



## LAPORAN SKRIPSI

# IMPLEMENTASI WEB RESPONSIF PENENTUAN DIAGNOSA PENYAKIT PADA AYAM BERBASIS *EXPERT SYSTEM*

**MARIA FIANI FAUZIYAH**

**NIM. 201251128**

**DOSEN PEMBIMBING**

**Rina Fati, ST, M.Cs**

**Ahmad Jazuli, S.Kom, M.Kom**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS MURIA KUDUS**

**2017**

## HALAMAN PERSETUJUAN

### IMPLEMENTASI WEB RESPONSIF PENENTUAN DIAGNOSA PENYAKIT PADA AYAM BERBASIS EXPERT SYSTEM

MARIA FIANI FAUZIYAH

NIM. 201251128

Kudus, 10 Desember 2016

Menyetujui,

Pembimbing Utama,

Rina Fati, ST, M.Cs  
NIDN. 0604047401

Pembimbing Pendamping,

Ahmad Jazuli, M.Kom  
NIDN. 0406107004

Mengetahui  
Koordinator Skripsi

M. Imam Ghozali, M.Kom  
NIDN. 0618058602

## HALAMAN PENGESAHAN

### IMPLEMENTASI WEB RESPONSIF PENENTUAN DIAGNOSA PENYAKIT PADA AYAM BERBASIS EXPERT SYSTEM

MARIA FIANI FAUZIYAH

NIM. 201251128

Kudus, 20 Januari 2017

Menyetujui,

Ketua Pengaji,

Mukhamad Nunkamid, S.Kom, M.Cs  
NIDN. 0620068302

Anggota Pengaji 1,

Alif Catur Murti, S.Kom, M.Kom  
NIDN. 0610129001

Anggota Pengaji 2,

Rina Fati, ST, M.Cs  
NIDN. 0604047401

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik,

Mohammad Dahlan, ST,MT  
NIDN. 0601076901

Ketua Program Studi  
Teknik Informatika,

Ahmad Jazuli, S.Kom, M.Kom  
NIDN. 0406107004

## **PERNYATAAN KEASLIAN**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Maria Fiani Fauziyah  
NIM : 201251128  
Tempat & Tanggal Lahir : Rembang, 5 Oktober 1994  
Judul Skripsi : Implementasi Web Responsif Penentuan Diagnosa  
Penyakit Pada Ayam Berbasis *Expert System*

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa penulisan Skripsi ini berdasarkan hasil penelitian, pemikiran dan pemaparan asli dari saya sendiri, baik untuk naskah laporan maupun kegiatan lain yang tercantum sebagai bagian dari Skripsi ini. Seluruh ide, pendapat, atau materi dari sumber lain telah dikutip dalam Skripsi dengan cara penulisan referensi yang sesuai.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar dan sanksi lain sesuai dengan peraturan yang berlaku di Universitas Muria Kudus.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar tanpa paksaan dari pihak manapun.

Kudus, 10 Desember 2016  
Yang memberi pernyataan,

*Materai 6000*

Maria Fiani Fauziyah  
NIM. 201251128

# **IMPLEMENTASI WEB RESPONSIF PENENTUAN DIAGNOSA PENYAKIT PADA AYAM BERBASIS EXPERT SYSTEM**

Nama mahasiswa : Maria Fiani Fauziyah  
NIM : 201251128  
Pembimbing :  
1. Rina Fati, ST, M.Cs  
2. Ahmad Jazuli, M.Kom

## **RINGKASAN**

Ayam merupakan hewan ternak yang bermanfaat bagi manusia, oleh karena itu ayam banyak dibudidayakan oleh peternak untuk diambil daging dan telurnya. Aplikasi ini dengan bertujuan untuk saling bertukar ilmu dan informasi tentang ilmu pengetahuan dalam hal diagnosa penyakit ayam.

Dengan menggunakan metode *decision tree* dan pemrograman *PHP* dan *database MySQL* yang dapat diakses dimana saja. Pada Penelitian ini dibuat sistem pakar (*expert system*) yang mempermudah dalam mendiagnosa sebuah penyakit dengan metode klasifikasi yang menggunakan representasi struktur pohon (*tree*) dimana setiap node merepresentasikan atribut, cabang nya merepresentasikan nilai dari atribut, dan daun merepresentasikan kelas. Node yang paling atas dari *Decision Tree* disebut sebagai root. Sistem web responsi dapat diakses melalui laptop, tab, maupun di hp dan memberikan informasi yang cepat tentang penyakit ayam dan solusi pengobatannya.

