

**DIAGNOSA PENYAKIT AYAM PETELUR DENGAN
MENGUNAKAN METODE CERTAINTY FACTOR PADA
CV. ARMA FARM**

SKRIPSI

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



disusun oleh

HAMDANI CHABIBULLOH

18.12.0575

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

2025

DIAGNOSA PENYAKIT AYAM PETELUR MENGGUNAKAN METODE CERTAINTY FACTOR PADA CV. ARMA FARM

SKRIPSI

untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana

Program Studi Sistem Informasi



disusun oleh

HAMDANI CHABIBULLOH

18.12.0575

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

2025

HALAMAN PERSETUJUAN

SKRIPSI

**DIAGNOSA PENYAKIT AYAM PETELUR DENGAN MENGGUNAKAN
METODE CERTAINTY FACTOR PADA CV. ARMA FARM**

yang disusun dan diajukan oleh

Hamdani Chabibulloh

18.12.0575

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 15 Maret 2024

Dosen Pembimbing,



Norhikmah, M.Kom

NIK. 190302245

HALAMAN PENGESAHAN
SKRIPSI
DIAGNOSA PENYAKIT AYAM PETELUR DENGAN MENGGUNAKAN
METODE CERTAINTY FACTOR PADA CV. ARMA FARM

yang disusun dan diajukan oleh

Hamdani Chabibullah

18.12.0575

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 20 Maret 2024

Susunan Dewan Penguji

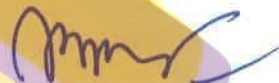
Nama Penguji

Tanda Tangan

Krisnawati, S. Si., M.T.
NIK. 190302038

Ali Mustopa, M. Kom
NIK. 190302192

Norhikmah, M. Kom
NIK. 190302245



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 20 Maret 2024

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER



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

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : Hamdani Chabibulloh
NIM : 18.12.0575

Menyatakan bahwa Skripsi dengan judul berikut:

Diagnosa Penyakit Ayam Petelur dengan Menggunakan Metode Certainty Factor Pada CV. Arma Farm

Dosen Pembimbing : Norhikmah, 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 2024

Yang Menyatakan,



Hamdani Chabibulloh

HALAMAN PERSEMBAHAN

Alhamdulillah, Segala puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat, taufik, hidayah, serta inayah-Nya kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini sesuai dengan target dan mendapatkan hasil yang terbaik. Dalam kesempatan kali ini, penulis ingin mengucapkan banyak terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini. Semoga keberhasilan ini menjadi satu langkah awal untuk masa depan penulis, dalam meraih cita-cita.

Skripsi yang sederhana ini, penulis persembahkan untuk :

1. Terima kasih kepada orang tua saya, yang senantiasa mendo'akan, mendukung, memberi semangat yang tak henti-hentinya, memberi nasehat, menyayangi serta mengasihi dengan penuh rasa cinta.
2. Ibu Norhikmah, M.Kom, selaku dosen pembimbing yang telah memberikan arahan dan pencerahan kepada penulis dalam mengerjakan skripsi.
3. Teman teman saya Ravli, Alif, Hafiz, Ferdian, Steven, Denis, Bayu selaku teman seperjuangan dan menemani baik senang maupun susah.
4. Sahabat-sahabat dari dalam dan luar kampus yang selalu memberi semangat dan dukungan.
5. Teman-teman S1-SI-01 yang selalu memberi masukan ide-ide dan menyemangati.

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur kehadirat Allah SWT atas limpah, berkah, rahmat, taufiq dan hidayah-Nya kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Adapun judul skripsi yang penulis ajukan adalah “**Diagnosa Penyakit Ayam Petelur dengan Menggunakan Metode Certainty Factor Pada CV. Arma Farm**”.

