

**SISTEM PAKAR DIAGNOSIS PENYAKIT AYAM BROILER  
MENGUNAKAN FORWARD CHAINING  
BERBASIS WEB**

**SKRIPSI**

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana  
Program Studi Sistem Informasi



Disusun oleh :

**NICO SEPTINAN ADE YUSUF**

**18.62.0129**

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2023**

**SISTEM PAKAR DIAGNOSIS PENYAKIT AYAM BROILER  
MENGUNAKAN FORWARD CHAINING  
BERBASIS WEB**

**SKRIPSI**

untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana  
Program Studi Sistem Informasi



**Disusun oleh**

**NICO SEPTINAN ADE YUSUF**

**18.62.0129**

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA**

**2023**

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**SKRIPSI**

**SISTEM PAKAR DIAGNOSIS PENYAKIT AYAM BROILER  
MENGUNAKAN FORWARD CHAINING  
BERBASIS WEB**

yang disusun dan diajukan oleh

**Nico Septinan Ade Yusuf**

**18.62.0129**

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi  
pada tanggal 21 Maret 2023

Dosen Pembimbing,



**Nama Wiji Widayani M.Kom**

**NIK. 190302272**

**HALAMAN PENGESAHAN**  
**SKRIPSI**  
**SISTEM PAKAR DIAGNOSIS PENYAKIT AYAM BROILER**  
**MENGGUNAKAN FORWARD CHAINING**  
**BERBASIS WEB**

yang disusun dan diajukan oleh

**Nico Septinan Ade Yusuf**

**18.62.0129**

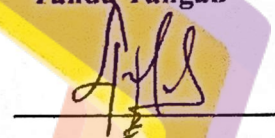
Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
pada tanggal 21 Maret 2023

**Susunan Dewan Penguji**

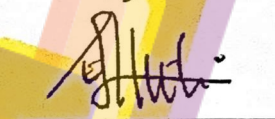
**Nama Penguji**

**Tanda Tangan**

Bety Wulan Sari, M.Kom  
NIK. 190302254



Erni Seniwati, S.Kom., M.Cs  
NIK. 190302231



Wiwi Widayani, M.Kom  
NIK. 190302272



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer  
Tanggal 21 Maret 2023

**DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER**



Hanif Al Fatta, S.Kom., M.Kom.  
NIK. 190302096

## HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : Nico Septinan Ade Yusuf  
NIM : 18.62.0129

Menyatakan bahwa Skripsi dengan judul berikut:

**SISTEM PAKAR DIAGNOSIS PENYAKIT AYAM BROILER  
MENGUNAKAN FORWARD CHAINING  
BERBASIS WEBDU**

Dosen Pembimbing : Wiwi Widayani, M.Kom

1. Karya tulis ini adalah benar-benar **ASLI** dan **BELUM PERNAH** diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Universitas AMIKOM Yogyakarta maupun di Perguruan Tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini merupakan gagasan, rumusan dan penelitian **SAYA** sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan dari Dosen Pembimbing.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan disebutkan dalam Daftar Pustaka pada karya tulis ini.
4. Perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab **SAYA**, bukan tanggung jawab Universitas AMIKOM Yogyakarta.
5. Pernyataan ini **SAYA** buat dengan sesungguhnya, apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka **SAYA** bersedia menerima **SANKSI AKADEMIK** dengan pencabutan gelar yang sudah diperoleh, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Perguruan Tinggi.

