

**SISTEM PAKAR MENDIAGNOSA PENYAKIT PADA TANAMAN
JAGUNG DENGAN MENGGUNAKAN METODE *DECISION TREE***

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Syarat untuk
Memperoleh Gelar Sarjana Jenjang Strata Satu (SI) Pada Program Studi Teknik
Informatika Fakultas Teknik

Universitas Muhammadiyah Ponorogo



DADANG DWI PRASETIO

12531443

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO
2017

HALAMAN PENGESAHAN

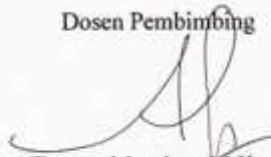
Nama : Dadang Dwi Prasetyo
NIM : 12531443
Program Studi : Teknik Informatika
Fakultas : Teknik
Judul Skripsi : Sistem Pakar Mendiagnosa Penyakit Pada Tanaman Jagung Dengan Menggunakan Metode *Decision Tree*.

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, 2017

Menyetujui

Dosen Pembimbing



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

Mengetahui

Dekan Fakultas Teknik,



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

Ketua Program Studi Teknik Informatika,



(Dyah Mustikasari, ST., M. Eng.)
NIK. 19871007 201609 13

HALAMAN BERITA ACARA UJIAN SKRIPSI

Nama : Dadang Dwi Prasetyo
NIM : 12531443
Program Studi : Teknik Informatika
Fakultas : Teknik
Judul Skripsi : Sistem Pakar Mendiagnosa Penyakit Pada Tanaman Jagung Dengan Menggunakan *Metode Decision Tree*.

Telah diuji dan dipertahankan dihadapan
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,



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

Mengetahui

Dekan Fakultas Teknik,



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

Ketua Program Studi Teknik
Informatika




(Dyah Mustikasari, ST., M.Eng.)
NIK. 19791107 200912 13

**BERITA ACARA
BIMBINGAN SKRIPSI**

1. Nama : DADANG DWI PRASETIO
2. NIM : 12531443
3. Program Studi : Teknik Informatika
4. Fakultas : Teknik
5. Judul Skripsi : Sistem Pakar Mendiagnosa Penyakit Pada Tanaman Jagung Dengan Menggunakan Metode *Decision Tree*.
6. Dosen Pembimbing : Fauzan Masykur, M.Kom

MONITORING KEGIATAN BIMBINGAN

NO	TANGGAL	URAIAN	TTD
1	10/1	Perbaiki bab 1,2	
2	23/1	Aplikasi di perbaiki kewisi bab 3.4 keplasan kurang lengkap.	
3	28/1	Acc aplikasi ok.	
1	3/1	Acc ujian skripsi.	

7. Tgl. Pengajuan :
8. Tgl. Pengesahan :

Ponorogo, 2017

Dosen Pembimbing,



(Fauzan Masykur, M.Kom)

NIK. 19810316 201112 13

MOTTO

**INTELLIGENCE IS NOT THE DETERMINANT OF
SUCCESS, BUT HARD WORK IS THE REAL
DETERMINANT OF YOUR SUCCE**

PERSEMBAHAN

Laporan Tugas Akhir ini saya persembahkan untuk ;

1. Bapak dan Ibu Saya (Bapak Sudarni dan Ibu Suprimi (Alm) yang dengan sabar telah memberikan doa dan dukungannya sehingga saya bisa menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
2. Kakak (Hendro Basuki Wiono) serta Adik (Ringgi Lalufiansyah) yang selalu mendukungku.
3. Bapak Fauzan Masykur sebagai dosen pembimbing dalam menyelesaikan Skripsi ini.
4. Sahabat-sahabatku yang selalu memberiku semangat dan dukungan (Arum Dhiah Vitaloka, Muh. Ferwin Alfian, Nuril Altika, Ulfa Kurnia Faqih, Ramadhan Triadmojo, Rina ADL, Sinta Vindi Andini, Vidsandi Riky)
5. Teman-temanku Fakultas Teknik Informatika 2012 , khususnya Infinity B yang telah bersama berjuang bersama.
6. Semua orang yang telah membantuku dan memberi dukungan tak bisa kusebutkan satu per satu Terima Kasih.