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 peulis untuk itu khususnya kepada:

1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, MM selaku Rektor Universitas Amikom Yogyakarta.
2. Bapak Hanif Al Fatta, S.Kom., M.Kom. selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Amikom Yogyakarta.
3. Bapak Anggit Dwi Hartanto, M.Kom. selaku Kepala Program Studi Sistem Informasi Universitas Amikom Yogyakarta.
4. Ibu Norhikmah S.Kom selaku dosen pembimbing skripsi yang telah berkenan memberikan tambahan ilmu dan solusi pada setiap permasalahan atas kesulitan dalam penulisan skripsi ini.

Yogyakarta, 5 Maret 2024

Hamdani Chabibulloh

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xii
INTISARI.....	xiv
<i>ABSTRACT</i>	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
1.6 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Studi Literatur.....	5
2.2 Dasar Teori.....	9
2.2.1 Sistem Pakar.....	9
2.2.2 Ayam Petelur.....	9

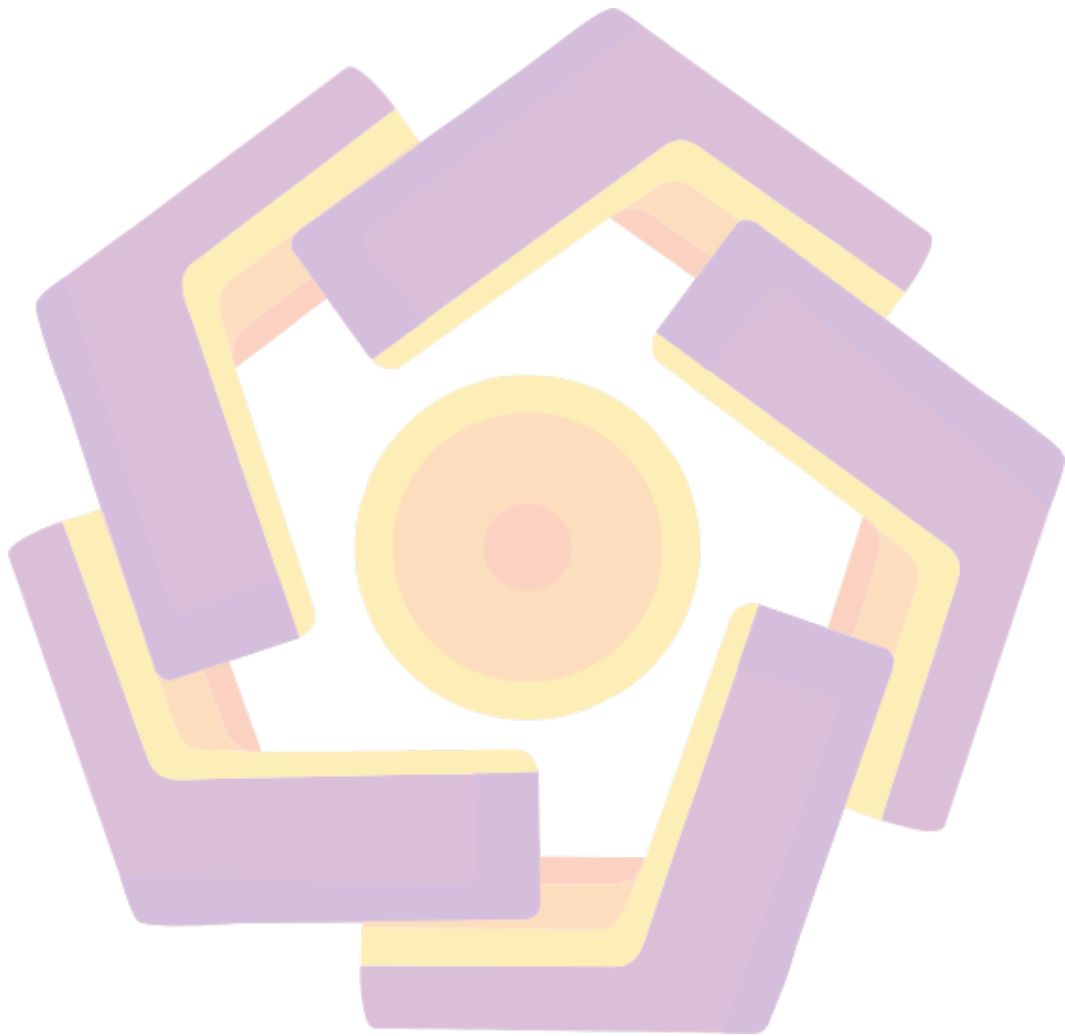
2.2.3	Certainty Factor.....	9
2.3	System Development Life Cycle (SDLC).....	11
2.3.1	Perencanaan Sistem (Systems Planning).....	11
2.3.2	Analisis Sistem (Systems Analysis).....	12
2.3.3	Perancangan Sistem (Systems Design)	12
2.3.4	Implementasi Sistem (Systems Implementation)	13
2.3.5	Pemeliharaan Sistem (Systems Maintenance).....	13
2.4	Konsep Dasar Analisis.....	13
2.4.1	Analisis Sistem (Sitasi)	13
2.5	Konsep Basis Data.....	15
2.5.1	Pengertian Basis Data.....	15
2.5.2	Sistem Basis Data.....	15
2.5.3	Entity Relationship Diagram (ERD)	17
2.6	Pemodelan Sistem	18
2.5.1	Flowchart.....	19
2.7	Pengujian Sistem	21
2.8	Sistem Basis Web	22
BAB III METODE PENELITIAN.....		24
3.1	Objek Penelitian	24
3.2	Alur Penelitian.....	24
3.2.1	Identifikasi Masalah	26
3.2.2	Pengumpulan Data	26
3.2.3	Analisis Data	27
3.2.4	Representasi Pengetahuan	30
3.2.5	Perhitungan Certainty Factor	37

