

SKRIPSI

**SISTEM PAKAR UNTUK MEMPREDIKSI PENYAKIT PADA
TANAMAN CABAI MENGGUNAKAN METODE
*FORWARD CHAINING***



HADI KURNIAWAN

12531517

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

**SISTEM PAKAR UNTUK MEMPREDIKSI PENYAKIT PADA
TANAMAN CABAI MENGGUNAKAN METODE
*FORWARD CHAINING***

SKRIPSI

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



HADI KURNIAWAN

12531517

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

HALAMAN PENGESAHAN

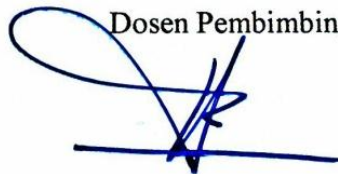
Nama : Hadi Kurniawan
NIM : 12531517
Program Studi : Teknik Informatika
Fakultas : Teknik
Judul Skripsi : Sistem Pakar untuk Memprediksi Penyakit pada
Tanaman Cabai Menggunakan Metode *Forward
Chaining*

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,



(Ir. Aliyadi, MM, M.Kom)

NIK. 19640103 199009 12

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 : Hadi Kurniawan
NIM : 12531517
Program Studi : Teknik Informatika
Fakultas : Teknik
Judul Skripsi : Sistem Pakar untuk Memprediksi Penyakit pada
Tanaman Cabai Menggunakan Metode *Forward Chaining*


Telah diuji dan dipertahankan di hadapan

Dosen penguji tugas akhir jenjang Strata Satu (S1) pada:

Hari :
Tanggal :
Nilai : *H -*

Dosen Penguji I, Dosen Penguji
 
(Fauzan Masykur, ST, M.Kom) **(Adi Fajaryanto Cobantoro, S.Kom, M.Kom)**
NIK. 19810316 201112 13 NIK. 19840924 201309 13

Mengetahui


Dekan Fakultas Teknik,

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

Ketua Program Studi
Teknik Informatika,

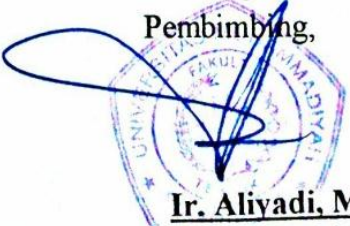
(Munirah, S.Kom, MT)
NIK. 19791107 200912 13

**BERITA ACARA
BIMBINGAN SKRIPSI**

Nama : Hadi Kurniawan
 NIM : 12531517
 Program Studi : Teknik Informatika
 Fakultas : Teknik
 Judul Skripsi : Sistem Pakar untuk Memprediksi Penyakit pada
 Tanaman Cabai Menggunakan Metode *Forward Chaining*
 Dosen Pembimbing : Ir. Aliyadi, MM, M.Kom
 Konsultasi :

NO	TANGGAL	URAIAN	TANDA TANGAN
1.	06/06/2016	- Bab I - Revisi Batasan masalah	
2.	20/06/2016	- ACC BAB I - Revisi tinjauan pustaka.	
3.	30/09/2016	- Revisi Flow chart - " EPD - " Desain database.	
4.	09/09/2016	- Revisi Desain Interface	
5.	19/09/2016	- Revisi Program I	
6.	27/09/2016	- Revisi Program II	
7.	02/08/2016	- Revisi Program III	
8.	12/08/2016	- Revisi Kesimpulan	
9.	20/08/2016	- ACC Ujian	

Tgl. Pengajuan :
 Tgl. Pengesahan :

Ponorogo,
 Pembimbing,

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

MOTTO

THINK BIG AND ACT NOW

Kita tidak akan terkalahkan

Tidak akan mundur

Tidak akan sesat

Tidak akan putus asa

Dan..