SISTEM PAKAR MENDIAGNOSA PENYAKIT PADA TANAMAN JAGUNG DENGAN MENGGUNAKAN METODE *DECISION TREE*

PONOROGO

Dadang Dwi Prasetio
Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Ponorogo

ABSTRAK

Sistem pakar (*expert system*) adalah aplikasi berbasis komputer yang digunakan untuk menyelesaikan masalah sebagaimana yang dipikirkan oleh pakar. Masalah penyakit pada tanaman jagung merupakan salah satu masalah yang sering menjadi problem bagi para petani. Karena kurangnya pengetahuan (informasi) dalam mendiagnosa penyakit pada tanaman jagung dan bagaimana memilih tindakan-tindakan yang tepat untuk menangani gejala tersebut. Diagnosa pada tanaman jagung ini merupakan proses melakukan pemeriksaan (penelitian) gejala-gejala yang ada pada jagung. Dengan diagnosa ini akan diketahui jenis-jenis gejalanya berdasarkan tanda dan gejala yang telah diteliti sebelumnya kemudian akan dimasukkan kedalam sistem pakar ini. Adapun pengumpulan data dalam penelitian ini adalah dengan dua cara, yaitu studi pustaka yaitu penulis mencari sumber yang dapat digunakan sebagai referensi dan wawancara yaitu melakukan wawancara langsung terhadap pakar. Dengan adanya gejala dan penyakit yang ada maka perancangan sistem pakar mendiagnosa penyakit pada tanaman jagung menggunakan metode *decision tree* akan membantu memudahkan para petani untuk mengetahui jenis penyakit yang menyerang tanaman jagung, dan mengetahui solusi utama yang harus dilakukan. Selain memudahkan untuk para petani sistem pakar ini juga memudahkan bagi pakar karena setidaknya mengurangi jumlah kunjungan kepada para petani.

Kata kunci : Tanaman jagung, sistem pakar, diagnosa penyakit, website

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji dan syukur kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Sistem Pakar Mendiagnosa Penyakit Pada Tanaman Jagung Menggunakan Metode Decision Tree” ini dengan baik. Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan program studi Teknik Informatika jenjang Sarjana-1 Universitas Muhammadiyah Ponorogo

Terselesainya skripsi ini tidak lepas dari bimbingan, dukungan, dan bantuan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini, penulis menyampaikan terimakasih kepada :

1. Bapak Drs. H. Sulton, M.SI selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Ponorogo
2. Bapak Ir. Aliyadi, MM, M.Kom selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Ponorogo
3. Ibu Dyah Mustikasari, ST, M.Eng selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Ponorogo
4. Bapak Fauzan Masykur, ST, M.Kom selaku Dosen Pembimbing Utama yang telah memberikan masukan dan arahan yang sangat berarti bagi penyusunan skripsi ini.
5. Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Teknik Informatika yang telah memberikan bekal dan ilmunya kepada penulis selama perkuliahan di Universitas Muhammadiyah Ponorogo.
6. Teman – teman Teknik Informatika angkatan 2012 yang telah memberikan motivasi dan semangat kepada penulis sehingga penulis bisa segera menyelesaikan skripsi ini dengan baik.

7. Semua Pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Dalam penyusunan Skripsi ini penulis menyadari dengan kemampuan dan pengetahuan penulis yang terbatas sehingga tidak lepas dari kekurangan dan ketidak sempurnaan. Untuk itu penulis berharap saran dan kritik dari pembaca guna penyempurnaan penyusunan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak.

Amin yaa robbal' alamin

Ponorogo, 19 Maret 2017

Penulis

DADANG DWI PRASETIO

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN BERITA ACARA UJIAN SKRIPSI	iii
HALAMAN BERITA ACARA BIMBINGAN.....	iv
HALAMAN MOTTO.....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
ABSTRAK.....	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiii

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah	2
C. Tujuan Perancangan	2
D. Batasan Masalah.....	2
E. Manfaat Penelitian	3

BAB II LANDASAN TEORI

A. sistem Pakar	5
1. Definisi SistemPakar	6
2. Konsep Dasar Sistem Pakar	6
3. Ciri-ciri Sistem Pakar.....	7
4. Kategori Permasalahan Sitem Pakar	7
5. Struktur Sistem Pakar	8
6. Keuntungan Dan Kekurangan Sistem Pakar	10

