

SKRIPSI

**SISTEM PAKAR DIAGNOSA HAMA DAN PENYAKIT TANAMAN
TEMULAWAK DENGAN MENGGUNAKAN METODE *FORWARD*
*CHAINING***



**VIDSANDI RIKI VIDIANSAH
NIM: 12531452**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO**

2018

**SISTEM PAKAR DIAGNOSA HAMA DAN PENYAKIT TANAMAN
TEMULAWAK DENGAN 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



VIDSANDI RIKI VIDIANSAH

NIM: 12531452

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO
(2018)**

HALAMAN PENGESAHAN

Nama : Vidsandi Riki Vidiansah
NIM : 12531452
Program Studi : Teknik Informatika
Fakultas : Teknik
Judul Skripsi : Sistem Pakar Diagnosa Hama Dan Penyakit Tanaman
Temulawak Dengan Menggunaka 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,.....2018

Menyetujui

Dosen Pembimbing

(Aslan Alwi, S.Si, M.Cs)

NIK. 19720324 201101 13

Mengetahui

Dekan Fakultas Teknik



(Dr. Ir. Aliyadi, MM, M.Kom)

NIK. 19640103 199009 12

Ketua Program Studi



(Dyah Mustikasari, ST, M.Eng)

NIK. 19871007 201609 13

HALAMAN BERITA ACARA UJIAN

Nama : Vidsandi Riki Vidiansah
NIM : 12531452
Program Studi : Teknik Informatika
Fakultas : Teknik
Judul Skripsi : Sistem Pakar Diagnosa Hama Dan Penyakit Tanaman
Temulawak Dengan Menggunakan Metode *Forward
Chaining*

Telah diuji dan dipertahankan dihadapan

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

Hari : Kamis
Tanggal : 15 Pebruari 2018
Nilai :

DosenPenguji

DosenPenguji I,

DosenPenguji II,

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

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

Mengetahui

DekanFakultasTeknik,

Ketua Program Studi
Teknik Informatika,

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

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

**BERITA ACARA
BIMBINGAN SKRIPSI**

1. Nama : Vidsandi Riki Vidiansah
 2. NIM : 12531452
 3. Program Studi : Teknik Informatika
 4. Fakultas : Teknik
 5. Judul Skripsi : Sistem Pakar Diagnosa Hama Dan Penyakit
 Tanaman Temulawak Dengan Menggunakan
 Metode *Forward Chaining*

NO	TANGGAL	URAIAN	TANDA TANGAN
1.	6 JUNI 2017	TAMBAH ALGORITMA	
2.	6 JUNI 2017	HILANGKAN POINT 2 RUMUSAN MASALAH	
3.	6 JUNI 2017	HILANGKAN POINT 1 BATASAN MASALAH	
4.	17 JULI 2017	ACC SEMPRO	
5.	21 OKTOBER 2017	TAMBAH YES-NO PADA POTON KEPUTUSAN	
6.	21 OKTOBER 2017	TAMBAH DAFTAR PUSTAKA	
7.	4-DESEMBER 2017	PERBAIKI DAFTAR PUSTAKA	
8.	4 DESEMBER 2017	ACC SIDANG	
6.	Tgl. Pengajuan	:	
7.	Tgl. Pengesahan	:	

Ponorogo, 2018
 Pembimbing

(Aslan Alwi, S.Si, M.Cs)
 NIK. 19720324 201101 13

PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI

Dengan mengharap rahmat dan ridho Allah SWT yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Vidsandi Riki Vidiansah
NIM : 12531452
Fakultas / Prodi : Teknik Informatika

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi saya dengan judul “Sistem Pakar Diagnosa Hama Dan Penyakit Tanaman Temulawak Menggunakan Metode *Forward Chaining*” bahwa berdasarkan penelusuran berbagai karya ilmiah, gagasan dan masalah ilmiah yang saya rancang/ teliti di dalam naskah skripsi ini adalah asli dari pemikiran saya. Tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila ternyata dalam di dalam naskah ini dpat dibuktikan terdapat unsur-unsur plagiatisme, saya bersedia ijazah saya dibatalkan, serta diproses sesuai dengan peraturan undang-undang yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya dan dengan sebenar- benarnya.

Ponorogo, 26 Februari 2018



VIDSANDI RIKI VIDIANSAH

NIM : 12531452



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO
UNIT PELAKSANA TEKNIS PERPUSTAKAAN
Jalan Budi Utomo 10 Ponorogo 63471 Jawa Timur Indonesia
Telp (0352) 481124, 487662 Fax (0352) 461796, Website: library.unpo.ac.id
TERAKREDITASI A
(SK Nomor 00012/ LAP.PT/ I.2017)

SURAT KETERANGAN
HASIL PEMERIKSAAN PLAGIASI SKRIPSI MAHASISWA
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO

Dengan ini kami nyatakan bahwa skripsi dengan rincian sebagai berikut:

