Turmudzi, Ibnu Majal dan Ahmad)

**Orang yang dicintai Allah adalah  
orang yang paling banyak permintaannya kepada Allah  
dan yang paling baik permintaannya**

( Ibnu Qayyim Al – Juziyyah)

**Janganlah kamu bersikap lemah, dan janganlah (pula) kamu  
bersedih hati, padahal kamulah orang-orang  
yang paling tinggi (derajatnya), jika kamu orang-orang yang beriman**

(Ali Imron : 200)

## PERSEMBAHAN

- ❖ Penulis panjatkan puji & syukur kepada Allah SWT, hanya dengan rahmat & ijin-Nya skripsi ini dapat selesai & dapat berjalan dengan lancar.
- ❖ *Very-very Special Thank's 4.*
  - ☑ "Bapak" & "Ibu", kalian telah membesarkan aku. Hanya dengan kasih & sayang kalianlah aku dapat menjadi seperti sekarang ini. Hanya dengan doa & restu kalianlah aku dapat menjalani hidup ini. Hanya dengan usaha & kerja keras kalianlah nafkahku dapat terpenuhi tanpa kekurangan. Aku bangga pada kalian, semoga Allah SWT membalas semua kebaikan yang telah kalian berikan kepadaku. Amin...
  - ☑ My Little Brother "Suprianto (Darmadi)", jangan nakal & buat "Bapak" & "Ibu" sedih. Jadilah anak yang baik yang nurut ma mereka. Jangan banyak main & jajan sembarangan. Banyak belajar biar pinter biar "Bapak" & "Ibu" bangga ma kamu.
  - ☑ My Wife "Alan Medisa", makasih banget dah mo berbagi suka maupun duka bersama ku. Makasih atas nasihat2, canda tawa, senyuman, kasih sayang & kehangatan cintamu selama ini. Dari dalam lubuk hati aku ini, Abang sangat sayang & cinta ma "Elen". Semoga apa yang qt berdua cita-citakan dapat terwujud. Amin...
  - ☑ My Computer..., makasih banget dah nemenin aku dikala aku mengerjakan tugas2, mendengarkan lagu2 untukku, memberikanku tontonan yang menghibur & masih banyak lagi yang telah kau berikan padaku. Jagalah selalu kesehatanmu jangan sampe sakit, kalo kamu sakit aku jadi bingung & frustrasi karena harus nganter kamu berobat, apalagi kalo kamu sakit parah harus masuk UGD & harus operasi ☹.
  - ☑ My Motorcycle "Si Tua" tapi masih cukup kinclong di usiamu yang sudah tua. Makasih selama ini dah nganter kemanapun aku pergi, kuliah, wisata, belanja sampe naik2 ke puncak gunung & bukit. Walaupun kadang nafasmu suka ngos-ngosan, aku tetep bangga ma kamu. Semoga kamu selalu sehat. Amin...

❖ *Special Thank's 4 My Kost Friends:*

*Anak2 Under Tower dari yang paling tua di kost mas Datul and Dedi sang Gitaris (Cepet lu2s donk...), Harianto, Sudrun, Londo, Fomex, Bondan, Mas Giri, Dembiz, & segenap para penghuni Kost Under Tower yang mungkin kelupaan disebut mohon maaf, terima kasih telah menerimaku disini tempat kita berbagi, semoga Persahabatan Sni untuk Selamanya, he...he...☺*

❖ *Special Thank's 4 Kos Lama (rumah Dak RT Binyah Rejo):*

*Dak RT, Warga Binyah Rejo Timus, Tole, Dakto, Bang Nafi, Bang Alfa, Risda, Dan Sos Ridwan, Semoga apa yang dicita-citakan bisa tercapai ..... Amin...*

❖ *Special Thank's 4 My Class friends:*

*Terima kasih Kalian semua telah menjadi Temen2 sekelas yang menyenangkan. Semoga Kalian semua sukses dalam karier kalian masing2. Amin...*

