

**SKRIPSI**

**SISTEM PAKAR UNTUK MENDETEKSI PENYAKIT PADA AYAM  
PETELUR DENGAN MENGGUNAKAN METODE *FORWARD*  
*CHAINING***



**REZA WAHYU PRATAMA**

**12531584**

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

**SISTEM PAKAR UNTUK MENDETEKSI PENYAKIT PADA AYAM**

**PETELUR 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



**REZA WAHYU PRATAMA**

**12531584**

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

## HALAMAN PENGESAHAN

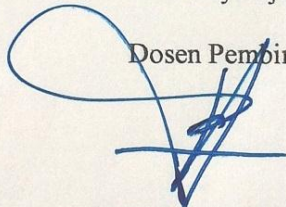
Nama : Reza Wahyu Pratama  
NIM : 12531584  
Program Studi : Teknik Informatika  
Fakultas : Teknik  
Judul Skripsi : Sistem Pakar Untuk Mendeteksi Penyakit pada Ayam  
Petelur dengan Menggunakan Metode *Forward Chaining*

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 : Reza Wahyu Pratama  
NIM : 12531584  
Program Studi : Teknik Informatika  
Fakultas : Teknik  
Judul Skripsi : Sistem Pakar Untuk Mendeteksi Penyakit pada Ayam  
Petelur dengan Menggunakan Metode *Forward Chaining*

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

Hari : Jumat  
Tanggal : 19 Agustus 2016  
Nilai :

Dosen Penguji

Dosen Penguji I,

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

Dosen Penguji II,

**Angga Prasetyo, ST, M.Kom**  
19820819 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

**BERITA ACARA  
BIMBINGAN SKRIPSI**

Nama : Reza Wahyu Pratama  
 NIM : 12531584  
 Program Studi : Teknik Informatika  
 Fakultas : Teknik  
 Judul Skripsi : Sistem Pakar Untuk Mendeteksi Penyakit pada Ayam  
 Petelur dengan Menggunakan Metode *Forward Chaining*  
 Dosen Pembimbing : Ir. Aliyadi, MM, M.Kom  
 Konsultasi :

NO	TANGGAL	URAIAN	TANDA TANGAN
1.	01-03-2016	Revisi Bab I	
2.	05-03-2016	Acc Bab I Maju Bab II	
3.	15-03-2016	Revisi Bab II	
4.	28-03-2016	Acc Bab II Maju Bab III	
5.	31-03-2016	Revisi Bab III	
6.	11-04-2016	Acc Bab III Maju Bab IV	
7.	04-08-2016	Revisi Program	
8.	09-08-2016	Acc Bab IV Acc Program Maju Bab V	
9.	15-08-2016	Acc Bab V Lanjut Sidang.	
Tgl. Pengajuan :			
Tgl. Pengesahan :			

Ponorogo,  
Pembimbing

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

## Persembahan

Dengan segala puji syukur kepada Allah SWT serta dukungan dan doa dari orang-orang tercinta, akhirnya skripsi ini dapat dirampungkan dengan baik dan tepat waktunya. Oleh karena itu, dengan rasa bangga saya sampaikan terimakasih kepada:

- ✓ Allah SWT yang selalu menjadi kekuatan terbesar dalam setiap langkah dihidupku.
- ✓ Bapak, Ibu, dan adik tercinta yang selalu memberi dukungan yang terbaik.
- ✓ Bapak dan Ibu dosen pembimbing dan penguji skripsi.
- ✓ Teman - teman TIF

Terimakasih untuk semua dukungan yang telah diberikan, akhir kata persembahkan skripsi ini untuk kalian semua orang - orang yang saya sayangi. Dan semoga skripsi ini dapat bermanfaat untuk kemajuan ilmu di masa yang akan datang.

## MOTTO

- ✓ Tuhan lembutkanlah hatiku dengan cinta, indahkanlah pikiranku dengan ilmu, dan harumkanlah namaku dengan wibawamu.
- ✓ Langkah pertama untuk meraih keberhasilan adalah menikmati prosesnya.
- ✓ Jika ingin sukses jangan takut dengan bayanganmu sendiri.
- ✓ Berdoa saja tidak cukup, berusaha dengan baik adalah bukti doa yang nyata.
- ✓ Sahabat sejati akan menangis ketika aku pergi, sahabat palsu pergi ketika aku menangis.
- ✓ Kesalahan adalah guru terbaik untuk menuju kesuksesan.
- ✓ Terus berusaha dan tetap yakin dengan janji Tuhan.

