

**SKRIPSI**

**SISTEM PAKAR DIAGNOSA PENYAKIT PADA AYAM  
BROILER DENGAN MENGGUNAKAN  
*DECISION TREE***



**ALI WINARTO  
11531277**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO  
(2015)**

**SISTEM PAKAR DIAGNOSA PENYAKIT PADA AYAM  
BROILER DENGAN MENGGUNAKAN METODE  
*DECISION TREE***

**SKRIPSI**

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



**ALI WINARTO  
11531277**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO  
(2015)**

## HALAMAN PENGESAHAN

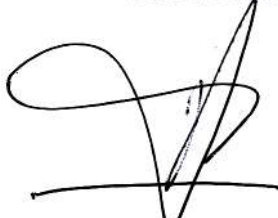
Nama : Ali Winarto  
NIM : 11531277  
Program Studi : Teknik Informatika  
Fakultas : Teknik  
JudulSkripsi : Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Pada Ayam  
Broiler dengan Menggunakan *Decision Tree*

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, 2015

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 Muslim, S.kom, MT)**  
**NIK. 19791107 200912 13**

## HALAMAN BERITA ACARA UJIAN

Nama : Ali Winarto  
NIM : 11531277  
Program Studi : Teknik Informatika  
Fakultas : Teknik  
Judul Skripsi : Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Pada Ayam  
Broiler dengan Menggunakan *Decision Tree*


Telah diuji dan dipertahankan dihadapan

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

Hari : Kamis  
Tanggal : 10 Spetember 2015  
Nilai :

### Dosen Penguji

Dosen Penguji I,



**(Aslan Alwi, S.SI, M.CS)**  
NIK.19720324 200101 13

Dosen Penguji II,



**(Eka Dwi Nurcahya, S.Pd, MT)**  
NIK.09860331 201503 13

### Mengetahui


Dekan Fakultas Teknik,



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

Ketua Program Studi


Teknik Informatika,



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

**BERITA ACARA  
BIMBINGAN SKRIPSI**

Nama : Ali Winarto  
NIM : 11531277  
Program Studi : Teknik Informatika  
Fakultas : Teknik  
Judul Skripsi : Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Pada Ayam  
Broiler dengan Menggunakan *Decision Tree*  
Dosen Pembimbing : Ir. Aliyadi, MM, M.Kom  
Konsultasi :

NO	TANGGAL	URAIAN	TANDA/TANGAN
1.	09-06-2015	Revisi BAB I	
2.	16-06-2015	Revisi BAB II	
3.	26-06-2015	Revisi DFD	
4.	27-08-2015	Revisi Tabel	
5.	7-08-2015	Revisi Desain Interface	
6.	11-08-2015	Demo Program	
7.	14-08-2015	Revisi Tampilan	
8.	22-08-2015	Revisi Saran	
9.	27-08-2015	AEC ujian	

Tgl. Pengajuan :  
Tgl. Pengesahan :

Ponorogo,  
Pembimbing.

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

## **MOTTO**

**“Apapun Yang Dijalani, Selalu Berikan Yang Terbaik”**

**“Lebih Baik Gagal Dalam Sebuah Usaha, Daripada Tidak Melakukan Apa-  
Apa”**

**“Tidak Perlu Banyak Bicara, Cukup Diam dan Buktikan”**

## PERSEMBAHAN

Puji syukur kehadirat Allah SWT. Karena atas Rahmat dan Hidayah-Nya saya bias menyelesaikan Tugas Akhir ini. Dari lubuk hati ini saya

ucapkan banyak terimakasih kepada :

