

PERNYATAAN

Saya menyatakan bahwa skripsi ini bebas plagiat, dan apabila di kemudian hari terbukti terdapat plagiat dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan.

Bojonegoro, 04 Agustus 2022



Alifah Nur Faizah

NIM:2120180136

UNUGIRI

HALAMAN PERSETUJUAN

Nama : Alifah Nur Faizah

NIM : 2120180136

Judul : Implementasi Certainty Factor Dalam Diagnosa Penyakit Pada Ayam
Broiler

Telah disetujui dan dinyatakan memenuhi syarat untuk diajukan dalam ujian
skripsi.

Bojonegoro, 04 Agustus 2022



Hastie Audytra

Hastie Audytra, S.Kom., M.T

NIDN:0708049004

Pembimbing II
UNIVERSITAS SUNAN GIRI

Ita Anistia Sa'ida

Ita Anistia Sa'ida, M.Pd

NIDN:0708039101

HALAMAN PENGESAHAN

Nama : Alifah Nur Faizah
NIM : 2120180136
Judul : Implementasi Certainty Factor Dalam Diagnosa Penyakit Pada Ayam Broiler.

Telah dipertahankan di hadapan penguji pada tanggal 06 September 2022.

Dewan Penguji

Ketua


M. Jauharul Ma'arif, M.Pd.I
NIDN:2128097201

Tim pembimbing


Pembimbing


Hastie Audytra, S.Kom., M.T
NIDN:0708049004

Anggota


Ucta Pradema Sanjaya, M.Kom
NIDN:0729128903

Pembimbing II


Ita Aristia Sa'ida, M.Pd
NIDN:0708039101

Mengetahui,

Dean Fakultas Sains dan Teknologi


Sunu Wahyudhi, M.Pd
NIDN:0709058902

Mengetahui,

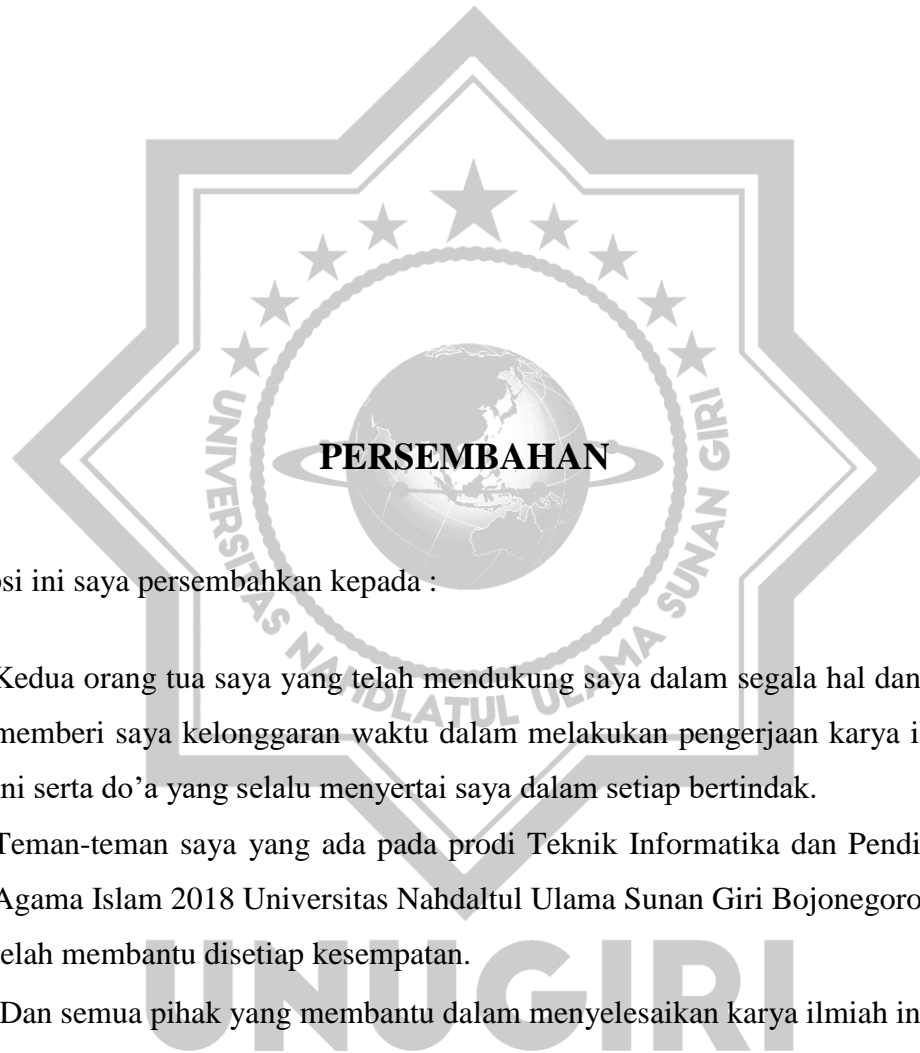
Ketua Program Studi


Ita Aristia Sa'ida, M.Pd
NIDN:0708039101

MOTTO

“... niscaya Allah akan mengangkat (derajat) orang-orang yang beriman di antara kamu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat.”

QS Al-Mujadalah : 11



Skripsi ini saya persembahkan kepada :

- Kedua orang tua saya yang telah mendukung saya dalam segala hal dan tetap memberi saya kelonggaran waktu dalam melakukan pengerjaan karya ilmiah ini serta do'a yang selalu menyertai saya dalam setiap bertindak.
- Teman-teman saya yang ada pada prodi Teknik Informatika dan Pendidikan Agama Islam 2018 Universitas Nahdaltul Ulama Sunan Giri Bojonegoro yang telah membantu disetiap kesempatan.