Yogyakarta, 21 Maret 2023

Yang Menyatakan,



Nico Septinan Ade Yusuf

## HALAMAN PERSEMBAHAN

Alhamdulillah, segala puji bagi Allah SWT dengan segala kuasa dan rahmat-Nya, sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini dengan lancar dan sesuai dengan target serta mendapatkan hasil yang terbaik. Terima kasih juga tak lupa saya sampaikan kepada orang-orang yang telah memberikan semangat secara moril dan membantu dalam segala hal. Skripsi ini saya persembahkan kepada :

1. Allah SWT yang dengan segala rahmat dan karunia-Nya lah seluruh rangkaian proses pengerjaan skripsi ini berjalan dengan lancar, dan dapat selesai tepat waktu serta memperoleh hasil yang maksimal.
2. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto , MM selaku Rektor Universitas Amikom Yogyakarta.
3. Bapak Hanif Al Fatta, S.Kom., M.Kom. selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Amikom Yogyakarta.
4. Kedua orang tua dan kakak saya yang senantiasa mendoakan, memberikan semangat, dan selalu mendukung dalam segala bidang yang saya tekuni.
5. Diri saya sendiri.
6. Ibu Wiwi Widayani, M.Kom. yang telah membimbing selama penelitian skripsi.
7. Bapak ibu dosen yang telah memberikan banyak ilmu dan pengalaman selama perkuliahan.
8. Teman-teman seperjuangan, Beny, Dava, Enggi, Rafi, dan Rasyad yang telah berbagi ilmu, canda tawa, dan keluh kesah bersama.
9. Rekan - rekan kelas 18 BCIS, rekan seperjuangan yang telah berbagi ilmu, belajar, dan bercanda tawa bersama.
10. Seluruh pihak yang tidak bisa saya sebutkan satu per satu. Terimakasih atas segala bantuan dan doanya sehingga terselesaikannya skripsi ini.

Puji Syukur kita panjatkan kepada Allah atas berkat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini tepat pada waktunya dengan judul **“SISTEM PAKAR DIAGNOSIS PENYAKIT AYAM BROILER MENGGUNAKAN FORWARD CHAINING BERBASIS WEBDU”**.

Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam menyelesaikan Program Strata-I Sistem Informasi di Universitas Amikom Yogyakarta. Selama mengikuti pendidikan Srtata-I Sistem Informasi sampai dengan proses penyelesaian skripsi, berbagai pihak telah memberikan fasilitas, membantu, membina, dan membimbing penulis untuk itu khususnya kepada semua pihak yang telah membantu baik secara langsung maupun tidak langsung.

Semoga Tuhan memberikan balasan yang lebih kepada semua yang telah ikut membantu saya hingga menyelesaikan skripsi ini. Demi perbaikan selanjutnya, saran dan kritik yang membangun diterima dengan senang hati dan rasa terima kasih. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi saya dan kita semua.

