

SKRIPSI

SISTEM PAKAR IDENTIFIKASI HAMA DAN PENYAKIT

TANAMAN APEL BERBASIS *WEB*



SUGENG PRIYONO

14532301

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO

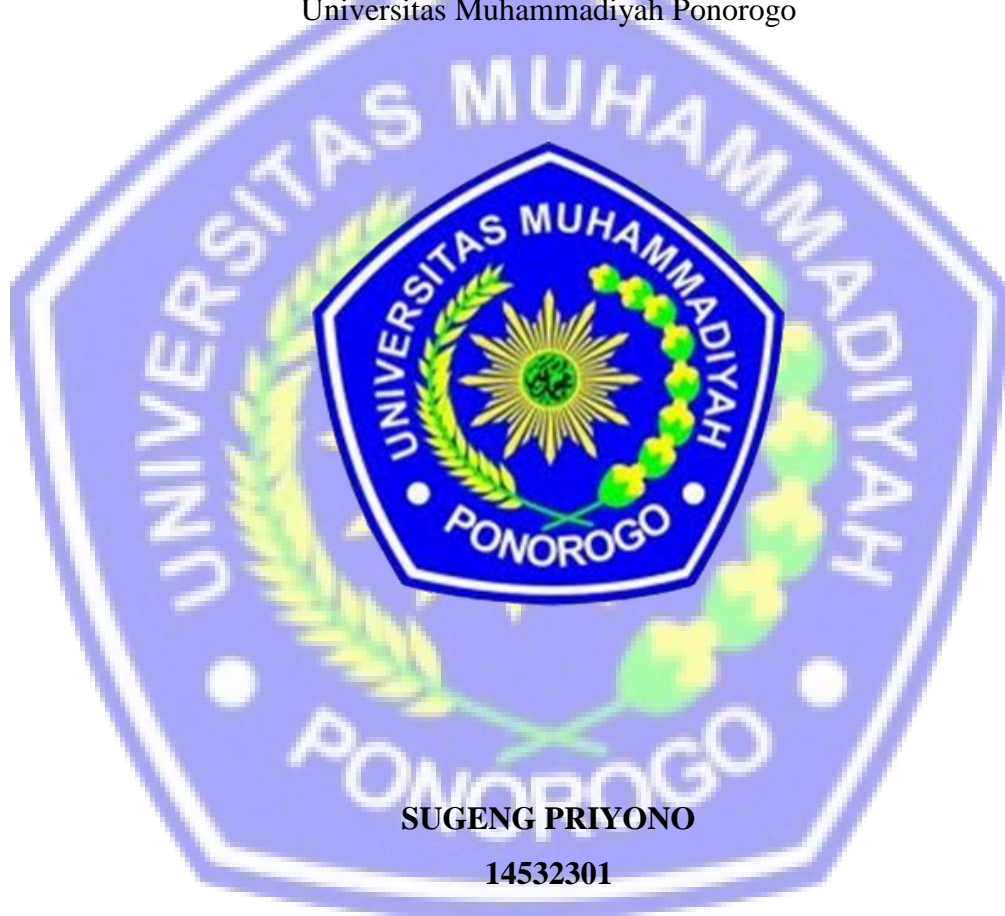
(2016)

SISTEM PAKAR IDENTIFIKASI HAMA DAN PENYAKIT

TANAMAN APEL BERBASIS *WEB*

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Jenjang Strata Satu (S1)
Pada Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Ponorogo



SUGENG PRIYONO

14532301

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO
(2016)**

HALAMAN PENGESAHAN

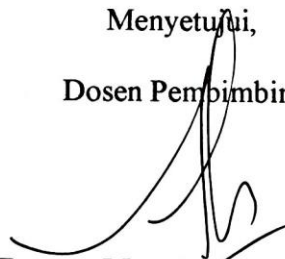
Nama : Sugeng Priyono
NIM : 14532301
Program Studi : Teknik Informatika
Fakultas : Teknik
Judul Skripsi : Sistem Pakar Identifikasi Hama dan Penyakit Tanaman
Apel Berbasis *Web*

