

**APLIKASI SISTEM PAKAR UNTUK MENDIAGNOSA
PENYAKIT PADA AYAM PETELUR
MENGUNAKAN METODE FORWARD CHAINING**

SKRIPSI

**Diajukan Untuk Melengkapi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer**



oleh:

Wahyuni Zuliati

0911500007

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
ATMA LUHUR
PANGKALPINANG
2013**



LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

NIM : 0911500007

Nama : Wahyuni Zuliati

Judul Skripsi : **APLIKASI SISTEM PAKAR UNTUK
MENDIAGNOSA PENYAKIT PADA AYAM
PETELUR MENGGUNAKAN METODE
FORWARD CHAINING**

Menyatakan bahwa Laporan Skripsi saya adalah hasil karya sendiri dan bukan plagiat, kecuali beberapa kutipan dan ringkasan masing-masing disebutkan sumbernya. Apabila ternyata ditemukan didalam laporan Skripsi saya terdapat unsur plagiat, maka saya siap untuk mendapatkan sanksi akademik yang terkait dengan hal tersebut.

Pangkalpinang, Oktober 2013

(Wahyuni Zuliati)

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

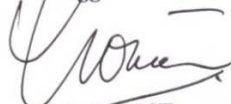
**SISTEM PAKAR UNTUK MENDIAGNOSA PENYAKIT PADA AYAM
PETELUR
MENGUNAKAN METODE FORWARD CHAINING**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh

Wahyuni Zuliati
0911500007

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
Pada Tanggal 12 September 2013


Susunan Dewan Penguji
Anggota


Yurindra, MT
NIDN. 0429057402

Dosen Pembimbing


Okkita Rizan, M.Kom
NIDN. 0211108306

Ketua


Ellya Helmud, M.Kom
NIDN. 0201027901

Kaprodi Teknik Informatika


Sujono, M.Kom
NIDN. 0211037702

Skripsi ini telah diterima dan sebagai salah satu persyaratan
Untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 19 September 2013

KETUA STMIK ATMA LUHUR PANGKALPINANG



Dr. Moedjiono, M.Sc

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim

Alhamdulillah, puji syukur kehadirat Allah SWT yang melimpahkan segala rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang menjadi salah satu syarat mutlak untuk menyelesaikan program studi Teknik Informatika jenjang Strata-1 STMIK Atma Luhur Pangkalpinang. Dengan segala kerendahan hati, penulis menyadari bahwa dalam menyelesaikan skripsi ini tidak lepas dari peran berbagai pihak yang telah banyak memberikan bantuan, bimbingan dan dorongan. Dalam kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih yang tak terhingga khususnya kepada :

1. Allah SWT yang telah menciptakan dan memberikan kehidupan di dunia
2. Bapak Drs. Djaetun Hs yang telah mendirikan Atma Luhur
3. Bapak Dr. Moedjiono, Msc, selaku Ketua STMIK Atma Luhur
4. Bapak Sujono, M.Kom selaku Kaprodi Teknik Informatika
5. Bapak Okkita Rizan, M.Kom selaku dosen pembimbing
6. Keluarga tercinta yang selalu memberi dukungan baik materil dan spiritual
7. Teman-teman seperjuangan di STMIK Atma Luhur dalam kegiatan pembekalan ilmu untuk masa depan terutama Monalisa, Riana, dan Arnita yang selalu memberikan dukungan penuh

Semoga Allah SWT membalas kebaikan dan selalu mencurahkan hidayah serta taufikNya, Amin. Penulis menyadari sepenuhnya bahwa sebagai manusia biasa tentunya tidak akan luput dari kekurangan dan keterbatasan. Maka mengharapkan saran dan kritik yang dapat menyempurnakan penulisan ini sehingga dapat bermanfaat dan berguna untuk pengembangan ilmu pengetahuan.