Nama : NIOSANDI RIKI VIOHANSAH
NIM : 12531452
Prodi : TEKNIK INFORMATIKA
Judul : SISTEM PAKAR DIAGNOSA HAMA DAN PENYAKIT TANAMAN
TEMULAYAK DENGAN MENGGUNAKAN METODE FORWARD
CHAINING

Dosen pembimbing :

1. ASLAM ALWI, S.Si, M.Cs. E-mail :
2. INDAH PUSI ASTUTI, S.Kom, M.T. E-mail :

Telah dilakukan check plagiasi di UPT, Perpustakaan Universitas Muhammadiyah Ponorogo dengan prosentase plagiasi sebesar 30.0 %

Demikian keterangan ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Ponorogo, 19 FEBRUARI 2018

Universitas Kepala UPTP


Ayu Wulansari, A.Md, S.Kom
NIK. 19760811 200111 21



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO
UNIT PELAKSANA TEKNIS PERPUSTAKAAN
Jalan Budi Utomo No. 10 Ponorogo 63471 Jawa Timur Indonesia
Telp. (0352) 481124, Fax (0352) 461796, e-mail : lib@umpo.ac.id
website : www.library.umpo.ac.id

SURAT KETERANGAN
HASIL PEMERIKSAAN PLAGIASI ARTIKEL ILMIAH MAHASISWA
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO

Telah di periksa, artikel ilmiah dengan perincian sebagai berikut :

Nama : VIDSANDI RIKI VIDANSAN
Judul : SISTEM PAKAR DIAGNOSA HAMA DAN PENYAKIT TANAMAN TEMULAYAK DENGAN MENGGUNAKAN METODE FORWARD CHAINING
Fakultas / Prodi : TEKNIK INFORMATIKA
Dosen Pembimbing : 1. ASLAM ALMI S. SI, M. Cs
Email :
2. INDAH PUJI ASTUTI, S. Kom, M. Kom
Email :

Tingkat plagiasi artikel sebesar 2.7%...

Menggunakan aplikasi anti-plagiasi Turnitin.

Demikian, atas perhatiannya di ucapkan terima kasih.

Ponorogo, 21 FEBRUARI 2018

Pemeriksa,

(Amanda C.P, S.IIP)

Keterangan

- Dilampiri hasil pemeriksaan plagiasi.

PERSEMBAHAN

Skripsi ini ku persembahkan untuk:

- Allah SWT atas segala kenikmatan, kemudahan, hidayah, bahkan Cobaan-Nya.
- Nabi Muhammad SAW yang telah membawa umatnya dari jaman kegelapan menuju jaman terang yang seperti kita rasakan saat ini.
- Ibu Purwaningsih dan Bapak Juri Santoso yang slalu mendo'akan yang terbaik untuk anaknya serta menjadi motivasi terkuat yang aku miliki.
- Ibu Paijem yang selalu mendo'akan, membimbing, serta merawat hingga aku bisa mencapai titik ini.
- Keluarga besar ku yang selalu mendukung ku dan memberikan motivasi hidup untuk ku.
- Teman-teman Teknik Informatika angkatan 2012 yang selalu berjuang bersama demi toga terpakai di kepala.
- Sahabat-sahabatku yang selalu menemani keluh kesahku (Arika Putrining Wahyu, Arum Dhiah Vitaloka, Ulfa Kurnia Faqih, Rina Ayu Dwi Lestari, Shinta Vindi Andani, Nuril Altika, Ramadhan Tri Admojo, Ferwin Alvian, Dadang Dwi Prasetyo, Domi Cahyo Damai).
- Semua orang yang telah berjasa atau bahkan sudah memberi pelajaran hidup yang sangat berarti untukku.

MOTTO

“BERANGKAT DENGAN PENUH KEYAKINAN”

“BERJALAN DENGAN PENUH KEIKHLASAN”

“ISTIQOMAH DALAM MENGHADAPI COBAAN”



ABSTRAK

SISTEM PAKAR DIAGNOSA HAMA DAN PENYAKIT TANAMAN TEMULAWAK DENGAN MENGGUNAKAN METODE *FORWARD* *CHAINING*

Vidsandi Riki Vidiansah
NIM: 12531452

Fakultas Teknik Program Studi Teknik Informatika
Universitas Muhammadiyah Ponorogo

Tanaman temulawak yang merupakan tanaman asli Indonesia, yang dapat dilihat dari nama sinonimnya yaitu *Curcuma Javanica*, perlu dikembangkan dan dimanfaatkan oleh masyarakat luas karena telah dibuktikan secara empiris dan berdasarkan hasil penelitian ilmiah terbukti sangat bermanfaat bagi kesehatan. Temulawak merupakan salah satu dari sembilan tanaman obat unggulan Indonesia yang sejak tahun 2003 mulai diteliti dan saat ini sedang dalam proses penyelesaian uji klinik oleh Badan Pengawas Obat dan Makanan. (Infopom, 2005). Tanaman temulawak merupakan salah satu tanaman dengan daya adaptasi yang tinggi terhadap beberapa cuaca di daerah tropis. Tanaman ini tumbuh baik pada lahan teduh dan terlindung dari sinar matahari. Namun, temulawak juga dapat tumbuh di tanah tegalan dengan intensitas matahari yang cukup terik. Suhu udara yang baik untuk budidaya tanaman ini antara 19-30°C. (Sidik, 1992).