❖ *Special Thank's 4 Sillitone City friends:*

*Tole, pakto, yadonk, tilek, rodeng dan semua temen-temen palajar dari belitung*

❖ *Terima kasih u/ semuanya yang telah berpartisipasi dalam pembuatan skripsi ini baik secara langsung maupun tidak langsung & juga dalam kehidupanku. Para pemain di depan maupun di belakang panggung, para figuran, para pemain yang tampak & yang ga tampak. Terima Kasih atas peran serta kalian semua, kalian telah sukses memerankan Peran kalian masing2. Terima Kasih...☺☺☺*

## KATA PENGANTAR



*Assalamu'alaikum Wr.Wb*

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah Subhana Wata'ala yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“SISTEM PAKAR UNTUK DIAGNOSA HAMA DAN PENYAKIT PADA TANAMAN KELAPA SAWIT”**. Tak lupa pula shalawat dan salam penulis tujukan kepada Nabi besar hingga akhir zaman Rasulullah Muhammad SAW yang telah berjuang membawa umat manusia kepada fitrah yang benar dan jalan yang lurus.

Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat dalam meraih gelar Sarjana Komputer dari Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer “AMIKOM” Yogyakarta Jurusan Sistem Informasi. Dengan selesainya penyusunan skripsi ini penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada **Emha Luthfi Taufiq** selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan masukan, saran dan motivasi selama proses penyelesaian penyusunan skripsi ini.

Pada kesempatan ini penulis juga ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan sumbangan pikiran, waktu dan tenaga serta bantuan moril dan materiil khususnya kepada:

1. Bapak Drs. Mohammad Suyanto, MM selaku ketua Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer “AMIKOM” Yogyakarta.
2. Bapak Emha luthfi Taufiq, MT, selaku dosen pembimbing yang selalu memberikan bimbingan, waktu dan arahan serta segala kemurahan hati kepada kami.
3. Semua dosen yang telah dengan baik membagikan ilmunya kepada saya, mudah-mudahan berguna bagi saya dan amal ibadahnya diterima oleh Allah SWT
4. Ayahanda dan Ibundaku tersayang yang selalu berdoa untukku, Adikku Suprianto (“Darma, dek jadilah anak yang berbakti kepada orang tua”)
5. Chayankqu Alan Medisa yang menjadi inspirasiku dan motivasiku disaat aku jenuh dan jatuh, engkau sangat sabar memberi aku support dan kasih sayang walaupun jauh disana aku yakin kita akan selalu bersama, jadi yang terbaik buat aku yach (kuliahnya jangan lama-lama lho)
6. Sobatku Yang ada di Mabes Under Tower, Tokek.Com, Dan warga dan anak kos Pak RT Blunyah Rejo .
7. Teman-teman Assistant Multimedia dan Komputer Grafis
8. Dan juga tidak lupa teman-teman yang telah membantu dan mendukung kelancaran penyusunan skripsi hingga terselesainya laporan ini.
9. Dan semua pihak pihak-pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah memberikan semangat dan dorongan hingga akhirnya skripsi ini dapat selesai dengan baik.