Tidak akan frustrasi

Karena sesungguhnya Allah beserta kita

Bila mungkin ada luka coba tersenyumlah

Bila mungkin tawa coba bersabarlah

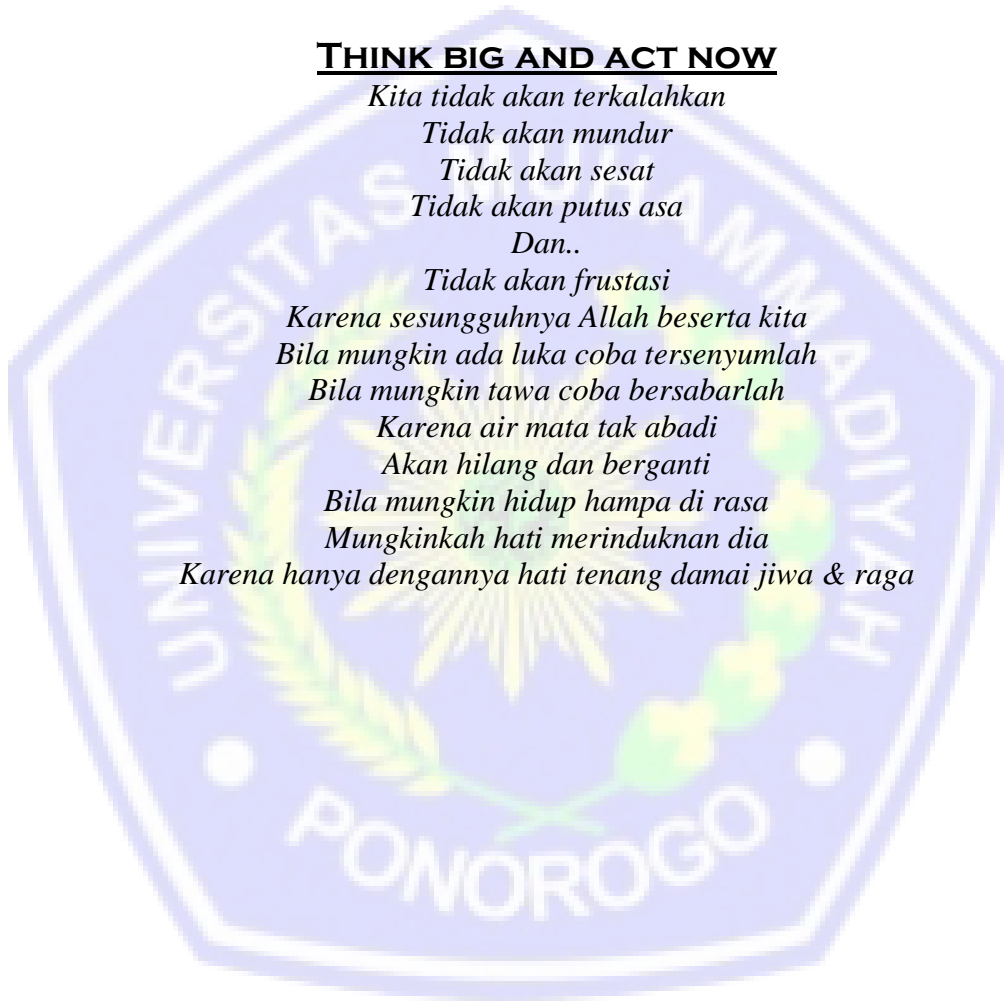
Karena air mata tak abadi

Akan hilang dan berganti

Bila mungkin hidup hampa di rasa

Mungkinkah hati merindukan dia

Karena hanya dengannya hati tenang damai jiwa & raga



PERSEMBAHAN

1. Allah SWT, karena hanya atas izin dan karunianya maka skripsi ini dapat dibuat dan selesai pada waktunya. Puji syukur yang tak terhingga pada tuhan penguasa jagad raya yang meridloi dan mengabulkan segala do,a.
2. Bapak dan ibu saya, yang telah memberikan dukungan moril maupun materi serta do,a yang tiada henti untuk kesuksesan saya, karena tiada kata seindah lantunan do,a yang terucap dari kedua orang tua. Ucapan terima kasih saja takkan pernah cukup untuk membalas kebaikan orang tua, karena itu terimalah persembahan bakti ku untuk kalian bapak ibuku.
3. 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.terima kasih jasa kalian akan selalu terpatri di hati
4. Saudara saya (kakak dan adik), yang senantiasa memberikan dukungan,semangat,senyum dan do,anya untuk keberhasilan ini, cinta kalian adalah memberikan semangat kobaran semangat yang menggebu, terima kasih sayangku untuk kalian.
5. Sahabat dan teman tersayang,tanpa semangat dan dukungan kalian semua tak akan aku akan sampai disini, terima kasih untuk canda tawa,tangis dan perjuanganyang kita lewati bersamadan terima kasih untuk kenangan manis yang telah mengukir selama ini. Semangat.....kita pasti bisa.
6. Spesial buat kesayangan ku..engkaulah seorang yang mempunyai kebeningan hati dengan belaian kasih saying sesejuk embun yang kau berikan padaku sehingga aku bisa bersemangat dan berpacu untu maju.