- Dan semua pihak yang membantu dalam menyelesaikan karya ilmiah ini.

Terima Kasih.

KATA PENGANTAR

Asssalamu'alaikum Wr. Wb

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT yang telah melimpahkan segala rahmat, taufik, serta hidayah-nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi dengan judul “IMPLEMENTASI CERTAINTY FACTOR DALAM DIAGNOSA PENYAKIT PADA AYAM BROILER”, penyusunan skripsi ini dapat penulis selesaikan karena dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis menyampaikan terimakasih kepada:

1. Bapak H. M. Jauharul Ma'arif, M. Pd. I selaku Rektor Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri Bojonegoro.
2. Bapak Sunu Wahyudhi, M.Pd. selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri Bojonegoro.
3. Ibu Ita Aristia Sa'ida, M.Pd. selaku Ketua Program Studi S1 Teknik Informatika, sekaligus Dosen Pembimbing II yang telah memberikan pengarahan, bimbingan dan dukungan kepada penulis.
4. Ibu Hastie Audytra, S.Kom., M.T sebagai Dosen Pembimbing I yang telah memberikan pengarahan, bimbingan dan dukungan kepada penulis
5. Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Teknik Infromatika Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri Bojonegoro

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa penulisan skripsi ini masih memiliki banyak kekurangan. Maka dari itu kritik dan saran yang bersifat membangun sangat penulis harapkan agar kedepannya menjadi lebih baik lagi.

Wassalamuaikum Wr. Wb

Bojonegoro, 06 April 2022

Penulis

Alifah Nur Faizah

ABSTRACT

Faizah, Alifah, Nur. 2022. Implementation of Certainty Factor in Disease Diagnosis in Broiler Chickens. Thesis, Department of Informatics Engineering, Faculty of Science and Technology, Nahdlatul Ulama Sunan Giri University. Main Supervisor Hastie Audytra, S.Kom., M.T and Assistant Supervisor Ita Aristia Sa'ida, M.Pd