- *Allah swt. Tuhan semesta alam.*
- *Ayah dan Ibu yang selalu mendoakan saya.*
- *Nenek yang sudah membesarkan saya dengan sepenuh hati.*
- *Kakak yang selalu jadi teknisi laptop saat error.*
- *Teman-teman KFC-2011 yang menemani cerita selama kuliah, kalian istimewa.*
- *Teman-teman KKN 48 yang menjadi keluarga baru saya.*
- *Teman-teman Clan Reog Kolaborasi yang menjadi partner COC.*
- *Teman-teman masa kecil yang sering ngopi bareng.*
- *Teman travelling yang memberi banyak pengalaman dan cerita indah.*
- *Mbok Ayik dan Mbok Ingah kakak beradik yang menjadi tempat “pelarian” kita.*

- *Seseorang yang sudah membantu saya berhenti merokok, semoga saat wisuda kita bisa foto bareng.*
- *Seseorang yang memberi bunga saat sidang, semoga cepat wisuda.*
- *Si Biru dan Si Merah yang selalu setia menemani kemanapun saya pergi.*
- *Orang-orang yang pernah menyemangati saya dan membantu dari segi apapun.*

*Terimakasih ....*



## **ABSTRAK**

### **SISTEM PAKAR DIAGNOSA PENYAKIT PADA AYAM BROILER DENGAN MENGGUNAKAN *DDECISION TREE***

**Ali Winarto  
11531277**

**Fakultas Teknik Jurusan Informatika  
Universitas Muhammadiyah Ponorogo**

Dalam kehidupan sehari-hari di masyarakat, daging ayam mempunyai peran penting dalam memenuhi kebutuhan gizi dan berperan penting sebagai sumber protein hewani. Hal ini yang mendorong masyarakat untuk terjun menekuni usaha peternakan ayam pedaging atau lebih dikenal sebagai ayam Broiler, namun pada pengelolaannya para peternak sering mengalami berbagai macam kendala, di antaranya adalah sering terjadi kematian pada ayam peliharaan mereka yang disebabkan oleh berbagai macam penyakit, dari penyakit yang ringan sampai penyakit yang bias menular kepada manusia dan mengakibatkan kematian seperti penyakit flu burung (*avian influenza*).

Representasi pengetahuan yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan Kaidah Produksi, kaidah ini dapat dikatakan sebagai hubungan implikasi dua bagian, yaitu : bagian premis (jika) dan bagian konklusi (maka) (*If\_Then*). *Decision Tree* akan membantu untuk menemukan sebuah kesimpulan yang diperoleh dari beberapa fakta yang ada.

Pada penelitian ini dibuat sistem pakar (*expert sistem*) yang dapat menangani identifikasi penyakit pada ayam Broiler berdasarkan gejalanya. Sistem pakar ini bias memberikan informasi yang cepat tentang penyakit yang diderit oleh ayam dan cara penanggulangannya.

**Kata kunci** : penyakit ayam, ayam broiler, sistem pakar

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kehadirat 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 kedalam bentuk skripsi yang berjudul “Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Pada Ayam Broiler Dengan Menggunakan *Decision Tree*”.

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 terimakasih 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 Informatika Universitas Muhammadiyah Ponorogo dan selaku Dosen Pembimbing.

3. Ibu Munirah Muslim, 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 terimakasih dan berharap agar skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis pada khususnya dan pembaca pada umumnya.

Ponorogo, Agustus 2015

**Ali Winarto**

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN .....	ii
BERITA ACARA UJIAN.....	iii
BERITA ACARA BIMBINGAN .....	iv
MOTTO .....	v
PERSEMBAHAN .....	vi
ABSTRAK .....	viii
KATA PENGANTAR .....	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL .....	xiii
DAFTAR GAMBAR .....	xiv
BAB I PENDAHULUAN .....	1
A. LATAR BELAKANG .....	1
B. RUMUSAN MASALAH.....	3
C. BATASAN MASALAH .....	4
D. TUJUAN PERANCANGAN .....	4
E. MANFAAT PERANCANGAN .....	4
F.SISTEMATIKA PENULISAN .....	5
BAB II LANDASAN TEORI.....	7
A. KECERDASAN BUATAN.....	7
B. SISTEM PAKAR .....	9
C. <i>DECISION TREE</i> .....	19