Kata kunci : Ayam, *decision tree*, sistem pakar (*expert system*)

**THE WEB IMPLEMENTATION RESPONSIVE DETERMINATION  
OF DISEASE DIAGNOSIS AT CHICKEN BASED ON EXPERT  
SYSTEM**

*Student Name* : Maria Fiani Fauziyah

*NIM* : 201251128

*Mentor* :

1. Rina Fati, ST, M.CS
2. Ahmad Jazuli, M.Kom

**ABSTRACT**

*Chicken is the livestock that are beneficial to mankind, therefore chicken many grown by ranchers to take meat and eggs. This application with the aim to exchange knowledge and information about science in this disease diagnosis chicken.*

*By using this method decission tree and PHP programming and MySQL database that can be accessed anywhere. In this research made expert system which make it easier to diagnose a disease with the classification method that uses a representation of the structure of the trees where each node represent the attribute his branches represent the value of the attribute and the leaves represent the class. The top node from Decission Tree called as root. Web responsi system can be accessed through a laptop, tabs and in the hp and provides a fast information about the disease of chickens and the solution treatment.*

*Key words : Chicken, decission tree, expert system*

## KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Allah SWT yang telah memberikan karunia dan limpahan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan dan menyusun skripsi yang berjudul “ Implementasi Web Responsif Penentuan Diagnosa Penyakit pada Ayam Berbasis *Expert System* ” dengan baik dan lancar.

Skripsi ini di susun untuk memenuhi salah satu syarat menyelesaikan pendidikan strata satu (S1) pada Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik Informatika, Universitas Muria Kudus.

Pelaksanaan penelitian tak lepas dari bantuan dan dukungan beberapa pihak, untuk itu penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan Hidayah-Nya.
2. Bapak Dr. Suparnyo, SH, MS selaku Rektor Universitas Muria Kudus.
3. Bapak Mohammad Dahlan, ST, MT, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muria Kudus.
4. Bapak Ahmad Jazuli, S.Kom, M.Kom, selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Muria Kudus.
5. Rina Fati, ST, M.Cs selaku Dosen Pembimbing Utama yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan motivasi dalam penyelesaian skripsi ini.
6. Ahmad Jazuli, S.Kom, M.Kom, selaku Dosen Pembimbing Anggota yang telah meluangkan tenaga, waktu, dan perhatian dalam penyelesaian skripsi ini.
7. Suami tercinta yang mendukung penuh dan memberikan semangat, kedua orangtuaku dan seluruh keluargaku yang selalu memberikan doa, dukungan, dan semangatnya setiap waktu.
8. Teman-teman seperjuangan Program Studi Teknik Informatika angkatan 2012 khususnya kelas D yang telah membantu dan memberikan informasi serta motivasi selama ini.

Penulis menyadari adanya kekurangan dan ketidak sempurnaan dalam penulisan laporan skripsi ini, karena itu penulis menerima kritik, saran dan masukan dari pembaca sehingga penulis dapat lebih baik di masa yang akan datang. Akhirnya penulis berharap semoga laporan skripsi ini bisa bermanfaat khususnya bagi penulis

dan umumnya bagi para pembaca. Semoga skripsi ini dapat diterima dan bermanfaat bagi semua pihak di kemudian hari.

Kudus, 10 Desember 2016

Penulis



## DAFTAR ISI

JUDUL .....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN KEASLIAN.....	iii
RINGKASAN .....	v
ABSTRACT .....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 LATAR BELAKANG.....	1
1.2 RUMUSAN MASALAH .....	2
1.3 BATASAN MASALAH .....	2
1.4 TUJUAN PENELITIAN .....	2
1.5 MANFAAT PENELITIAN .....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	5
2.1 Penelitian Terkait .....	5
2.2 Landasan Teori .....	6
2.2.1 Pengertian Sistem .....	6
2.2.2 Karakteristik Sistem .....	7
2.2.3 Pengertian Informasi .....	7
2.2.4 Pengetian Pakar .....	8
2.2.4.1 Manfaat Sistem Pakar.....	8
2.2.4.2 Kekurangan Sistem Pakar.....	9
2.2.5 Ayam .....	9
2.2.6 SQL ( <i>Structured Query Language</i> ) .....	9
2.2.7 HTML ( <i>Hyper Text Markup Language</i> ).....	10
2.2.8 CSS ( <i>Cascading Style Sheets</i> ) .....	10
2.2.8.1 Kelebihan CSS.....	11

2.2.8.2 Kekurangan CSS .....	11
2.2.9 PHP .....	11
2.2.10 Java Script .....	12
2.2.11 Dcision Tree .....	12
2.2.11.1 Kelebihan Decision Tree .....	13
2.2.11.2 Kelemahan Decision Tree .....	13
2.2.12 Perancangan Sistem.....	14
2.2.13 Perancangan Proses .....	15
2.3 Kerangka Pemikiran .....	16
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>17</b>
3.1 Metode Pengumpulan Data .....	17
3.1.1 Studi Kepustakaan .....	17
3.1.2 Wawancara .....	17
3.2 Metodologi Pengembangan Sistem .....	17
3.3 Metode Decision Tree .....	18
3.4 Permodelan Sistem Pakar Untuk Mendiagnosa Penyakit Ayam.....	19
3.5 Perancangan Basis Data .....	20
3.6 Perancangan <i>Interface</i> .....	23
3.5.1 ERD ( <i>Entity Relationship Diagram</i> ) .....	23
3.5.2 Relasi Antar Tabel .....	24
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>29</b>
4.1 Deskripsi Masalah .....	29
4.2 Planing Kebutuhan Sistem .....	30
4.2.1 Deskripsi Kebutuhan .....	32
4.3 Analisa Sistem Pakar .....	32
4.3.1 <i>Interface/ Antarmuka Pengguna</i> .....	33
4.3.2 Basis Pengetahuan .....	33
4.3.3 Mesin Interferensi.....	36
4.3.4 Fasilitas Penjelasan.....	48
4.4 Analisa Kebutuhan Sistem .....	48
4.4.1 Analisis Kebutuhn Data dan Informasi .....	48
4.4.2 Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak .....	48