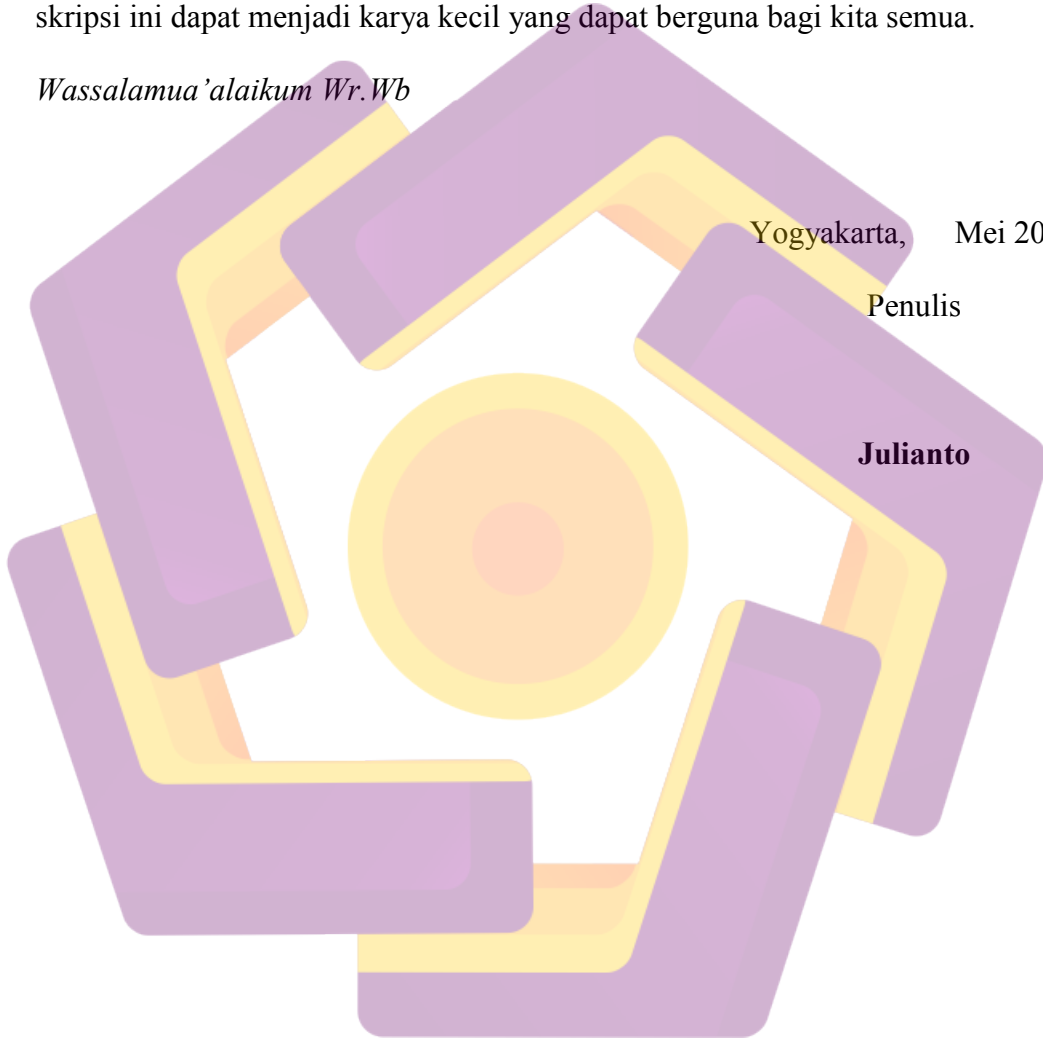
Menginsyafi kodrat manusia dengan segala kelebihan dan kekurangannya, serta memperhatikan keterbatasan penguasaan ilmu, penulis menyadari akan segala ketidaktelitian dan kesalahan dalam penulisan skripsi. Kelemahan yang mungkin ditemui dalam karya ini dapat berpulang pada diri penulis. Semoga skripsi ini dapat menjadi karya kecil yang dapat berguna bagi kita semua.