Isi dan formatnya telah disetujui dan dinyatakan memenuhi syarat untuk melengkapi persyaratan guna memperoleh Gelar Sarjana pada Program Studi Informatika Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Ponorogo

Ponorogo, 2016

Menyetujui,

Dosen Pembimbing,



(Fauzan Masykur, ST, M.Kom)

NIK. 19810316 201112 13

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik,



(Ir. Aliyadi, MM, M.Kom)

NIK. 19640103 199009 12

Ketua Program Studi

Teknik Informatika,



(Munirah, S.Kom, MT)

NIK. 19791107 200912 13

HALAMAN BERITA ACARA UJIAN

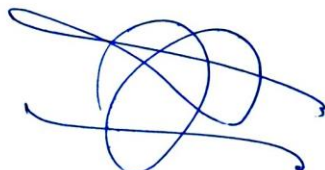
Nama : Sugeng Priyono
NIM : 14532301
Program Studi : Teknik Informatika
Fakultas : Teknik
Judul Skripsi : Sistem Pakar Identifikasi Hama dan Penyakit Tanaman
Apel Berbasis *Web*

Telah diuji dan dipertahankan di hadapan
Dosen penguji tugas akhir jenjang Strata Satu (S1) pada:

Hari :
Tanggal :
Nilai :

Dosen Penguji

Dosen Penguji I,



(Dra. Ida Widaningrum, M.Kom)
NIK. 19660417 201101 13

Dosen Penguji II,



(Moh. Bhanu Setyawan, ST, M.Kom)
NIK. 19802502 201309 13

Mengetahui

Dekan Fakultas Teknik,



(Ir. Aliyadi, MM, M.Kom)
NIK. 19640103 199009 12







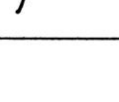

Ketua Program Studi
Teknik Informatika,



(Munirah, S.Kom, MT)
NIK. 19791107 200912 13

**BERITA ACARA
BIMBINGAN SKRIPSI**

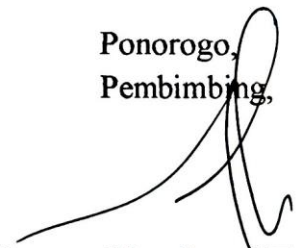
Nama : Sugeng Priyono
NIM : 14532301
Program Studi : Teknik Informatika
Fakultas : Teknik
Judul Skripsi : Sistem Pakar Identifikasi Hama dan Penyakit Tanaman
Apel Berbasis *Web*
Dosen Pembimbing : Fauzan Masykur, ST, M.Kom
Konsultasi :

NO	TANGGAL	URAIAN	TANDA TANGAN
1.	10-2-2016	Revisi batasan masalah	
2.	9-3-2016	Revisi ringkasan Pustaka	
3.	23-3-2016	Sesuaikan Daftar Pustaka dg isi	
4.	6-4-2016	Flowchart	
5.	2-4-2016	Desain Interface	
6.	6-5-2016	Source Code	
7.	18-5-2016	kesimpulan	
8.	17-6-2016	ACC ujian	

Tgl. Pengajuan :

Tgl. Pengesahan :

Ponorogo,
Pembimbing,


(Fauzan Masykur, ST, M.Kom)
NIK. 19810316 201112 13

MOTTO

“Work hard, Play hard”

Bekerja Keraslah!

“When action is equivalent to success”

Kesuksesan berbanding lurus pada tindakan yang dilakukan



P E R S E M B A H A N

Dengan segala puja dan puji syukur kepada Tuhan yang Maha Esa dan atas dukungan dan do'a dari orang-orang tercinta, akhirnya skripsi ini dapat dirampungkan dengan baik dan tepat pada waktunya. Oleh karena itu, dengan rasa bangga dan bahagia saya khaturkan rasa syukur dan terimakasih saya kepada:

Tuhan YME, karena hanya atas izin dan karuniaNya maka skripsi ini dapat dibuat dan selesai pada waktunya. Puji syukur yang tak terhingga pada Tuhan penguasa alam yang meridhoi dan mengabulkan segala do'a.