Sungailiat, Oktober 2013

Penulis

ABSTRACTION

One factor decreasing livestock production is poultry diseases, such as protozoa, virus, bacteria, and fungi. Many people, especially breeders who confuse to find effective ways to hold the poultry diseases. To facilitate the public or breeders in resolving this, it was made a program that can identify or diagnose of poultry diseases, giving knowledge, and so explain ways to holding that. Application program stereotypes the way of thinking of a specialist animal's health in identify a disease. This Application program created to assist in finding a conclusion about the disease and its prevention or attack the appropriate solutions to overcome them. This Application program analyzes the symptoms of an illness. The development of this application program uses forward chaining inference method. This Application program using an WebPhp programming languages, than for the database is using MySQL. With the end of this task can know the results of poultry disease of hens diagnose through the consultation process on the program quickly and efficiently with an WebPhp programming.

Keywords: Application Program, Poultry Disease, Forward Chaining, WebPhp

ABSTRAKSI

Salah satu faktor menurunnya hasil produksi peternakan adalah penyakit yang menyerang hewan ternak, seperti protozoa, virus, bakteri, dan jamur. Banyak masyarakat khususnya peternak yang bingung mencari cara yang efektif untuk mengendalikan penyakit yang menyerang hewan ternak. Untuk mempermudah masyarakat atau peternak dalam menyelesaikan permasalahan tersebut, maka dibuatlah suatu program aplikasi yang dapat melakukan diagnosa penyakit ternak, memberikan pengetahuan, dan memberikan cara penanganan maupun obat guna menanggulangi penyakit tersebut. Program aplikasi ini meniru cara berpikir seorang ahli spesialis kesehatan hewan dalam melakukan identifikasi suatu penyakit. Program aplikasi ini dibuat untuk membantu dalam mencari kesimpulan tentang penyakit yang menyerang beserta pencegahan atau solusi yang sesuai untuk mengatasinya. Program aplikasi ini menganalisa gejala-gejala dari suatu penyakit. Pengembangan program aplikasi ini menggunakan metode inferensi forward chaining. Program aplikasi ini menggunakan bahasa pemrograman WebPhp, untuk databasenya menggunakan MySQL. Dengan adanya penulisan skripsi ini dapat mengetahui hasil diagnosa penyakit hewan ternak unggas berupa ayam petelur melalui proses konsultasi terhadap sistem secara cepat dan efisien dengan media aplikasi berupa pemrograman WebPhp.

Kata kunci : Program Aplikasi, Penyakit Ternak Unggas, Forward Chaining, WebPhp

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PERNYATAAN	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
ABSTRACTION	iv
ABSTRAKSI	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	3
1.3 Maksud dan Tujuan.....	3
1.4 Metodologi Penelitian	4
1.5 Perumusan Masalah	5
1.6 Batasan Masalah.....	6
1.7 Sistematika Penulisan	6
BAB II LANDASAN TEORI	8
2.1 Artificial Intelligence	8
2.2 Sistem Pakar.....	9
2.2.1 Defenisi Sistem Pakar	9
2.2.2 Ciri Ciri Sistem Pakar	10
2.2.3 Arsitektur Sistem Pakar	10
2.2.4 Teknik Representasi Pengetahuan	12
2.2.5 Modul Penyusunan Sistem Pakar.....	13
2.2.6 Keuntungan dan Kelemahan Sistem Pakar	14
2.3 Keuntungan dan Kelemahan AI.....	14

2.4 Inferensi.....	16
2.5 Metode Analisis	20
2.5.1 Flowchart	20
2.5.2 ERD (Entity Relationship Diagram).....	20
2.6 Anatomi Ayam	21
2.6.1 Bulu.....	21
2.6.2 Sistem Rangka	22
2.6.3 Sistem Otot.....	22
2.6.4 Sistem Peredaran Darah	22
2.6.5 Sistem Pernapasan	23
2.6.6 Sistem Pencernaan	23
2.6.7 Sistem Saluran Urine	24
2.6.8 Sistem Saraf	24
2.6.9 Sistem Reproduksi	24
2.7 Jenis Jenis Ayam di Indonesia	25
2.7.1 Ayam Ras Berdasarkan Fungsinya	25
2.7.1.1 Ayam Ras Petelur	25
2.7.1.2 Ayam Ras Pedaging.....	26
2.7.2 Ayam Ras Berdasarkan Fenotipe Khas.....	26
2.7.2.1 Ayam Pelung.....	27
2.7.2.2 Ayam Kate	27
2.7.2.3 Ayam Serama.....	27
2.7.2.4 Ayam Ketawa.....	27
2.7.2.5 Ayam Walik.....	28
2.7.2.6 Ayam Bali	28
2.7.3 Jenis Ayam Buras	28
2.7.3.1 Ayam Kedu	28
2.7.3.2 Ayam Nunukan	29
2.7.3.3 Ayam Sumatra	30
2.7.3.4 Ayam Belenggek.....	30
2.7.3.5 Ayam Gaok	30