*Wassalamua'alaikum Wr.Wb*

Yogyakarta, Mei 2008

Penulis

**Julianto**



## DAFTAR ISI

HALAMAN DEPAN .....	i
HALAMAN PENGESAHAN .....	iii
HALAMAN BERITA ACARA .....	iv
HALAMAN MOTTO .....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI .....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	xvii
DAFTAR TABEL .....	xxii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1 LATAR BELAKANG MASALAH .....	1
1.2 RUMUSAN MASALAH .....	4
1.3 BATASAN MASALAH .....	4
1.4 TUJUAN PENELITIAN .....	5
1.5 MANFAAT PENELITIAN .....	5

1.6 METODE PENELITIAN .....	6
1.7 SISTEMATIKA PENULISAN .....	6

## **BAB II LANDASAN TEORI**

2.1 Kecerdasan Buatan (Artificial Intelligence).....	8
2.1.1 Aplikasi Kecerdasan Buatan.....	9
2.2 Sistem Pakar (Expert Sistem).....	12
2.2.1 Pengertian Sistem Pakar.....	12
2.2.2 Ciri dan Karakteristik.....	15
2.2.3 Tujuan dan Manfaat Sistem Pakar.....	16
2.2.4 Keuntungan dan Kelemahan Sistem Pakar .....	17
2.2.5 Kategori Masalah Sistem Pakar.....	19
2.2.6 Konsep Umum Sistem Pakar.....	21
2.2.7 Komponen Sistem Pakar.....	24
2.2.7.1 Antarmuka Pengguna (User Interface).....	25
2.2.7.2 Basis Pengetahuan.....	25
2.2.7.3 Akuisisi Pengetahuan (Knowledge Acquisition).....	26
2.2.7.4 Mesin Inferensi.....	27
2.2.7.5 Workplace.....	31
2.2.7.6 Fasilitas Penjelasan.....	31
2.2.7.7 Representasi pengetahuan.....	32
2.2.7.7.1 Jaringan Semantik (semantic network).....	32
2.2.7.7.2 Bingkai(frame).....	34

2.2.7.7.3 Script.....	34
2.2.7.7.4 KaidahProduksi.....	35
2.2.7.7.5 Logika.....	36
2.3 Hama dan Penyakit Kelapa Sawit.....	38
2.3.1 Pendahuluan.....	38
2.3.2 Hama.....	39
2.3.2.1 Hama Nematoda.....	39
2.3.2.2 Hama Tungau.....	39
2.3.2.3 Hama serangga.....	40
2.3.2.3.1 Hama ulat setora, <i>Setora nitens</i> .....	40
2.3.2.3.2 Kumbang oryctes , <i>Oryctes rhinoceros</i> .....	40
2.3.2.3.3 <i>The oil palm bunch moth</i> .....	41
2.3.2.3.4 Ulat kantong.....	41
2.3.3 Penyakit.....	42
2.3.3.1 Penyakit akar Blast disease.....	42
2.3.3.2 Penyakit garis kuning pada daun.....	43
2.3.3.3 Penyakit batang dry basal rot.....	43
2.3.3.4 Penyakit busuk tandan (bunch rot).....	44
2.4 Basis Data.....	45
2.4.1 Pengertian.....	45
2.4.2 Model Entity – Relationship.....	45
2.4.3 Diagram Entity-Relationship (Diagram E-R).....	48
2.4.4 Diagram Aliran Data (DAD).....	49

2.5 Perangkat Lunak yang digunakan.....	50
2.5.1 Visual Basic.....	50
2.5.1.1 Sekilas Tentang Visual Basic 6.0.....	50
2.5.1.2 Perangkat Yang Dibutuhkan.....	51
2.5.1.3 Elemen-Elemen Integrated Development (IDE) Visual Basic 6.0.....	52
2.5.1.4 Kelebihan <i>Visual Basic</i> .....	54
2.5.1.5 Struktur <i>Visual Basic</i> .....	55
2.5.1.6 Modul Pada Pemrograman <i>Visual Basic</i> .....	56
2.5.1.6.1 Penggunaan Variabel.....	56
2.5.1.6.2 Mendeklarasikan Variabel.....	57
2.5.1.6.3 Pendeklarasian variabel Global.....	58
2.5.1.6.4 Pendeklarasian Variabel Statik.....	59
2.5.1.6.5 Pemberian Nama Variabel.....	59
2.5.1.6.6 Tipe Data.....	60
2.5.1.6.7 Membuat Konstanta.....	61
2.5.1.6.8 Operator.....	62
2.5.1.6.9 Pengkondisian.....	64