Bapak dan Ibu saya, yang telah memberikan dukungan moral maupun materi serta do'a yang tiada henti untuk kesuksesan saya, karena tiada kata seindah lantunan do'a dan tiada do'a yang paling khhusus selain do'a yang terucap dari orang tua. Ucapan terimakasih saja takkan pernah cukup untuk membalas kebaikan orang tua, karena itu terimalah persembaha bakti dan cinta ku untuk kalian bapak ibuku.

Bapak dan Ibu Dosen pembimbing, penguji dan pengajar, yang selama ini telah tulus dan ikhlas meluangkan waktunya untuk menuntun dan mengarahkan saya, memberikan bimbingan dan pelajaran yang tiada ternilai harganya, agar saya menjadi lebih baik. Terimakasih banyak Bapak dan Ibu dosen, jasa kalian akan selalu terpatri di hati.

*Terimakasih yang sebesar-besarnya untuk kalian semua, akhir kata saya persembahkan skripsi ini untuk kalian semua, orang-orang yang saya sayangi. Dan semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan berguna untuk kemajuan ilmu pengetahuan di masa yang akan datang,
Aamiinnn.*

ABSTRAK

SISTEM PAKAR IDENTIFIKASI HAMA DAN PENYAKIT TANAMAN APEL BERBASIS *WEB*

SUGENG PRIYONO
14532301

Fakultas Teknik Program Studi Teknik Informatika
Universitas Muhammadiyah Ponorogo

Apel merupakan tanaman buah yang dapat hidup dengan baik di dataran tinggi. Tanaman ini ada di Indonesia sejak tahun 1934. Sebagaimana tanaman buah lainnya, apel juga rentan terhadap hama dan penyakit. Memelihara tanaman dari penyakit juga merupakan usaha untuk melestarikan lingkungan. Pembuatan sistem ini merupakan upaya untuk menjalankan peran manusia sebagai khalifah di bumi. Manusia berbeda dengan makhluk lain, dimana manusia mempunyai inisiatif dan kreatif dibanding makhluk lain. Sistem ini diharapkan dapat membantu para petani, khususnya, untuk dapat mengidentifikasi hama dan penyakit tanaman apel secara tepat dan tepat. Sehingga bisa meminimalisir dampak yang ditimbulkan. Aplikasi ini dikembangkan dengan menggunakan bahasa pemrograman *PHP* dan database *MySQL*. Keduanya merupakan kombinasi yang paling populer dalam pembuatan aplikasi berbasis *web*. Sedangkan metode inferensi yang digunakan adalah *forward chaining* dimana pelacakan didasarkan atas data atau fakta kemudian menuju pada konklusi berupa kesimpulan jenis hama atau penyakit yang menyerang tanaman apel.

Kata Kunci : Sistem Pakar, Hama dan Penyakit Apel, *Forward Chaining*

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa karena hanya atas berkat dan anugrah yang dilimpahkan-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini pada waktunya. Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Strata Satu (S-1) di Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Ponorogo. Maka untuk memenuhi persyaratan tersebut, penulis mencoba untuk menerapkan ilmu yang telah penulis dapat di bangku kuliah ke dalam bentuk skripsi yang berjudul “SISTEM PAKAR IDENTIFIKASI HAMA DAN PENYAKIT TANAMAN APEL BERBASIS *WEB*”.

Oleh karena itu, dalam penulisan skripsi ini, penulis berharap adanya kritik dan saran dari semua pihak yang nantinya dipergunakan untuk menyempurnakan skripsi ini.