Yogyakarta, 21 Maret 2023

Penulis

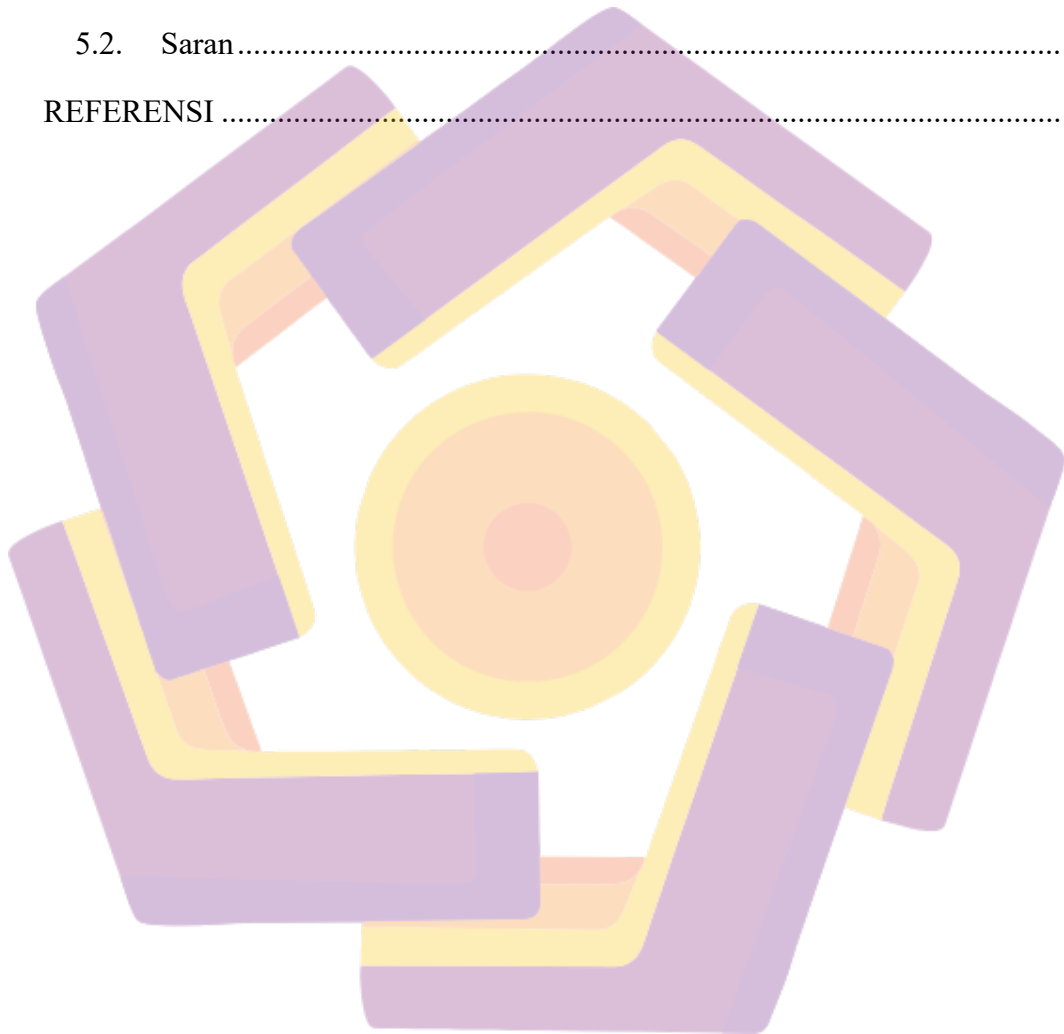
## DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI .....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
INTISARI.....	xiii
<i>ABSTRAC</i> .....	xiv
1. BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	3
1.3. Batasan Masalah.....	3
1.4. Tujuan Penelitian.....	4
1.5. Manfaat Penelitian.....	4
1.6. Sistematika Penulisan.....	4
2. BAB II LANDASAN TEORI .....	6
2.1. Studi Literatur.....	6
2.2. Sistem Pakar .....	12
2.2.1. Definisi Sistem Pakar.....	12
2.2.2. Konsep Umum Sistem Pakar .....	12
2.2.3. Arsitektur Sistem Pakar.....	14
2.2.4. Ciri – Ciri Sistem Pakar .....	15



2.2.5.	Kelebihan Sistem Pakar .....	16
2.2.6.	Kekurangan Sistem Pakar .....	16
2.3.	Forward Chaining.....	17
2.4.	Konsep Pemodelan Sistem .....	17
2.5.	Data Flow Diagram (DFD).....	17
2.6	Entity Relationship Diagram (ERD) .....	19
2.7	Pengujian .....	19
3.	<b>BAB III METODE PENELITIAN</b> .....	21
3.1	Objek Penelitian .....	21
3.2	Alur penelitian.....	22
3.3	Pengumpulan Data.....	23
3.4	Analisis Permasalahan.....	23
3.5	Metode Pemecahan Permasalahan .....	24
3.4.1.	Pengetahuan Pakar .....	24
3.4.2.	Representasi Keputusan .....	26
3.4.3.	Pohon Keputusan .....	29
3.4.4.	Kaidah Produksi.....	30
3.6	Perancangan.....	35
3.3.1.	Perancangan Sistem .....	35
3.3.2.	Perancangan Data.....	37
3.3.3	Perancangan Interface .....	41
4.	<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	48
4.1	Hasil Implementasi Data Source .....	48
4.2	Hasil Implementasi Aplikasi .....	51
4.2.1	Olah Basis Pengetahuan.....	51