2.7.3.6 Ayam Merawang.....	31
2.7.3.7 Ayam Sentul.....	31
2.7.3.8 Ayam Tolaki	31
2.7.3.9 Ayam Ciparage	32
2.7.3.10 Ayam Bangkalan.....	32
2.8 Jenis Jenis Penyakit Ayam	32
2.8.1 Pullorum Disease	32
2.8.2 Fowl Cholera.....	33
2.8.3 Newcastle Disease	33
2.8.4 Fowl Thypoid.....	34
2.8.5 Infectious Bursal Disease.....	34
2.8.6 Fowl Fox	35
2.8.7 Infectious Bronchitis.....	35
2.8.8 Infection Laryngotracheitis	36
2.8.9 Mareks Disease	36
2.8.10 Infection Coryza.....	37
2.8.11 Paratyphoid Infection.....	37
2.8.12 Chronic Respiratory Disease.....	38
2.9 Teori Bahasa Pemrograman	39
2.9.1 PHP	39
2.9.2 My SQL	40
2.9.3 Dreamweaver	41
2.9.4 Teori Xampp	43
2.9.4.1 Mengenai APACHE.....	43
2.9.4.2 Mengenai PHP MyAdmin.....	44
2.10 Pengujian Sistem Perangkat Lunak.....	44
2.10.1 Pengujian White Box	44
2.10.2 Pengujian Black Box.....	45

BAB III PEMODELAN PROYEK	47
3.1 Objective Project.....	47
3.2 Identifikasi Stakeholder	47
3.3 Identifikasi Deliverables	48
3.4 Penjadwalan Proyek	48
3.4.1 Work Breakdown Structure	49
3.4.2 Milestone.....	50
3.4.3 Jadwal Proyek	52
3.5 RAB (Rencana Anggaran Biaya).....	53
3.6 Struktur Tim Proyek.....	55
BAB IV ANALISA DAN RANCANGAN	57
4.1 Analisa Masalah	57
4.2 Penyelesaian Masalah	58
4.2.1 Identifikasi Penyakit	59
4.2.1.1 Pullorum Disease	59
4.2.1.2 Infection Coryza.....	60
4.2.1.3 Infection Bronchitis	60
4.2.1.4 Mareks Disease	61
4.2.1.5 Chronic Respiratory Disease.....	62
4.2.1.6 Fowl Cholera.....	62
4.2.1.7 Newcastle Disease	70
4.2.1.8 Infection Laryngotracheitis	64
4.2.1.9 Infectiousb Bursal Disease.....	64
4.2.1.10 Fowl Typhoid.....	65
4.2.1.11 Paratyphoid Infection.....	66
4.2.1.12 Fowl Fox	66
4.2.2 Jenis Pencegahan	67
4.2.3 Jenis Pengobatan	68
4.3 Rancangan Sistem Pakar	68
4.3.1 Mesin Inferensi	68