Selama penyusunan skripsi ini, penulis telah banyak memperoleh bantuan, bimbingan dan dorongan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih kepada:

1. Kedua Orang Tua, Keluarga dan orang-orang terdekat yang telah memberikan dukungan dan Do'a restu sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
2. Bapak Ir. Aliyadi, MM, M.Kom, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Ponorogo dan selaku Dosen Pembimbing.

3. Ibu Munirah Muslim, MT, selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Ponorogo.

4. Serta teman-teman yang telah memberikan petunjuk dan dukungannya yang sangat berguna dalam penyusunan skripsi ini.

Akhir kata, penulis mengucapkan terima kasih dan berharap agar skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis pada khususnya dan pembaca pada umumnya.

Ponorogo,

2016

SUGENG PRIYONO

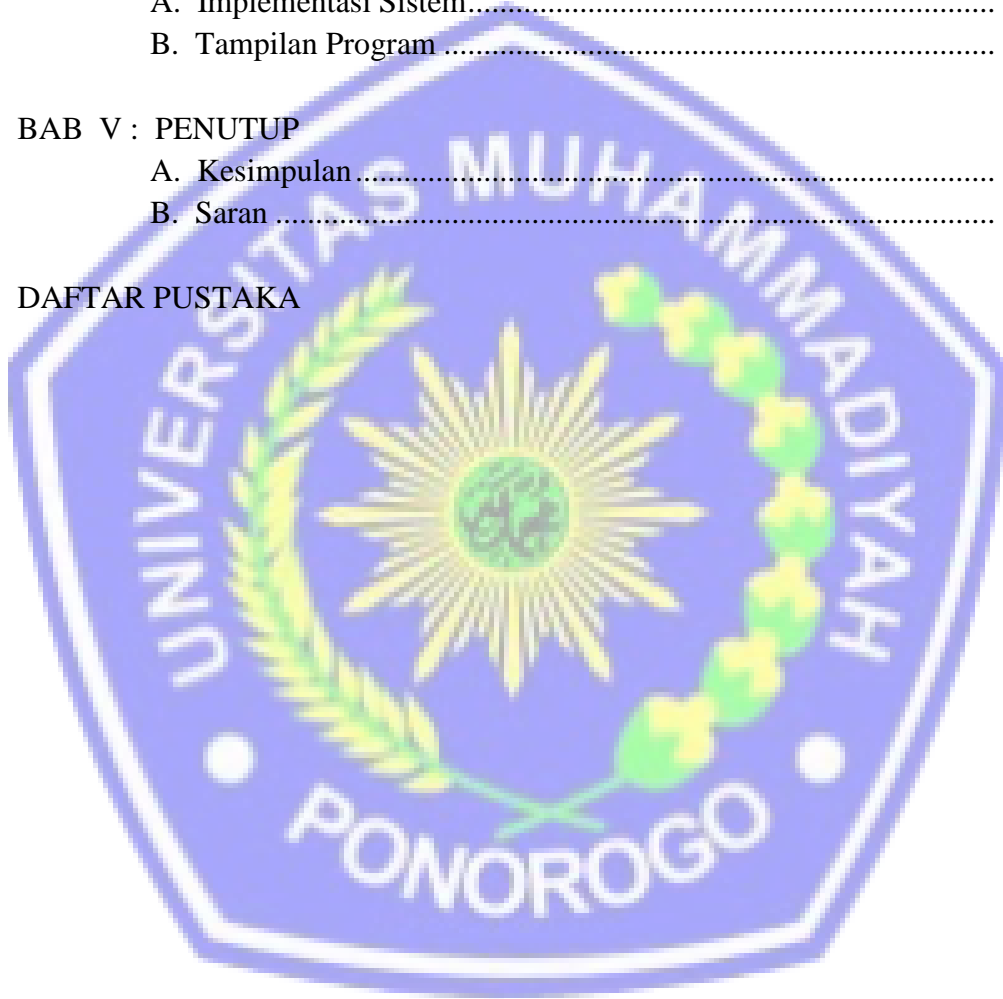
14532301



DAFTAR ISI