2.5.1.6.10 <i>Looping</i> .....	66
2.5.1.6.11 Prosedur dan Fungsi.....	68
2.5.1.6.12 Parameter.....	69
2.5.2 Microsoft SQL Server 2000.....	71
2.5.2.1 Mengenal Microsoft SQL Server 2000.....	71
2.5.2.1.1 Sejarah SQL Server.....	71
2.5.2.1.2 Edisi-edisi SQL Server 2000.....	71
2.5.2.1.3 Arsitektur SQL Server 2000.....	73
2.5.2.1.4 Reabilitas dan Konkurensi.....	74
2.5.2.1.5 Teknologi Backup.....	75
2.5.2.1.6 Alokasi Disk Otomatis.....	76
2.5.2.1.7 Optimasi Query.....	76
2.5.2.1.8 Integrasi Data.....	77
2.5.2.1.9 Service Administrasi dan Manajemen Data.....	78
2.5.2.1.10 Servis-Servis Database Terdistribusi.....	78
2.5.2.1.11 Servis-Servis Pendukung Keputusan.....	79
2.5.2.1.12 Mengembangkan Aplikasi.....	80
2.5.2.1.13 Transact SQL Server 2000.....	80
2.5.2.1.14 Query Analyzer.....	83
2.5.2.1.15 Query Windows.....	84
2.5.2.1.16 Object Browser.....	85
2.5.2.1.17 Standalone (one-tier).....	85

## BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

3.1 Analisis Sistem.....	87
3.1.1 Analisis Masalah.....	87
3.1.2 Identifikasi Kebutuhan.....	89
3.1.3 Spesifikasi Sistem.....	89
3.2 Basis Pengetahuan.....	90
3.3 Metode Infrensi.....	98
3.3.1 Infrensi Diagnosis Penyakit.....	98
3.3.2 Penerapan Graf Penelusuran Hama Dan Penyakit.....	100
a. Graf Penelusuran Jenis Hama Nematoda.....	100
b. Graf Penelusuran Jenis Hama Tungau.....	101
c. Graf Penelusuran Jenis Hama ulat setora, <i>Setora nitens</i> .....	102
d. Graf Penelusuran Hama Kumbang oryctes, <i>Oryctes rhinoceros</i> .....	103
e. Graf Penelusuran Hama The oil palm bunch moth.....	104
f. Graf Penelusuran Hama Ulat kantong.....	105
g. Graf Penelusuran Penyakit akar Blast disease.....	106
h. Graf Penelusuran Penyakit garis kuning pada daun.....	107
i. Graf Penelusuran Penyakit batang dry basal rot.....	108
j. Graf Penelusuran Penyakit Busuk tandan ( <i>bunch rot</i> ).....	109
3.4 Perancangan Sistem.....	110
3.4.1 Perancangan Proses.....	110
3.4.1.1 Diagram Konteks.....	110
3.4.2 Rancangan Basis Data.....	115

3.5 Pengambilan keputusan oleh Sistem.....	121
3.5.1 Peseudocode.....	122
3.5.2 Contoh Kasus.....	125
3.6 Rancangan Interface.....	130
3.7 Rancangan Output.....	142

## **BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN**

4.1 Implementasi <i>Database</i> Sistem Pakar Diagnosa Hama Dan Penyakit Pada Tanaman Kelapa Sawit.....	145
4.2 Koneksi Database SQL Server Dengan Visual Basic.....	148
4.3 Pengetesan Program.....	149
4.4 Manual Program.....	167
4.4.1 Antar Muka Pakar.....	171
4.4.2 Antar Muka User.....	180
4.4.3 Laporan.....	183
4.4.4 Instalasi Perangkat Lunak.....	187
4.5 Analisa Hasil.....	188
4.5.1 Kelebihan dan Kekurangan Sistem Pakar Diagnosa Hama Dan Penyakit Pada Tanaman Kelapa Sawit .....	188