C. AYAM BROILER .....	21
D. PHP .....	27
E. XAMPP .....	28
F. MY SQL .....	28
G. ERD .....	29
H. DFD .....	31
I. FLOWCHART .....	34
J. MODEL PENGEMBANGAN PERNGKAT LUNAK .....	39
BAB III ANALISA DAN PERANCANGAN .....	41
A. ANALISIS PERMASALAHAN .....	41
B. TEKNIK PENGUMPULAN DATA.....	41
C. PERANCANGAN BASISPENGETAHUAN .....	42
D. FLOWCHART SISTEM .....	50
E. MODEL ANALISIS DATA .....	51
F. PERANCANGAN ANTARMUKA .....	53
BAB IV DESAIN DAN IMPLEMENTASI .....	58
A. IMPLEMENTASI PROGRAM .....	58
B. PENGUJIAN .....	66
BAB V PENUTUP .....	71
A. KESIMPULAN .....	71
B. SARAN .....	71
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Perbedaan Pakar manusia dan system pakar .....	10
Tabel 2.2. Kategori umum system pakar.....	19
Tabel 2.3. Simbol-simbol flowchart.....	36
Tabel 3.1. Daftar nama penyakit ayam.....	41
Tabel 3.2. Daftar gejala .....	42
Tabel 3.3. Kombinasi gejala dan penyakit .....	44
Tabel 3.4. Aturan inferensi.....	46
Tabel 3.5. Gejala .....	50
Tabel 3.6. Pesan.....	51
Tabel 3.7. Admin.....	51
Tabel 3.8. Solusi.....	51

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1.	Struktur Sistem Pakar .....	12
Gambar 2.2.	Forward Chaining .....	18
Gambar 2.3.	Pohon Keputusan .....	20
Gambar 2.4.	Atribut Entity .....	30
Gambar 2.5.	Relationship .....	20
Gambar 2.6.	Relationship one to one .....	31
Gambar 2.7.	Relationship one to many .....	31
Gambar 2.8.	Relationship many to many .....	31
Gambar 2.9.	Simboln entitas eksternal .....	32
Gambar 2.10.	Simbol lingkaran .....	32
Gambar 2.11	Simbol Aliran data .....	33
Gambar 2.12	Simbol File .....	33
Gambar 2.13	Waterfall mode .....	39
Gambar 3.1.	Alur Pertanyaan .....	49
Gambar 3.2.	Flowchart .....	50
Gambar 3.3.	DFD Level 0 .....	51
Gambar 3.4.	DFD Level 1 .....	52
Gambar 3.5.	Rancangan tampilan menu utama .....	54
Gambar 3.6.	Rancangan menu konsultasi .....	55
Gambar 3.7.	Rancangan menu detail diagnosa .....	56
Gambar 3.8.	Rancangan menu kontak .....	56

Gambar 3.9. Rancangan menu profil.....	57
Gambar 4.1. Form menu utama.....	58
Gambar 4.2. Form menu konsultasi .....	59
Gambar 4.3. Form menu solusi .....	60
Gambar 4.4. Form Profil .....	61
Gambar 4.5. Form Kontak.....	62
Gambar 4.6. Form Log in.....	63
Gambar 4.7. Form Administrator .....	64
Gambar 4.8. Form Administrator Pertanyaan .....	64
Gambar 4.9. Form Administrator Solusi.....	65
Gambar 4.10. Halaman Menu Utama.....	66
Gambar4.11. Halaman Konsultasi.....	67
Gambar 4.12. Halam Kontak Person.....	67
Gambar 4.13. Halaman Log in .....	68
Gambar 4.14. Halaman Daftar Pertanyaan.....	68
Gambar 4.15. Edit Pertanyaan.....	69
Gambar 4.16. Halaman Daftar Solusi .....	69
Gambar 4.17. Edit Solusi .....	70
Gambar 4.18. Proses Log out.....	70