Temulawak merupakan tanaman obat yang secara alami sangat mudah tumbuh di Indonesia dengan dukungan kondisi iklim dan tanahnya dan telah lama digunakan sebagai bahan pembuatan jamu. Akan tetapi banyak petani mengalami kendala dalam budidaya tanaman temulawak karena beberapa hama dan penyakit yang dapat menyerangnya. Terlambatnya penanganan hama atau penyakit dapat menyebabkan petani mengalami kerugian karena gagal panen

Kata Kunci : Sistem Pakar, *Forward Chaining*, Temulawak

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 DIAGNOSA HAMA DAN PENYAKIT TANAMAN TEMULAWAK DENGAN 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 Dr. 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. 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,

2018

Penulis



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN BERITA ACARA SKRIPSI.....	iii
HALAMAN BERITA ACARA BIMBINGAN.....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	v
HALAMAN MOTTO	vi
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
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. Temulawak	5
B. Kecerdasan Buatan (<i>Artificial Intelligence</i>).....	6
C. Sistem Pakar	7
D. <i>Forward Chaining</i>	10
E. Pengertian <i>Hypertext Preprocessor (PHP)</i>	12
F. <i>Flowchart</i> (Diagram Alur)	13
G. <i>Data Flow Diagram (DFD)</i>	17
H. <i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i>	21
I. <i>Web</i>	21
J. Basis Data.....	22

K. <i>Internet</i>	26
L. <i>MySQL</i>	27
M. <i>Adobe Dreamweaver CS6</i>	29

BAB III : METODE PENELITIAN DAN PERANCANGAN SISTEM

A. Metode Penelitian	31
B. Analisis Kebutuhan	32
C. Perancangan Sistem.....	33
D. Basis Pengetahuan.....	34
E. <i>Rule</i>	36
F. Pohon Keputusan.....	37
G. Perancangan Sistem.....	38
H. Perancangan <i>Data Flow Diagram</i> (DFD)	40
I. Perancangan Perancangan <i>Database</i>	42

BAB IV : IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

A. Implementasi Sistem	45
B. Tampilan Program	45
1. Halaman Utama	45
2. Halaman Jenis Penyakit.....	46
3. Halaman Diagnosa.....	46
4. Halaman Hasil Diagnosa	47
5. Halaman <i>Login Admin</i>	48
6. Halaman Admin.....	49
7. Halaman Data Penyakit	50
8. Halaman Tambah Penyakit.....	50
9. Halaman Halaman Detail Penyakit	51
10. Halaman Edit Penyakit	52
11. Halaman Data Gejala.....	52
12. Halaman Tambah Gejala	53
13. Halaman Basis Pengetahuan.....	54
14. Halaman Tambah Basis Pengetahuan	55

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan.....	56
B. Saran	56

DAFTAR PUSTAKA



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Simbol <i>Flowchart</i>	14
Tabel 2.2. Simbol <i>Data Flow Diagram (DFD)</i>	17
Tabel 3.1 Tabel Penyakit.....	34
Tabel 3.2 Tabel Gejala	34
Tabel 3.3 Tabel <i>Rule</i>	36
Tabel 3.4 Tabel <i>User</i>	42
Tabel 3.5 Tabel Penyakit.....	43
Tabel 3.6 Tabel Gejala	43
Tabel 3.7 Tabel Basis Pengetahuan	43



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Rimpang Temulawak	6
Gambar 2.2 Kardinalitas Relasi	21
Gambar 3.1 Pohon Keputusan.....	37
Gambar 3.2 <i>Flowchart System</i> yang Diusulkan.....	31
Gambar 3.3 Grafik <i>Forward Chaining</i> Sistem Pakar Temulawak	38
Gambar 3.4 Perancangan <i>Flowchart Administrator</i>	39
Gambar 3.5 Perancangan <i>Flowchart User</i>	40
Gambar 3.6 Diagram Konteks.....	41
Gambar 3.7 DFD Level 1.....	41
Gambar 4.1 Halaman Utama.....	45
Gambar 4.2 Halaman Jenis Penyakit	46
Gambar 4.3 Halaman Diagnosa	47
Gambar 4.4 Halaman Hasil Diagnosa.....	48
Gambar 4.5 Halaman <i>Login Admin</i>	48
Gambar 4.6 Halaman Admin	49
Gambar 4.7 Halaman Data Penyakit.....	50
Gambar 4.8 Halaman Tambah Penyakit	51
Gambar 4.9 Halaman Detail Penyakit.....	51
Gambar 4.10 Halaman Edit Penyakit.....	52
Gambar 4.11 Halaman Data Gejala	53
Gambar 4.12 Halaman Tambah Gejala.....	53
Gambar 4.13 Halaman Basis Pengetahuan	54
Gambar 4.14 Tambah Basis Pengetahuan.....	55