4.2.2	Penelusuran .....	54
4.2.3	Fitur pendukung .....	57
4.3	Pengujian Akurasi .....	60
4.4	Pembahasan .....	61
5.	BAB V PENUTUP.....	62
5.1.	Kesimpulan.....	62
5.2.	Saran.....	62
	REFERENSI .....	63



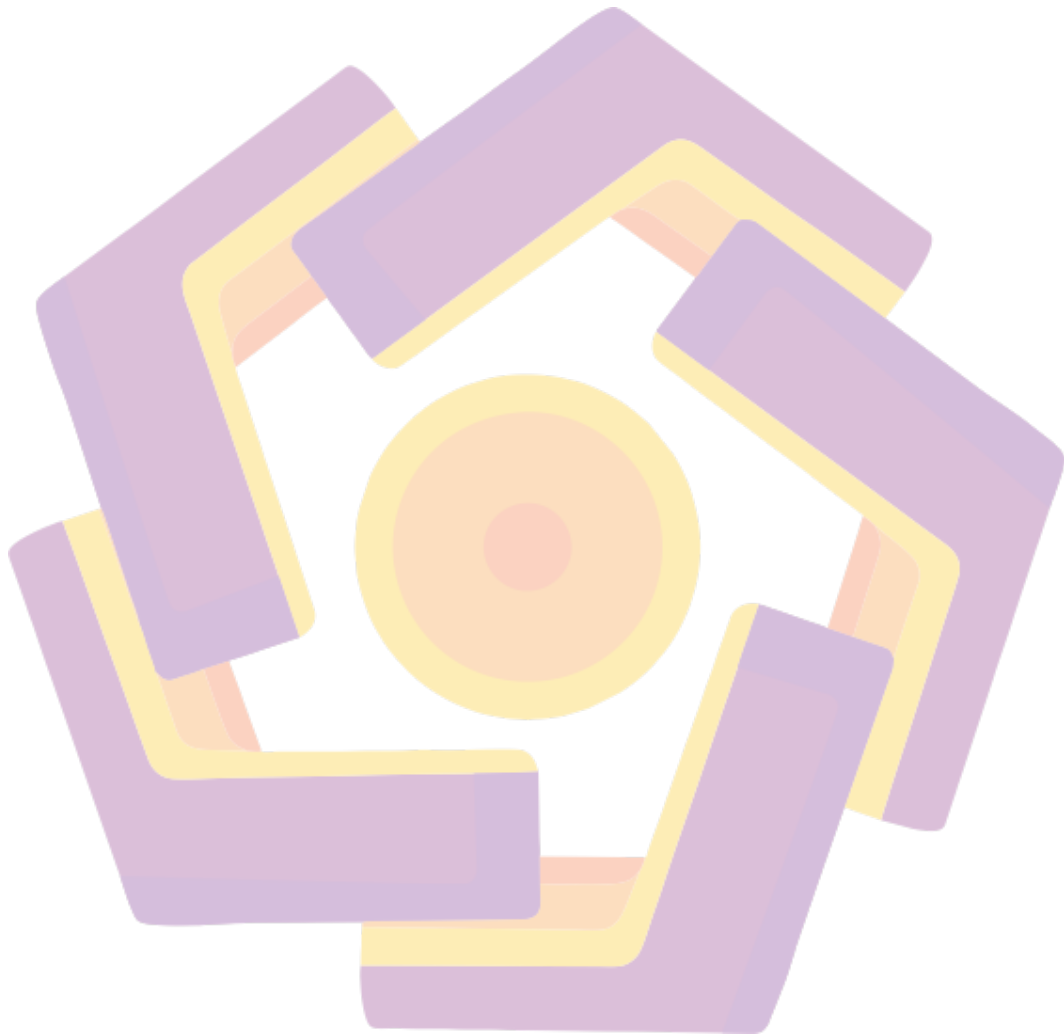
## DAFTAR TABEL

Table 2.1 Keaslian Penelitian.....	9
Table 2.2 Simbol DFD .....	18
Table 2.3 Simbol ERD .....	19
Table 3.1 Gejala Penyakit Ayam .....	24
Table 3.2 Jenis Penyakit Ayam.....	26
Table 3.3 Keputusan.....	27
Table 3.4 Aturan Kaidah Produksi.....	30
Table 3.5 Tabel Admin .....	39
Table 3.6 Tabel Penyakit.....	39
Table 3.7 Tabel Gejala .....	40
Table 3.8 Tabel Rule .....	40
Table 3.9 Tabel Riwayat Jawaban .....	41
Table 4.1 Pengujian Hasil Diagnosa .....	60

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Arsitektur Sistem Pakar.....	14
Gambar 3.1 Objek Penelitian.....	21
Gambar 3.2 Alur Penelitian.....	22