4.4.3 Kebutuhan Perangkat Keras .....	48
4.4.4 Kebutuhan Perangkkat Lunak .....	49
4.5 Aplikasi Sistem Pakar Diagnosa Ayam.....	49
4.5.1 Halaman Utama User dan Tampilan Responsif .....	49
4.5.2 Menu Jenis Penyakit.....	51
4.5.3 Menu Registrasi.....	52
4.5.4 Halaman Login Admin .....	53
4.5.5 Form Input Data Penyakit .....	53
4.5.6 Form Input Data Gejala .....	54
4.5.7 Form Relasi Gejala dan Penyakit .....	54
4.5.8 Ubah dan Hapus Data Penyakit .....	55
4.5.9 Ubah dan Hapus Data Gejala .....	56
4.6 Pengujian Sistem .....	56
BAB V PENUTUP .....	61
5.1 KESIMPULAN .....	61
5.2 SARAN .....	61
DAFTAR PUSTAKA .....	63

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Bagan Kerangka Berpikir.....	16
Gambar 3.1 <i>Context Diagram</i> Pakar Diagnosa Penyakit Ayam.....	20
Gambar 3.2 DFD level 0 .....	21
Gambar 3.3 DFD level 1 proses.....	22
Gambar 3.4 ERD (Entity Relationship Diagram) Diagnosa Penyakit Ayam .....	23
Gambar 3.5 Relasi antar tabel .....	24
Gambar 3.6 Tabel Pakar.....	24
Gambar 3.7 Tabel Analisa Hasil .....	25
Gambar 3.8 Tabel Gejala .....	25
Gambar 3.9 Tabel Penyakit.....	25
Gambar 3.10 Tabel Relasi.....	26
Gambar 3.11 Tabel <i>Temporary</i> Analisa.....	26
Gambar 3.12 Tabel <i>Temporary</i> Gejala.....	26
Gambar 3.13 Tabel <i>Temporary</i> Penyakit .....	27
Gambar 3.14 Tabel <i>Temporary</i> Peternak .....	27
Gambar 3.15 Halaman User.....	28
Gambar 3.16 Halaman Login .....	29
Gambar 3.17 Halaman Admin .....	29
Gambar 4.1 Struktur dan Proses Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Ayam.....	33
Gambar 4.2 Tree perhitungan gain semua atribut berdasarkan gejala yang sering muncul.....	47
Gambar 4.3 Halaman utama.....	49
Gambar 4.4 Tampilan Responsif pada HP .....	50
Gambar 4.5 Tampilan Responsif pada Tab.....	50
Gambar 4.6 Menu Jenis Penyakit.....	51
Gambar 4.7 Tabel Gejala Penyakit .....	51
Gambar 4.8 Menu Registrasi.....	52
Gambar 4.9 Form Pertanyaan Gejala .....	52
Gambar 4.10 Halaman Login Admin.....	53
Gambar 4.11 Form Input data Penyakit .....	53

Gambar 4.12 Form Input data Gejala.....	54
Gambar 4.13 Form Relasi Gejala dan Penyakit .....	54
Gambar 4.14 Ubah dan Hapus Penyakit .....	55
Gambar 4.15 Form Ubah data Penyakit .....	55
Gambar 4.16 Ubah dan Hapus Gejala.....	56
Gambar 4.17 Form Ubah Gejala .....	56



## **DAFTAR TABEL**

Tabel 2.1 Tabel <i>Flow of Document</i> .....	14
Tabel 4.1 Tabel penyakit ayam .....	34
Tabel 4.2 Tabel gejala penyakit ayam.....	36
Tabel 4.3 Examples data penyakit .....	37
Tabel 4.4 Hasil pengujian <i>blackbox</i> pada proses akses menu.....	57
Tabel 4.5 Hasil pengujian <i>blackbox</i> proses <i>login</i> dan <i>logout administrator</i> .....	59
Tabel 4.6 Hasil pengujian blackbox pada proses input data .....	60



## **DAFTAR LAMPIRAN**

- Lampiran 1 Data Penyakit dari Dinas Peternakan Kabupaten Rembang
- Lampiran 2 Buku bimbingan
- Lampiran 3 Surat Keterangan telah melakukan Demo Program di Dinas Peternakan Kabupaten Rembang