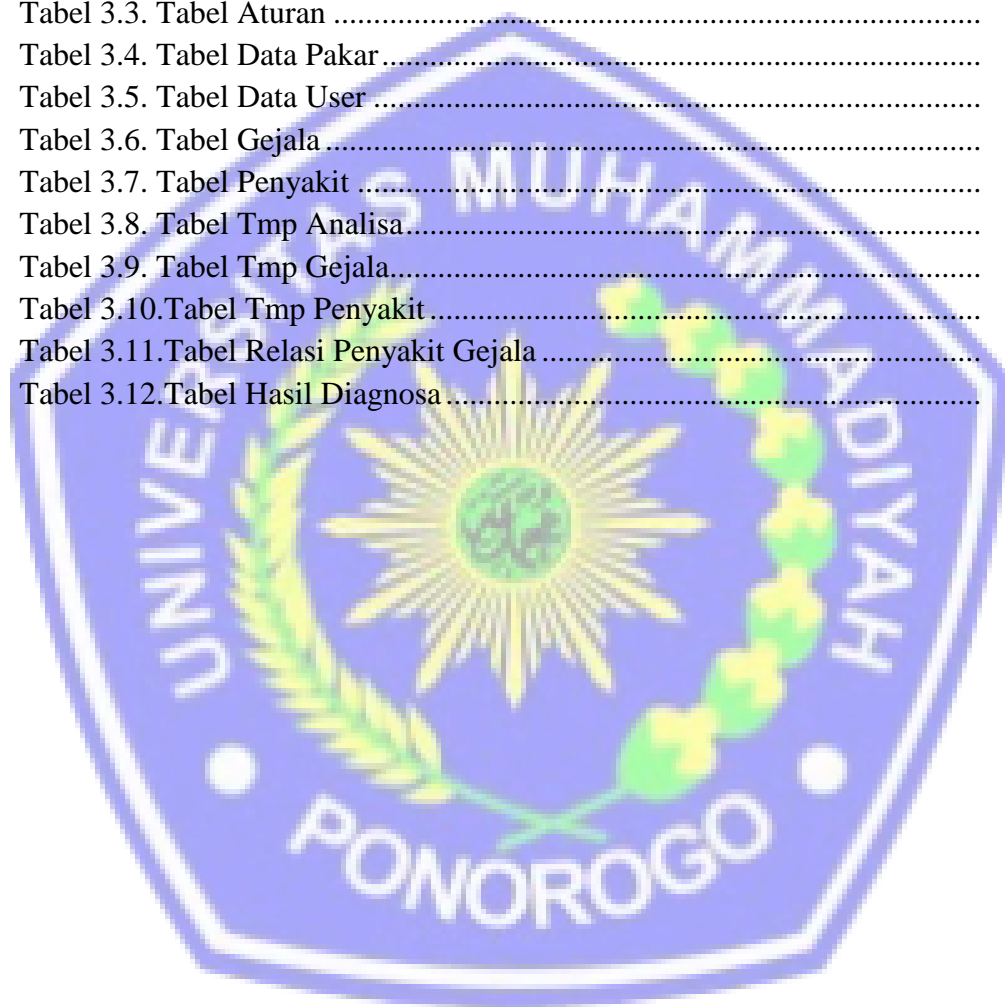
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN BERITA ACARA SKRIPSI.....	iii
HALAMAN BERITA ACARA BIMBINGAN.....	iv
HALAMAN MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
BAB I: PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Batasan Masalah	3
D. Tujuan.....	4
E. Manfaat	4
F. Metode Penelitian	4
BAB II : TINJAUAN PUSTAKA	
A. Tinjauan Umum tentang Tanaman Apel (Malus sylvestris Mill)	7
B. Definisi Sistem Pakar	10
C. Sejarah Sistem Pakar	11
D. Tujuan Sistem Pakar.....	12
E. Ciri- Ciri Sistem Pakar	13
F. Sruktur Sistem Pakar	13
G. Keuntungan Sistem Pakar.....	15
H. Konsep Dasar Sistem Pakar.....	17
I. Metode Pemecahan Masalah (Metode Inferensi)	20
J. Web.....	23
K. Flowchart (Diagram Alur).....	24
L. Data Flow Diagram (DFD).....	28
M. Entity Relationship Diagram (ERD)	31
N. Pengertian PHP.....	36
O. Sejarah PHP	36
P. Basis Data.....	38
Q. PHP MyAdmin	41