4.3.2	Tabel Keputusan	70
4.3.3	Pohon Keputusan	74
4.4	Struktur Basis Data	81
4.4.1	Struktur Tabel	81
4.4.2	ERD (Entity Relationship Diagram)	85
4.5	Rancangan Layar Program Sistem Pakar	86
4.5.1	Menu User	86
4.5.1.1	Rancangan Tampilan Menu Home	86
4.5.1.2	Rancangan Tampilan Jenis Penyakit	87
4.5.1.3	Rancangan Tampilan Konsultasi	87
4.5.1.4	Rancangan Tampilan Menu Bantuan	89
4.5.2	Menu Admin	90
4.5.2.1	Rancangan Login Admin	90
4.5.2.2	Rancangan Masuk Admin	90
4.5.2.3	Rancangan Input Penyakit	91
4.5.2.4	Rancangan Input Gejala	91
4.5.2.5	Rancangan Input Relasi	92
4.5.2.6	Rancangan Ubah Penyakit	92
4.5.2.7	Rancangan Ubah Gejala	93
4.5.2.8	Rancangan Laporan Penyakit	93
4.5.2.9	Rancangan Laporan Gejala	94
4.6	Algoritma	95
4.6.1	Flowchart Data Pasien-Diagnosa	95
4.6.2	Flowchart Login Admin	97
4.6.3	Flowchart Input Penyakit	98
4.6.4	Flowchart Input Gejala	99
4.6.5	Flowchart Ubah Penyakit	100
4.6.6	Flowchart Ubah Gejala	101
4.7	Implementasi	102
4.7.1	Pengujian Sistem	102
4.7.1.1	Uji Coba Daftar Diagnosa	104

4.7.1.2 Uji Kasus Diagnosa.....	105
4.7.1.3 Uji Kasus Login Admin.....	107
4.7.1.4 Uji Kasus Input Penyakit.....	109
4.7.1.5 Uji Kasus Input Gejala.....	111
4.7.1.6 Uji Kasus Input Relasi.....	113
4.7.1.7 Uji Kasus Ubah Penyakit.....	117
4.7.1.8 Uji Kasus Edit Gejala.....	118
4.7.2 Spesifikasi Hardware dan Software.....	120
4.7.3 Cara Menjalankan Program Penelusuran.....	122
4.7.3.1 Xampp Control Panel.....	122
4.7.3.2 Xampp Status.....	122
4.7.3.3 Cek Mysql Status.....	123
4.7.3.4 Menampilkan Web Browser.....	124
4.7.3.5 Menampilkan Halaman Home.....	124
4.7.3.6 Menampilkan Halaman Jenis Penyakit.....	126
4.7.3.7 Menampilkan Halaman Daftar.....	127
4.7.3.8 Menampilkan Halaman Diagnosa.....	127
4.7.3.9 Menampilkan Halaman Menu Help.....	128
4.7.3.10 Menampilkan Login Admin.....	129
4.7.3.11 Menampilkan Menu Admin.....	130
4.8 Kelebihan dan Kekurangan Program.....	130
4.8.1 Kelebihan Program.....	130
4.8.2 Kekurangan Program.....	131

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan.....	132
5.2 Saran.....	132

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Arsitektur Sistem Pakar.....	11
Gambar 2.2 Algoritma Forward Chaining	16
Gambar 2.3 Proses Backward Chaining	18
Gambar 3.1 Work Breakdown Struktire	50
Gambar 3.2 Milestone	51
Gambar 3.3 Penjadwalan Proyek	53
Gambar 3.4 Tim Proyek.....	56
Gambar 4.1 Flowchart Mesin Inferensi Forward Chaining	69
Gambar 4.2 Pohon Keputusan Penyakit Ayam Petelur	77
Gambar 4.3 ERD Sistem Pakar Ayam Petelur.....	85
Gambar 4.4 Rancangan Tampilan Menu Home.....	86
Gambar 4.5 Rancangan Tampilan Jenis Penyakit Ayam Petelur.....	87
Gambar 4.6 Rancangan Tampilan Daftar.....	88
Gambar 4.7 Rancangan Tampilan Diagnosa.....	88
Gambar 4.8 Rancangan Tampilan Analisa Hasil	89
Gambar 4.9 Rancangan Tampilan Menu Help.....	89
Gambar 4.10 Rancangan Tampilan Menu Login.....	90
Gambar 4.11 Rancangan Tampilan Menu Admin	90
Gambar 4.12 Rancangan Tampilan Input Penyakit	91
Gambar 4.13 Rancangan Tanpilan Input Gejala	91
Gambar 4.14 Rancangan Tampilan Input Relasi	92
Gambar 4.15 Rancangan Tampilan Ubah Gejala.....	92
Gambar 4.16 Rancangan Tampilan Ubah Penyakit	93
Gambar 4.17 Rancangan Tampilan Laporan Penyakit	93
Gambar 4.18 Rancangan Tampilan Laporan Gejala	94
Gambar 4.19 Flowchart Data Pasien-Diagnosa	96