3.2.6 Pengembangan Sistem SDLC	40
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	62
4.1. Analisis Sistem.....	62
4.1.1. Analisis Kebutuhan Fungsional.....	62
4.1.2 Analisis Kebutuhan Non-Fungsional	62
4.2 Perancangan Sistem.....	64
4.3 Implementasi Sistem.....	68
4.4 Pengujian Sistem	73
BAB V PENUTUP.....	92
5.1 Kesimpulan.....	92
5.2 Saran.....	92
REFERENSI.....	94
LAMPIRAN.....	96

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Keaslian Penelitian.....	7
Tabel 2. 2 Simbol ERD	17
Tabel 2. 3 Simbol Flowchart	19
Tabel 3. 1 Analisis PIECES	28
Tabel 3. 2 Daftar Penyakit.....	30
Tabel 3. 3 Daftar Gejala	31
Tabel 3. 4 Nilai Certainty Factor.....	35
Tabel 3. 5 Rule Certainty Factor	36
Tabel 3. 6 Representasi Gejala Penyakit Ayam Petelur	37
Tabel 3. 7 Contoh Perhitungan Manual	38
Tabel 3. 8 Table Gejala	59
Tabel 3. 9 Table Penyakit.....	59
Tabel 3. 10 Table Aturan.....	59
Tabel 3. 11 Table Hasil Diagnosa	60
Tabel 3. 12 Table Admin.....	60
Tabel 4. 1 Spesifikasi Perangkat Keras	62
Tabel 4. 2 Spesifikasi Perangkat Lunak	63
Tabel 4. 3 Kebutuhan SDM.....	63
Tabel 4. 4 Halaman login	76
Tabel 4. 5 Halaman dashboard admin.....	76
Tabel 4. 6 Halaman data gejala	77
Tabel 4. 7 Halaman data jenis penyakit	78
Tabel 4. 8 Halaman aturan dan bobot	79
Tabel 4. 9 Halaman dashboard user	84
Tabel 4. 10 Halaman cek diagnosa.....	85
Tabel 4. 11 Halaman hasil diagnosa.....	85