Gambar 3.3 Pohon Keputusan.....	29
Gambar 3.4 Diagram Konteks .....	35
Gambar 3.5 DFD Level 1.....	36
Gambar 3.6 ERD.....	37
Gambar 3.7 Relasi Tabel.....	38
Gambar 3.8 Halaman Home.....	41
Gambar 3.9 Halaman Konsultasi .....	42
Gambar 3.10 Halaman Login.....	43
Gambar 3.11 Halaman Home (admin).....	44
Gambar 3.12 Halaman Penyakit .....	45
Gambar 3.13 Halaman Gejala.....	46
Gambar 3.14 Halaman Rule.....	47
Gambar 4.1 Database .....	48
Gambar 4.2 Tabel Admin.....	48
Gambar 4.3 Tabel Penyakit.....	49
Gambar 4.4 Tabel Gejala .....	49
Gambar 4.5 Tabel Rule .....	49
Gambar 4.6 Tabel Riwayat Jawaban.....	50
Gambar 4.7 Halaman Penyakit .....	51
Gambar 4.8 Halaman Gejala.....	52
Gambar 4.9 Halaman Rule.....	53
Gambar 4.10 Halaman Konsultasi .....	54
Gambar 4.11 Hasil Penelusuran.....	55
Gambar 4.12 Source Code .....	56
Gambar 4.13 Halaman Home.....	57
Gambar 4.14 Halaman Login.....	58