Chicken is one type of poultry farm animals that have the potential high economy in the community, both as broilers (chicken cut), laying mapun as farm animals that are ready for sale and in nursery. The number of market demand makes chicken farming business opportunities increasingly loved by the community, but the disease that attacks chickens make the farmers suffered a great loss, it is necessary solution to detect chicken disease early so that the disease does not worsen. This study aims to create a diagnostic expert system diseases of broiler chickens. Data obtained from interviews of an expert broiler chickens about diseases in broiler chickens and solutions and symptoms experienced. Then carried out processing of data obtained manually with Certainty Factor method and tested with a website-based system. Stage processing this method is the preparation of symptoms into the form of rules, Administration the value weights each symptom and calculates based on the rule Certainty Factor formula. Based on the function of this expert system can operate well with using the testing method Blackbox testing with the results in accordance with purpose when expert system diagnosis is carried out. Based on research carried out the results of the percentage of disease confidence level of 90% while testing system with data entered according to simulation calculations can displays the result of the same calculation value.

Keywords : Expert System, Broiler Chicken, Certainty Factor, Website.

UNUGIRI

ABSTRAK

Faizah, Alifah, Nur. 2022. *Implementasi Certainty Factor Dalam Diagnosa Penyakit Pada Ayam Broiler*. Skripsi, Jurusan Teknik Informatika Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri. Pembimbing Utama Hastie Audytra, S.Kom., M.T dan Pembimbing Pendamping Ita Aristia Sa'ida, M.Pd

Ayam merupakan salah satu jenis hewan ternak unggas yang memiliki potensi ekonomi yang tinggi didalam masyarakat, baik sebagai ayam pedaging (ayam potong), petelur maupun sebagai hewan ternak yang siap dijual maupun dalam pembibitan. Banyaknya permintaan pasar menjadikan peluang bisnis ternak ayam semakin digandrungi masyarakat, akan tetapi adanya penyakit yang menyerang ayam membuat para peternak mengalami kerugian yang besar, maka dibutuhkan solusi untuk mendeteksi penyakit ayam sejak dini agar penyakit tidak memburuk. Penelitian ini memiliki tujuan untuk membuat sebuah sistem pakar diagnosa penyakit ayam broiler. Data diperoleh dari hasil wawancara dari seorang pakar ayam broiler tentang penyakit pada ayam broiler dan solusi serta gejala-gejala yang dialami. Kemudian dilakukan pengolahan data yang diperoleh secara manual dengan metode Certainty Factor dan diuji dengan sistem berbasis website. Tahap pengolahan metode ini adalah penyusunan gejala ke dalam bentuk rule, pemberian nilai bobot setiap gejala dan menghitung berdasarkan rumus rule Certainty Factor. Berdasarkan fungsinya sistem pakar ini bisa beroperasi dengan baik dengan menggunakan metode pengujian *Blackbox testing* dengan hasil yang sesuai dengan tujuan ketika sistem pakar diagnosis dijalankan. Berdasarkan penelitian yang dilakukan hasil nilai presentase tingkat keyakinan penyakit sebesar 90% sedangkan pengujian sistem dengan data yang dimasukkan sesuai simulasi perhitungan dapat menampilkan hasil nilai perhitungan yang sama.

Kata kunci : Sistem Pakar, Ayam Broiler, Certainty Factor, Website.

UNUGIRI

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	
HALAMAN SAMPUL DALAM	
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	
HALAMAN PERSETUJUAN	i
HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI	ii
HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
ABSTRAK INGGRIS	v
ABSTRAK INDONESIA	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
BAB II	5
TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI	5
2.1 Penelitian Terkait	5
2.2 Landasan Teori.....	12
2.2.1 Sistem Pakar.....	12
2.2.2 Penyakit Ayam Broiler.....	13
2.2.3 Certainty Factor.....	15
BAB III	18
METODE PENELITIAN	18
3.1 Subjek Penelitian.....	18