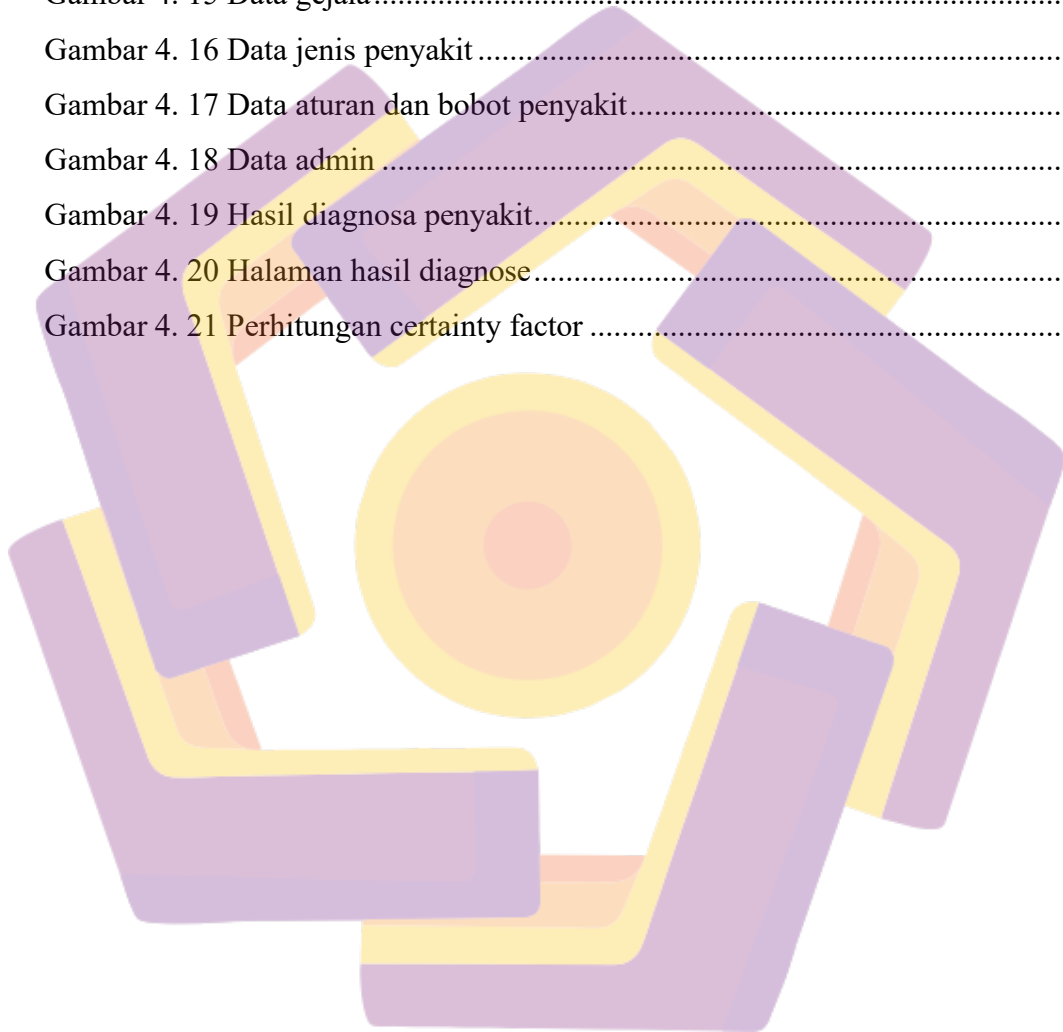
Tabel 4. 12 Hasil pengujian akurasi	86
---	----