Gambar 4.15 Halaman Home..... 59



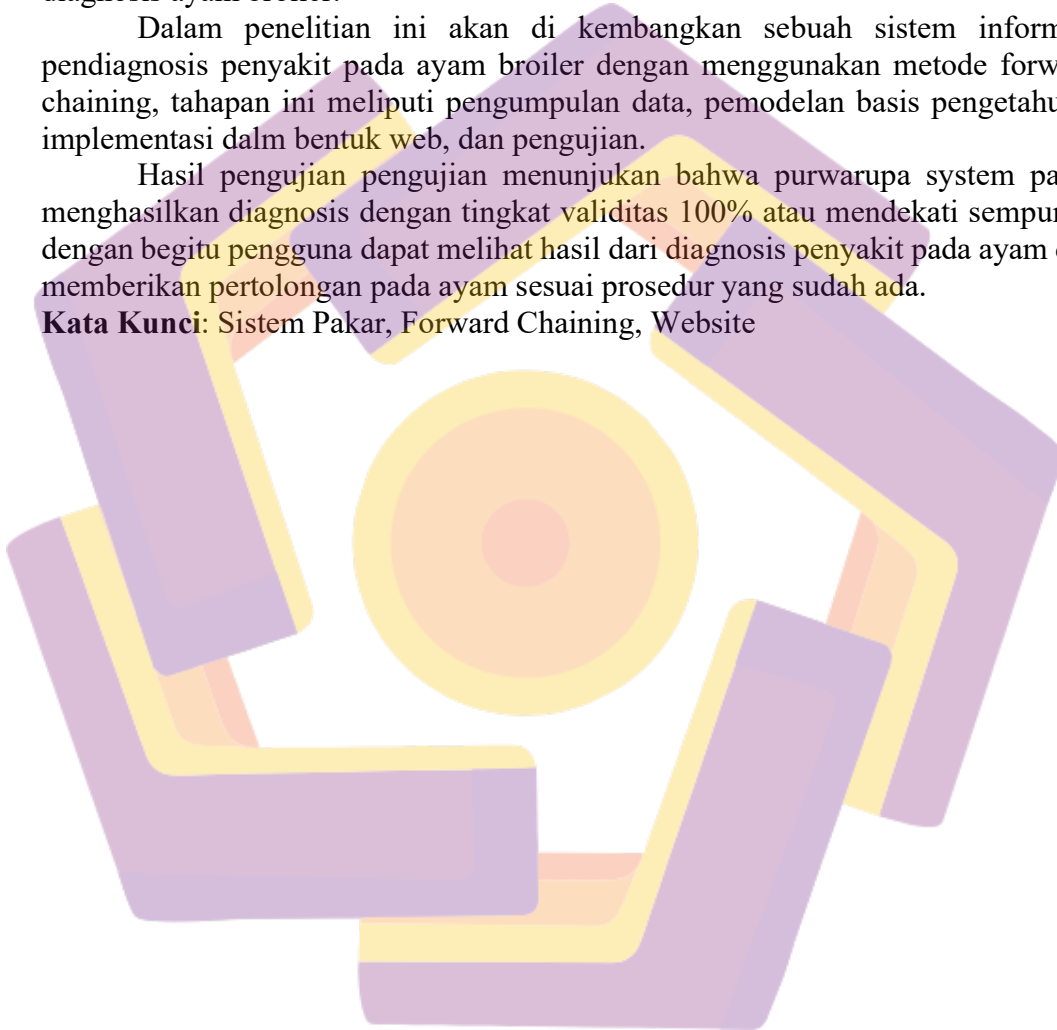
## INTISARI

Peternakan Ayam Broiler Pak Sumarno terletak di Jl. A. Yani km 65. Rt 6 rw 2 Ds. Karang mulya, kec. P. Banteng, prov. Kalteng. Dalam sebuah kasus kematian ternak yang mati tiba-tiba membuat resah para peternak, oleh karna itu ketepatan dalam mendiagnosi penyakit merupakan salah satu kunci sukses dalam beternak ayam broiler. Sistem pakar telah banyak digunakan untuk permasalahan diagnosis ayam broiler.

Dalam penelitian ini akan di kembangkan sebuah sistem informasi pendiagnosis penyakit pada ayam broiler dengan menggunakan metode forward chaining, tahapan ini meliputi pengumpulan data, pemodelan basis pengetahuan, implementasi dalm bentuk web, dan pengujian.

Hasil pengujian menunjukkan bahwa purwarupa system pakar menghasilkan diagnosis dengan tingkat validitas 100% atau mendekati sempurna, dengan begitu pengguna dapat melihat hasil dari diagnosis penyakit pada ayam dan memberikan pertolongan pada ayam sesuai prosedur yang sudah ada.

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



## ***ABSTRACT***

*Pak Sumarno's Broiler Farm is located on Jl. A. Yani km 65. Rt 6 rw 2 Ds. Karang Mulya, district. P. Banteng, prov. Central Kalimantan. In a case of livestock death that suddenly dies makes farmers anxious, therefore accuracy in diagnosing the disease is one of the keys to success in raising broiler chickens. Expert systems have been widely used for diagnosing broiler chickens.*

*In this research, an information system for diagnosing broiler diseases will be developed using the forward chaining method, this stage includes data collection, knowledge base modeling, web implementation, and testing.*

*The test results show that the expert system prototype produces a diagnosis with a validity level of 100% or nearly perfect, so that users can see the results of diagnosing diseases in chickens and provide assistance to chickens according to existing procedures.*

***Keywords:*** *Information System, Forward Chaining, Website*