B. Rule Sebagai Teknik Representasi Pengetahuan	11
C. <i>Decisions Tree</i>	11
D. XAMPP	12
E. Macromedia Dreamweaver 8	13
F. Cascading Style Sheet (CSS)	14
G. Perancangan Sistem	14
1. Flowchart	14
2. Data Flow Diagram (DFD).	16
3. Entity Relation Diagram (ERD)	16

BAB III METODE PERANCANGAN

A. Metode Pengumpulan Data	19
1. Study Pustaka	19
2. Wawancara	19
B. Perancangan Basis Pengetahuan	19
1. Representasi Pengetahuan	19
2. Mesin Inferensi	23
3. Pohon Keputusan	27
C. Perancangan Database Sistem Pakar	28
1. Tabel Admin	28
2. Tabel Pertanyaan	28
3. Tabel Solusi	29
4. Tabel Kontak Saran	29
D. Perancangan Sistem	30
1. Flowchart	30
2. Data Flow Diagram	32
3. Entity Relationship Diagram	36
E. Perancangan Antar Muka (Interface)	36

1. Rancangan Beranda	37
2. Rancangan Halaman Konsultasi	37
3. Rancangan Halaman About	37
4. Rancangan Halaman Contact	38
5. Rancangan Halaman Login	38

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

A. Implementasi	40
B. Desain Menu Program	40
1. desain Menu Program User ,	40
2. desain Menu Program Admin	41
3. desain Menu Program Pakar	41
C. Tampilan Sistem Pakar	42
1. Tampilan Halaman Utama	42
2. Tampilan Halaman Tentang Kami	42
3. Tampilan Halaman Konsultasi	43
4. Tampilan Halaman Kontak Kami	44
5. Tampilan Halaman Login	44
6. Tampilan Halaman User	45
7. Tampilan Halaman Pertanyaan	45
8. Tampilan Halaman Solusi	46
9. Tampilan Halaman Pertanyaan	46
10. Tampilan Halaman Solusi	47

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan	48
B. Saran	48

DAFTAR PUSTAKA.....	49
----------------------------	-----------

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Arsitektur Sistem Pakar	7
Gambar 3.1 Pohon Keputusan.	26
Gambar 3.2 <i>Flowchart Login</i>	29
Gambar 3.3 <i>Flowchart Admin</i>	30
Gambar 3.4 <i>Flowchart User</i>	30
Gambar 3.5 <i>Diagram Konteks</i>	31
Gambar 3.6 <i>Data Flow Diagram level 1 Admin</i>	32
Gambar 3.7 <i>Data Flow Diagram Level 1 Pakar</i>	33
Gambar 3.8 <i>Data Flow Diagram Level 2 Proses Login</i>	34
Gambar 3.9 <i>Data Flow Diagram Level 2 Proses Pertanyaan</i>	34
Gambar 3.10 <i>Data Flow Diagram Level 2 Proses Solusi</i>	35
Gambar 3.11 <i>Data Flow Diagram Level 2 Proses Konfigurasi User</i>	35
Gambar 3.12 <i>Entity Relationship Diagram</i>	36
Gambar 3.13 Rancangan Halaman Menu Utama	36
Gambar 3.14 Rancangan Halaman Konsultasi	37
Gambar 3.15 Rancangan Halaman About	37
Gambar 3.16 Rancangan Halaman Kontak	38
Gambar 3.17 Rancangan Halaman Login	38
Gambar 3.18 Rancangan Halaman Admin Pertanyaan	39
Gambar 4.1 Desain Menu Program <i>User</i>	40
Gambar 4.2 Desain Menu Program <i>Admin</i>	41
Gambar 4.3 Desain Menu Program Pakar	41

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Simbol <i>Flowchart</i>	13
Tabel 2.2 Simbol <i>Data Flow Diagram</i>	15
Tabel 2.3 Simbol <i>Entity Relation Diagram</i>	16
Tabel 3.1 Jenis-jenis Penyakit Pada Tanaman Jagung	19
Tabel 3.2 Jenis-jenis Gejala Penyakit Tanaman Jagung	19
Tabel 3.3 Tabel Relasi Gejala – Penyakit	21
Tabel 3.4 Rule Sistem Pakar Mendiagnosa penyakit pada tanaman jagung ...	22
Tabel 3.5 Tabel Loncatan Pertanyaan	24
Tabel 3.6 Tabel Admin	27
Tabel 3.7 Tabel Pertanyaan	27
Tabel 3.8 Tabel Solusi	28
Tabel 3.9 Tabel Kontak Saran	28