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Konsep Basis Data.....	15
Gambar 3. 1 Alur Penelitian.....	25
Gambar 3. 2 Pohon Keputusan.....	35
Gambar 3. 3 Use Case Diagram User.....	41
Gambar 3. 4 Use Case Diagram Admin.....	41
Gambar 3. 5 Activity Diagram User	42
Gambar 3. 6 Activity Diagram Menu Data Gejala.....	44
Gambar 3. 7 Activity Diagram Menu Jenis Penyakit.....	46
Gambar 3. 8 Activity Diagram Menu Data Aturan dan Bobot	48
Gambar 3. 9 Activity Diagram Menu Admin	50
Gambar 3. 10 Sequence Diagram Cek Diagnosa	52
Gambar 3. 11 Sequence Diagram Data Gejala.....	53
Gambar 3. 12 Sequence diagram Menu Jenis Penyakit	54
Gambar 3. 13 Sequence Diagram Menu Aturan dan Bobot.....	55
Gambar 3. 14 Sequence Diagram Menu Admin	56
Gambar 3. 15 Entity Relationship Diagram (ERD)	58
Gambar 3. 16 Relasi Antar Tabel.....	58
Gambar 4. 1 Dashboard.....	64
Gambar 4. 2 Cek sekarang	65
Gambar 4. 3 Hasil diagnosa	65
Gambar 4. 4 Login	66
Gambar 4. 5 Dashboard admin.....	66
Gambar 4. 6 Data gejala.....	67
Gambar 4. 7 Data jenis penyakit	67
Gambar 4. 8 Data aturan dan bobot penyakit.....	68
Gambar 4. 9 Data admin	68

Gambar 4. 10 Dashboard user	69
Gambar 4. 11 Cek sekarang	69
Gambar 4. 12 Hasil diagnosa	70
Gambar 4. 13 Login	70
Gambar 4. 14 Dashboard admin.....	71
Gambar 4. 15 Data gejala.....	71
Gambar 4. 16 Data jenis penyakit.....	72
Gambar 4. 17 Data aturan dan bobot penyakit.....	72
Gambar 4. 18 Data admin	73
Gambar 4. 19 Hasil diagnosa penyakit.....	73
Gambar 4. 20 Halaman hasil diagnose.....	74
Gambar 4. 21 Perhitungan certainty factor	75



INTISARI

Penelitian ini bertujuan mengembangkan sistem diagnostic untuk mendeteksi penyakit pada ayam petelur di CV. Arma Farm menggunakan Certainty Factor (CF). Metode ini mengatasi ketidakpastian dalam diagnose dengan mempertimbangkan kepercayaan pada gejala-gejala yang diamati. Data gejala penyakit dikumpulkan dari peternak, pengamatan langsung, dan konsultasi dengan para pakar.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem diagnostic CF dapat mengidentifikasi penyakit umum seperti Newcastle Disease, Infectious Bronchitis, dan Egg Drop Syndrome, dengan tingkat prediksi yang akurat. Implikasi dari penelitian ini adalah pengembangan sistem diagnostic yang dapat membantu peternak dalam mengidentifikasi penyakit dengan lebih cepat dan akurat, sehingga Tindakan pengobatan dapat dilakukan tepat waktu untuk mencegah penyebaran penyakit dan mengurangi kerugian dalam produksi telur.

Secara keseluruhan, penggunaan metode Certainty Factor dalam diagnose penyakit ayam petelur di CV. Arma Farm menunjukkan potensi untuk meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam proses diagnose, serta memberikan kontribusi positif dalam meningkatkan kesehatan dan produktivitas ayam petelur secara keseluruhan.

Kata kunci: Sistem Pakar, Diagnosa Penyakit, Ayam Petelur, Metode Certainty Factor.

ABSTRACT

This research aims to develop a diagnostic system to detect diseases in laying hens at CV. Arma Farm using Certainty Factor (CF). This method overcomes uncertainty in diagnosis by considering the confidence in the symptoms observed. Data on disease symptoms were collected from farmers, direct observation, and consultation with experts.

The results showed that the CF diagnostic system can identify common diseases such as Newcastle Disease, Infectious Bronchitis, and Egg Drop Syndrome, with an accurate prediction rate. The implication of this research is the development of a diagnostic system that can assist farmers in identifying diseases more quickly and accurately, so that treatment actions can be taken in a timely manner to prevent the spread of disease and reduce losses in egg production.

Overall, the use of the Certainty Factor method in diagnosing diseases of laying hens at CV. Arma Farm shows the potential to increase efficiency and accuracy in the diagnosis process, as well as making a positive contribution in improving the overall health and productivity of laying hens.

Keyword: Expert System, Disease Diagnosis, Layer Chicken, Certainty Factor Method.