4.5.1.1	Kelebihan system.....	188
4.5.1.2	Kekurangan Sistem.....	188
4.5.2	Manfaat Sistem Pakar Diagnosa Hama Dan Penyakit Pada Tanaman	
	Kelapa Sawit .....	189
4.5.2.1	Manfaat Sistem bagi User.....	189
4.2.2.2	Manfaat Sistem bagi Pakar.....	189
 <b>BAB V PENUTUP</b>		
5.1	Kesimpulan.....	191
5.2	Saran.....	192
 <b>DAFTAR PUSTAKA</b>		
 <b>LAMPIRAN</b>		

## DAFTAR GAMBAR

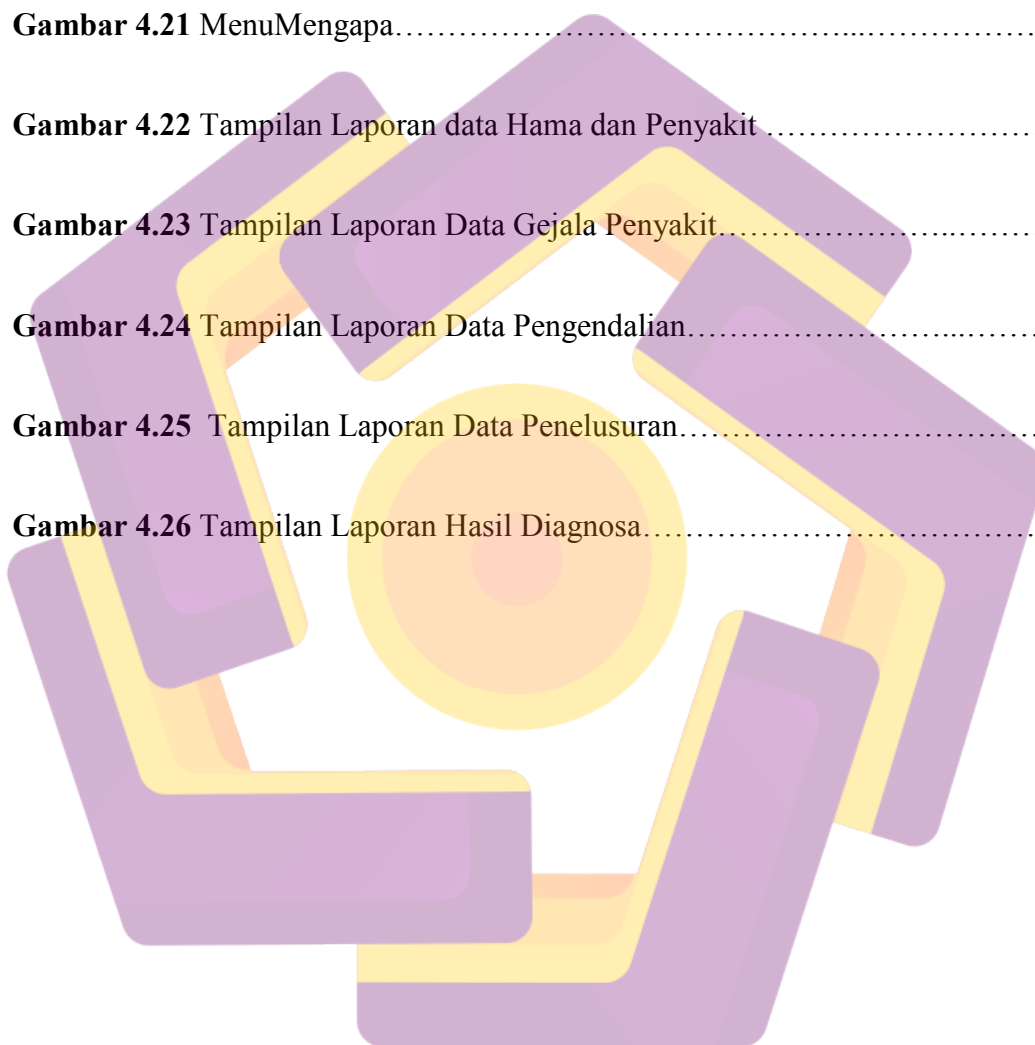
<b>Gambar 2.1</b> Ruang Lingkup Artificial Intelligence (Kecerdasan Buatan).....	11
<b>Gambar 2.2</b> Komponen Sistem Pakar.....	24
<b>Gambar 2.3</b> Proses backward chaining.....	28
<b>Gambar 2.4</b> Proses forward chaining.....	29
<b>Gambar 2.5</b> Diagram Alir Teknik Penelusuran Depth First Search.....	30
<b>Gambar 2.6</b> Diagram Alir Teknik Penelusuran Breadth First Search.....	30
<b>Gambar 2.7</b> Contoh Jaringan Semantik .....	33
<b>Gambar 2.8</b> Tampilan Jendela Standart Visual Basic 6.0.....	52
<b>Gambar 2.9</b> Struktur Visual basic.....	55
<b>Gambar 2.10</b> Kotak dialog Connect to SQL Server .....	83
<b>Gambar 2.11</b> Query Analyzer.....	84
<b>Gambar 2.12</b> Standalone (one-tier).....	86
<b>Gambar 3.1.</b> Graf Penelusuran Jenis Hama Nematoda.....	100
<b>Gambar 3.2.</b> Graf Penelusuran Jenis Hama Tangau.....	101
<b>Gambar 3.3.</b> Graf Penelusuran Jenis Hama ulat setora, <i>Setora nitens</i> .....	102
<b>Gambar 3.4.</b> Graf Penelusuran Jenis Hama Kumbang oryctes , <i>Oryctes rhinoceros</i> .....	103