R. XAMPP	43
S. Adobe Dreamweaver CS6	45
BAB III : ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM	
A. Perancangan Basis Pengetahuan.....	48
B. Perancangan Sistem.....	55
BAB IV : IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN	
A. Implementasi Sistem.....	67
B. Tampilan Program	67
BAB V : PENUTUP	
A. Kesimpulan.....	83
B. Saran	83
DAFTAR PUSTAKA	



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Hama dan Penyakit Tanaman.....	11
Tabel 2.2 Kategori umum sistem pakar.....	24
Tabel 2.3 Simbol flowchart.....	26
Tabel 2.4 Simbol DFD.....	30
Tabel 3.1. Tabel Penyakit.....	52
Tabel 3.2. Tabel Gejala.....	52
Tabel 3.3. Tabel Aturan.....	54
Tabel 3.4. Tabel Data Pakar.....	62
Tabel 3.5. Tabel Data User.....	62
Tabel 3.6. Tabel Gejala.....	62
Tabel 3.7. Tabel Penyakit.....	63
Tabel 3.8. Tabel Tmp Analisa.....	63
Tabel 3.9. Tabel Tmp Gejala.....	63
Tabel 3.10. Tabel Tmp Penyakit.....	63
Tabel 3.11. Tabel Relasi Penyakit Gejala.....	64
Tabel 3.12. Tabel Hasil Diagnosa.....	64



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Forward Chaining.....	23
Gambar 2.2 Kardinalitas relasi.....	33
Gambar 2.3 Diagram E-R untuk relasi satu ke satu	34
Gambar 2.4 Diagram E-R untuk relasi satu ke banyak.....	35
Gambar 2.5 Diagram E-R untuk relasi banyak ke banyak.....	36
Gambar 2.6 Tampilan halaman awal PHPMyAdmin	43
Gambar 2.7 Tampilan Adobe Dreamweaver CS6	47
Gambar 3.1 Blok Diagram Area Permasalahan	49
Gambar 3.2. Blok Diagram Fokus Permasalahan	50
Gambar 3.3. Blok Diagram Faktor Kritis	51
Gambar 3.4. Pohon Keputusan.....	51
Gambar 3.5 Flowchart Menu Utama.....	56
Gambar 3.6 Flowchart Gejala	58
Gambar 3.7. Context Diagram	59
Gambar 3.8. DFD Level 1	60
Gambar 3.9 Entity Relational Diagram (ERD).....	61
Gambar 3.10 Rancangan tampilan menu utama	65
Gambar 3.11 Rancangan Menu Konsultasi.....	65
Gambar 3.12 Rancangan Menu Profil.....	66
Gambar 3.13 Rancangan Menu Kontak	66
Gambar 3.14 Rancangan Halaman Login Admin	67
Gambar 3.15 Rancangan Halaman Utama <i>Admin</i>	67
Gambar 4.1 Tampilan menu utama	69
Gambar 4.2 Tampilan Form Konsultasi.....	72
Gambar 4.3 Tampilan Form Profil.....	74
Gambar 4.4 Tampilan Form kontak.....	77
Gambar 4.5 Tampilan Form Log in	80
Gambar 4.6 Tampilan Form Administrator	82