ABSTRAK

SISTEM PAKAR UNTUK MEMPREDIKSI PENYAKIT PADA TANAMAN CABAI MENGGUNAKAN METODE *FORWARD CHAINING*

**HADI KURNIAWAN
12531517**

**Fakultas Teknik Program Studi Teknik Informatika
Universitas Muhammadiyah Ponorogo**

Sistem pakar merupakan program *Artificial Intelligence* yang menggabungkan basis pengetahuan dengan mesin inferensi. Ini merupakan bagian perangkat lunak spesialisasi tingkat tinggi, yang berusaha menduplikasi fungsi seorang pakar dalam satu bidang keahlian tertentu. Sistem pakar memprediksi penyakit pada tanaman cabai ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana cara memprediksi penyakit pada tanaman cabai sehingga dapat dilakukan penanganan yang tepat sesuai dengan ciri-ciri penyakit yang terdapat pada tanaman tersebut. Didalam penerapan sistem pakar ini dibantu dengan metode *Forward Chaining*. Atas dasar tersebut maka akan dibuat sistem yang dapat membantu *user* untuk dapat memprediksi penyakit pada tanaman cabai sesuai dengan gejala-gejala yang terdapat pada tanaman cabai yang terserang penyakit.

Kata kunci : sistem pakar, tanaman cabai, *forward chaining*

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kehadiran 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 UNTUK MEMPREDIKSI PENYAKIT PADA TANAMAN CABAI MENGGUNAKAN METODE *FORWARD CHAINING*”**.

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, S.Kom, 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

HADI KURNIAWAN
12531517



DAFTAR ISI

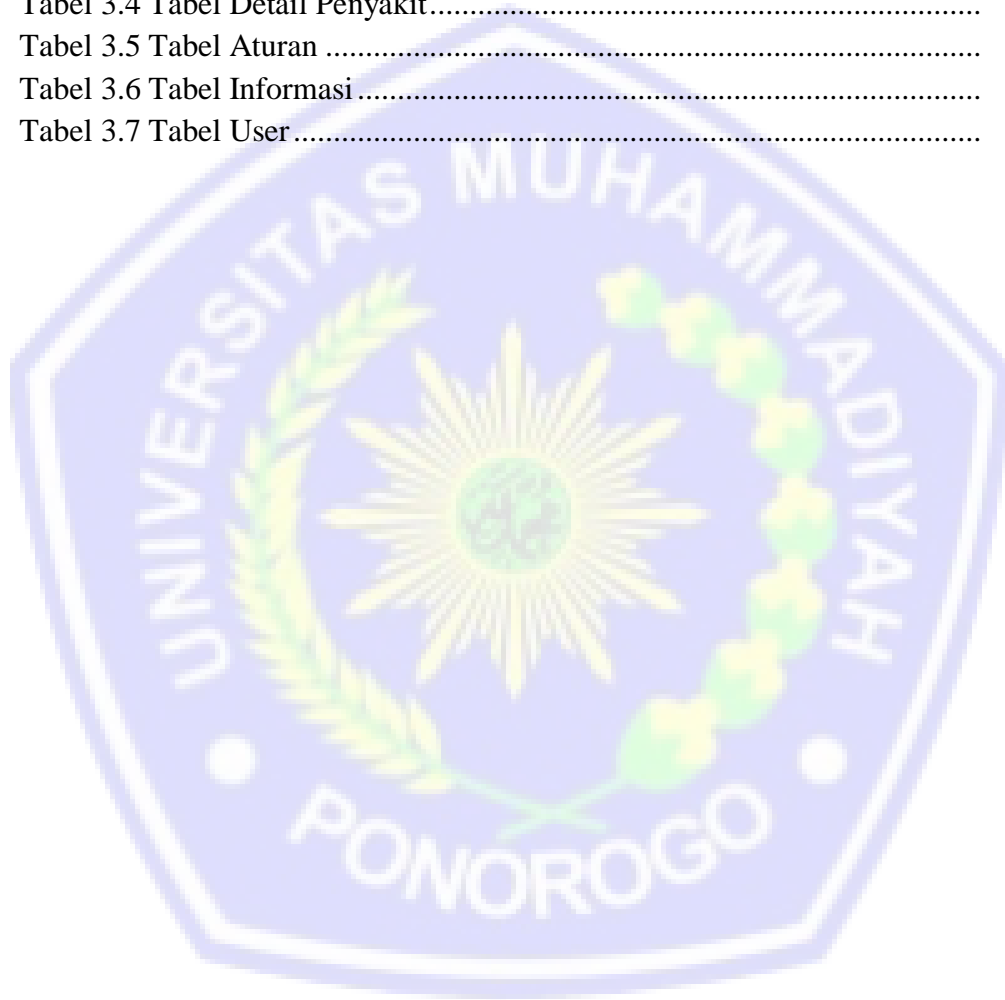
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN BERITA ACARA SKRIPSI.....	iii
HALAMAN BERITA ACARA BIMBINGAN.....	iv
HALAMAN MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	vi
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
BAB I : PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	2
C. Batasan Masalah	2
D. Tujuan.....	3
E. Manfaat	4
BAB II : TINJAUAN PUSTAKA	
A. Kecerdasan Buatan	5
B. Sistem Pakar	7
C. Penyakit Tanaman Cabai.....	17
D. <i>PHP</i>	17
E. <i>XAMPP</i>	18
F. <i>MySQL</i>	19
G. <i>ERD</i>	19
H. <i>DFD</i>	21
I. <i>Flowchart</i>	24
BAB III : ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM	
A. Analisis Permasalahan.....	30
B. Representasi Pengetahuan	30
C. <i>Flowchart</i> Sistem.....	36
D. Analisis Sistem	37
E. Model Analisis Data	37
F. Perancangan Antar Muka	43