Gambar 4.20 Flowchart Login Admin.....	97
Gambar 4.21 Flowchart Input Penyakit.....	98
Gambar 4.22 Flowchart Input Gejala.....	99
Gambar 4.23 Flowchart Ubah Penyakit.....	100
Gambar 4.24 Flowchart Ubah Gejala.....	101
Gambar 4.25 Tampilan Input Diagnosa.....	104
Gambar 4.26 Tampilan Diagnosa1.....	105
Gambar 4.27 Tampilan Diagnosa2.....	105
Gambar 4.28 Tampilan Diagnosa3.....	106
Gambar 4.29 Tampilan Analisa Hasil.....	107
Gambar 4.30 Tampilan Login Admin.....	108
Gambar 4.31 Tampilan Login Invalid.....	109
Gambar 4.32 Pesan Input Penyakit Tersimpan.....	110
Gambar 4.33 Pesan Untuk Pengulangan Input.....	111
Gambar 4.34 Tampilan Input Data Gejala.....	112
Gambar 4.35 Pesan Inputan Gejala Tersimpan.....	112
Gambar 4.36 Pesan Pengulangan Input Gejala.....	113
Gambar 4.37 Tampilan Input Relasi.....	114
Gambar 4.38 Tampilan Penambahan Input Relasi.....	115
Gambar 4.39 Tampilan Add Relasi Tersimpan.....	116
Gambar 4.40 Tampilan Daftar Semua Penyakit.....	117
Gambar 4.41 Pesan Data Penyakit Diubah.....	118
Gambar 4.42 Tampilan Daftar Gejala.....	119
Gambar 4.43 Pesan Data Gejala Diubah.....	120
Gambar 4.44 Xampp Control Panel Kondisi Start.....	122
Gambar 4.45 Web Server Siap Pakai.....	123
Gambar 4.46 MySQL Dalam Kondisi Running.....	123
Gambar 4.47 Tampilan URL Saat Aplikasi Dijalankan.....	124
Gambar 4.48 Halaman Menu Home.....	125
Gambar 4.49 Halaman Jenis Penyakit.....	126
Gambar 4.50 Halaman Menu Daftar.....	127

Gambar 4.51 Halaman Diagnosa	128
Gambar 4.52 Halaman Menu Bantuan.....	129
Gambar 4.53 Halaman Login Admin.....	129
Gambar 4.54 Halaman Menu Utama Admin	130

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1 Tabel Milestone.....	52
Tabel 3.2 Tabel RAB	55
Tabel 4.1 Tabel Keputusan Ayam Petelur	71
Tabel 4.2 Tabel Data Penyakit Ayam Petelur.....	72
Tabel 4.3 Tabel Data Gejala Ayam Petelur	74
Tabel 4.4 Tabel Relasi Ayam Petelur	77
Tabel 4.5 Tabel Gejala	81
Tabel 4.6 Tabel Relasi.....	81
Tabel 4.7 Tabel Penyakit.....	82
Tabel 4.8 Tabel Pakar	82
Tabel 4.9 Tabel Temporary Penyakit.....	83
Tabel 4.10 Tabel Temporary Gejala	83
Tabel 4.11 Tabel Temporary Analisa.....	83
Tabel 4.12 Tabel Temporary Pasien	84
Tabel 4.13 Tabel Analisa Hasil.....	84
Tabel 4.14 Tabel Uji Black Box	103