<b>Gambar 3.5.</b> <i>Graf Penelusuran Jenis Hama <b>The oil palm bunch moth</b></i> .....	104
<b>Gambar 3.6.</b> <i>Graf Penelusuran Jenis Hama <b>Ulat kantong</b></i> .....	105
<b>Gambar 3.7.</b> <i>Graf Penelusuran Jenis <b>Penyakit akar Blast disease</b></i> .....	106
<b>Gambar 3.8.</b> <i>Graf Penelusuran Jenis <b>Penyakit garis kuning pada daun</b></i> .....	107
<b>Gambar 3.9.</b> <i>Graf Penelusuran Jenis <b>Penyakit batang dry basal rot</b></i> .....	108
<b>Gambar 3.10.</b> <i>Graf Penelusuran Jenis <b>Penyakit Busuk tandan (bunch rot)</b></i> .....	109
<b>Gambar 3.11</b> Konteks Diagram.....	110
<b>Gambar 3.12</b> Diagram alir data level 1.....	112
<b>Gambar 3.13</b> Diagram Alir Data Level 1 Proses 1.....	114
<b>Gambar 3.14</b> Diagram Alir Data Level 1 Proses 2.....	115
<b>Gambar 3.15</b> <i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i> .....	116
<b>Gambar 3.16</b> Relasi Antar Tabel.....	117
<b>Gambar 3.17</b> Flowchart Program Diagnosis Hama dan Penyakit Kelapa sawit.....	121
<b>Gambar 3.18</b> Rancangan Form Login.....	130
<b>Gambar 3.19</b> Rancangan Form Menu Utama.....	131
<b>Gambar 3.20</b> Rancangan Form Pengetahuan Hama Dan Penyakit.....	132