BAB IV : IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN	
A. Implementasi Sistem	48
B. Tampilan Program	48
BAB V : PENUTUP	
A. Kesimpulan	59
B. Saran	59
DAFTAR PUSTAKA	



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Perbedaan pakar manusia dan sistem pakar.....	8
Tabel 2.2 Kategori umum sistem pakar	16
Tabel 2.3 Simbol-simbol <i>Flowchart</i>	25
Tabel 3.1 Daftar Gejala.....	31
Tabel 3.2 Tabel Gejala	41
Tabel 3.3 Tabel Pertanyaan.....	41
Tabel 3.4 Tabel Detail Penyakit.....	42
Tabel 3.5 Tabel Aturan	42
Tabel 3.6 Tabel Informasi	42
Tabel 3.7 Tabel User	43



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Struktur Sistem Pakar.....	10
Gambar 2.2 <i>Forward Chaining</i>	15
Gambar 2.3 Atribut dari Sebuah <i>Entity</i>	20
Gambar 2.4 <i>Relationship</i>	20
Gambar 2.5 <i>Relationship one to one</i>	21
Gambar 2.6 <i>Relationship One to Many</i>	21
Gambar 2.7 <i>Relationship Many to Many</i>	21
Gambar 2.8 Simbol <i>entitas eksternal/terminator</i>	22
Gambar 2.9 Simbol lingkaran.	22
Gambar 2.10 Simbol aliran data.....	22
Gambar 2.11 Simbol <i>file</i>	23
Gambar 3.1 <i>Flowchart</i> Sistem	36
Gambar 3.2 <i>Diagram Context</i>	38
Gambar 3.3 <i>Data Flow Diagram Level 1</i>	39
Gambar 3.4 <i>ERD</i>	40
Gambar 3.5 Rancangan tampilan menu utama	44
Gambar 3.6 Rancangan Menu Konsultasi.....	45
Gambar 3.7 Rancangan Menu Detail Diagnosa.....	45
Gambar 3.8 Rancangan Menu saran	46
Gambar 3.9 Rancangan Menu Profil.....	47
Gambar 4.1 Tampilan Menu Utama.....	49
Gambar 4.2 Tampilan Halaman Konsultasi	50
Gambar 4.3 Tampilan Halaman Profil	52
Gambar 4.4 Tampilan Halaman Kontak	54
Gambar 4.5 Tampilan Halaman Login.....	55
Gambar 4.6 Tampilan Halaman Administrator.....	57