## **ABSTRAK**

### **Sistem Pakar Untuk Mendeteksi Penyakit pada Ayam Petelur dengan Menggunakan Metode *Forward Chaining***

**Reza Wahyu Pratama  
12531584**

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

Usaha perbaikan manajemen pemeliharaan pada ayam petelur sangat diperlukan untuk menghasilkan pullet dengan performa yang baik sampai umur panen, salah satunya adalah dengan upaya penekanan pada kemunculan penyakit yang berhubungan dengan penurunan produksi telur. Penyakit pada ayam petelur diartikan sebagai disfungsi organ, yaitu tidak berfungsinya organ secara normal karena terinfeksi oleh mikro organisme penyebab penyakit, baik itu organ pencernaan, pernafasan, central neuro sistem maupun organ reproduksi yang secara langsung berhubungan dengan pembentukan telur. Munculnya permasalahan dan penyakit pada ayam ini disinyalir akibat kelalaian peternak yang kurang memperhatikan nutrisi bahan pakan yang diberikan pada ayam peliharaannya, selain itu juga faktor cuaca dan juga kondisi kandang yang tidak terkelola dengan baik. Penyakit-penyakit yang sering menjangkit ayam petelur adalah: Newcastle Disease (ND), Infectious Bronchitis (IB), Gumboro Disease, Limfoid Leukosis (LL), Egg Drop Syndrome (EDS), Flu burung dan Marek's Disease. Pada setiap penyakit tersebut memiliki gejala yang hampir sama namun membutuhkan penanganan dan tindakan yang berbeda-beda sehingga banyak peternak yang sulit mengidentifikasi penyakit apa yang menjangkit ternak mereka. Berdasarkan latar belakang diatas penulis akan mencoba mengaplikasikan ilmu yang selama ini dipelajari ke dalam sebuah perangkat lunak yaitu berupa sistem pakar yang dapat mendiagnosa gejala-gejala virus yang menyerang hewan ternak. Seperti layaknya seorang pakar sistem ini akan meminta masukan yang berupa gejala-gejala yang terjadi dan akan memproses masukan tersebut sehingga menghasilkan keluaran berupa saran.

Kata Kunci : Sistem Pakar, Ayam Petelur, *Web*



## 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 Mendeteksi Penyakit pada Ayam Petelur 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 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

**REZA WAHYU PRATAMA**  
**12531584**

## 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
<b>BAB I : PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	3
C. Batasan Masalah .....	4
D. Tujuan.....	4
E. Manfaat .....	5
<b>BAB II : TINJAUAN PUSTAKA</b>	
A. Kecerdasan Buatan .....	6
B. Sistem Pakar .....	8
C. Ayam Petelur .....	19
D. PHP.....	21
E. XAMPP .....	22
F. MY SQL .....	22
G. ERD .....	23
H. DFD .....	25
I. Flowchart.....	29
<b>BAB III : ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM</b>	
A. Analisis Masalah .....	35
B. Perancangan Basis Pengetahuan.....	35
C. Flowchart Sistem .....	42
D. Model Analisis Data .....	43
E. Perancangan Antar Muka .....	48
<b>BAB IV : IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN</b>	
A. Implementasi Sistem.....	53

1. Tampilan menu utama .....	53
2. Tampilan Form konsultasi .....	55
3. Tampilan Form Solusi masalah .....	58
4. Tampilan Form Profil .....	60
5. Tampilan Form Kontak.....	62
6. Tampilan Form Log in .....	64
7. Tampilan Form Administrator .....	66
8. Tampilan Form administrator pertanyaan.....	67
9. Tampilan Administrator Solusi.....	69

#### BAB V : PENUTUP

A. Kesimpulan.....	72
B. Saran .....	72

#### DAFTAR PUSTAKA

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Perbedaan pakar manusia dan sistem pakar.....	9
Tabel 2.2 Kategori umum sistem pakar .....	18
Tabel 2.3 Simbol-simbol Flowchart.....	30
Tabel 3.1 Daftar Nama Penyakit Ayam .....	36
Tabel 3.2 Daftar Gejala .....	36
Tabel 3.3 kombinasi Gejala dan Penyakit.....	38
Tabel 3.4 Aturan inferensi.....	40
Tabel 3.5 Tabel Gejala .....	45
Tabel 3.6 Tabel Pertanyaan.....	46
Tabel 3.7 Tabel Detail Penyakit.....	46
Tabel 3.8 Tabel Aturan .....	46
Tabel 3.9 Tabel Informasi .....	47
Tabel 3.10 Tabel User .....	47

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Struktur Sistem Pakar.....	12
Gambar 2.2 <i>Forward Chaining</i> .....	17
Gambar 2.3 <i>Atribut</i> dari Sebuah Entity.....	24
Gambar 2.4 Relationship.....	24
Gambar 2.5 Relationship one to one.....	25
Gambar 2.6 Relationshipone to many.....	25
Gambar 2.7 Relationship Many to Many.....	25
Gambar 2.8 Simbol <i>entitas eksternal/terminator</i> .....	26
Gambar 2.9 Simbol lingkaran.....	26
Gambar 2.10 Simbol aliran data.....	27
Gambar 2.11 Simbol <i>file</i> .....	27
Gambar 3.1 Flowchart Program.....	43
Gambar 3.2 DFD level 0.....	44
Gambar 3.3 DFD level1.....	45
Gambar 3.4 Rancangan tampilan menu utama.....	48
Gambar 3.5 Rancangan Menu Konsultasi.....	49
Gambar 3.6 Rancangan menu Detail Diagnosa.....	50
Gambar 3.7 Rancangan menu saran.....	51
Gambar 3.8 Rancangan menu Profil.....	52
Gambar 4.1 Tampilan menu utama.....	53
Gambar 4.2 Tampilan Form konsultasi.....	55
Gambar 4.3 Tampilan Form Solusi masalah.....	58
Gambar 4.4 Tampilan Form Profil.....	60
Gambar 4.5 Tampilan Form Kontak.....	62
Gambar 4.6 Tampilan Form Log in.....	64
Gambar 4.7 Tampilan Form Administrator.....	66
Gambar 4.8 Tampilan Form administrator pertanyaan.....	67
Gambar 4.9 Tampilan Administrator Solusi.....	69