<b>Gambar 3.21</b> Rancangan Form Pengetahuan Data Gejala.....	133
<b>Gambar 3.22</b> Rancangan Form Pengetahuan Data Pengendalian.....	134
<b>Gambar 3.23</b> Rancangan Form Aturan Gejala.....	135
<b>Gambar 3.24</b> Rancangan Form Aturan Pengendalian.....	136
<b>Gambar 3.25</b> Rancangan Form Diagnosa.....	137
<b>Gambar 3.26</b> Rancangan Form Hasil Diagnosa.....	138
<b>Gambar 3.27</b> Rancangan Form Penjelasan.....	139
<b>Gambar 3.28</b> Rancangan Form Penelusuran.....	140
<b>Gambar 3.29</b> Rancangan Form Data Pakar.....	141
<b>Gambar 3.30</b> Rancangan Form Ganti Password.....	141
<b>Gambar 3.31</b> Rancangan Output Laporan Data Hama dan Penyakit .....	142
<b>Gambar 3.32</b> Rancangan Output Laporan Data Gejala.....	143
<b>Gambar 3.33</b> Rancangan Output Laporan Data Pengendalian.....	143
<b>Gambar 3.34</b> Rancangan Output Laporan Penelusuran.....	144
<b>Gambar 3.35</b> Rancangan Output Laporan Hasil Diagnosa.....	144
<b>Gambar 4.1</b> Form Basis aturan – Gejala.....	159

<b>Gambar 4.2</b> Form Data Hama Dan Penyakit.....	162
<b>Gambar 4.3</b> Form Basis Aturan Pengendalian.....	165
<b>Gambar 4.4</b> Form Diagnosa.....	166
<b>Gambar 4.5</b> Hasil Diagnosa.....	167
<b>Gambar 4.6</b> Menu Run.....	168
<b>Gambar 4.7</b> Icon.....	168
<b>Gambar 4.8</b> Start Menu.....	169
<b>Gambar 4.9</b> Menu Password.....	170
<b>Gambar 4.10</b> Pesan Peringatan.....	170
<b>Gambar 4.11</b> Menu Utama Pakar.....	171
<b>Gambar 4.12</b> Menu Data Hama Dan Penyakit.....	172
<b>Gambar 4.13</b> Menu Input Data Gejala.....	168
<b>Gambar 4.14</b> Menu Input Data Pengendalian.....	170
<b>Gambar 4.15</b> Menu Aturan Gejala.....	176
<b>Gambar 4.16</b> Menu Aturan Pengendalian.....	177
<b>Gambar 4.17</b> Menu Penelusuran.....	178

<b>Gambar 4.18</b> Menu Ganti Password.....	179
<b>Gambar 4.19</b> Menu Diagnosa.....	180
<b>Gambar 4.20</b> Menu Hasil Diagnosa.....	181
<b>Gambar 4.21</b> MenuMengapa.....	182
<b>Gambar 4.22</b> Tampilan Laporan data Hama dan Penyakit.....	183
<b>Gambar 4.23</b> Tampilan Laporan Data Gejala Penyakit.....	184
<b>Gambar 4.24</b> Tampilan Laporan Data Pengendalian.....	185
<b>Gambar 4.25</b> Tampilan Laporan Data Penelusuran.....	185
<b>Gambar 4.26</b> Tampilan Laporan Hasil Diagnosa.....	186



## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 2.1</b> Penggunaan Operator Logika.....	63
<b>Tabel 3.1</b> Tabel Aturan Gejala.....	90
<b>Tabel 3.2</b> Tabel jenis penyakit.....	93
<b>Tabel 3.3</b> Tabel Aturan Saran Pengendalian.....	96
<b>Tabel 4.1</b> Testing.....	150
<b>Tabel 4.2</b> Tabel Aturan Gejala.....	156
<b>Tabel 4.3</b> Tabel jenis Hama dan Penyakit.....	160
<b>Tabel 4.3</b> Tabel Aturan Pengendalian.....	163