3.2	Prosedur Pengambilan Data	18
3.3	Metode Pengumpulan Data	19
3.4	Deskripsi Umum	20
3.5	Metode yang Diusulkan	21
3.6	Perhitungan Manual Metode Certainty Factor	22
3.7	Analisis kebutuhan Perangkat lunak	33
3.8	Analisis Pengguna	34
3.9	Perancangan Sistem	35
3.9.1	Diagram Context	35
3.9.2	Data Flow Diagram	36
3.9.2.1	Data Flow Diagram level 0	36
3.9.2.2	Data Flow Diagram level 1 Proses 1.0	37
3.9.2.3	Data Flow Diagram level 1 Proses 2.0	38
3.9.2.4	Data Flow Diagram level 1 Proses 3.0	39
3.9.2.5	Data Flow Diagram level 1 Proses 4.0	39
3.9.2.6	Data Flow Diagram level 1 Proses 5.0	40
3.9.3	Perancangan Flowchart	41
3.9.3.1	Flowchart aktifitas admin	41
3.9.3.2	Flowchart aktifitas user	42
3.9.3.3	Flowchart aktifitas diagnosa	43
3.9.4	Perancangan basis data	43
3.9.4.1	ERD (Entity Relationship Diagram)	44
3.9.5	Desain Tabel	44
3.9.6	Perancangan Interface	47
3.10	Rencana Pengujian Blackbox	58
3.11	Rencana Angket Uji Kelayakan	67
3.11.1	Petunjuk Pengisian Angket	67
3.11.2	Instrumen Validasi	68
BAB IV	69
HASIL DAN UJI COBA	69
4.1	Hasil Penelitian	69
4.1.1	Tampilan Halaman Login	69

4.1.2 Tampilan Dashboard	69
4.1.3 Halaman Menu Penyakit	70
4.1.4 Halaman Menu Gejala	72
4.1.5 Halaman Rule.....	74
4.1.6 Halaman Konsultasi	76
4.1.7 Halaman Riwayat	76
4.1.8 Halaman Artikel	77
4.1.9 Halaman Tentang	78
4.1.10 Halaman Pengguna.....	78
4.1.11 Halaman Profil	81
4.1.12 Logout	82
4.2 Hasil Pengujian Blackbox	82
4.3 Hasil Pengujian Angket Kelayakan	88
4.5 Uji Akurasi Sistem Pakar	93
BAB V.....	93
KESIMPULAN DAN SARAN	93
5.1 Kesimpulan	93
5.2 Saran.....	93
DAFTAR PUSTAKA
LAMPIRAN.....



UNUGIRI

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Penelitian Terkait	6
Tabel 3.1	Penyakit	23
Tabel 3.2	Data gejala-gejala penyakit pada ayam broiler	24
Tabel 3.3	Basis pengetahuan	25
Tabel 3.4	Nilai interpretasi untuk MB dan MD	26
Tabel 3.5	Nilai MB dan MD gejala	26
Tabel 3.6	Rule (aturan)	27
Tabel 3.7	Kebutuhan Fungsional dan Non Fungsional	33
Tabel 3.8	Analisis pengguna	34
Tabel 3.9	Artikel	44
Tabel 3.10	Gejala	45
Tabel 3.11	Hasil	45
Tabel 3.12	Hasil_detail	45
Tabel 3.13	Penyakit	46
Tabel 3.14	Rule	46
Tabel 3.15	User	46
Tabel 3.16	Rencana pengujian aplikasi dari bagian user	58
Tabel 3.17	Rencana pengujian aplikasi dari bagian admin	60
Tabel 3.18	Skala Penilaian	67
Tabel 4.1	Hasil pengujian sistem bagian user	82
Tabel 4.2	Hasil pengujian sistem bagian admin	84
Tabel 4.3	Angket Kelayakan	88
Tabel 4.4	Rekapitulasi Angket Kelayakan Sistem	90
Tabel 4.5	Persentasi Nilai	91
Tabel 4.6	Akurasi Sistem Pakar	91

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1	Alur sistem	20
Gambar 3.2	<i>Metode Waterfall</i>	21
Gambar 3.3	Diagram context Sistem Pakar	35
Gambar 3.4	Data flow diagram lev.0	37
Gambar 3.5	Data flow diagram lev.1 proses 1.0.....	38
Gambar 3.6	Data flow diagram lev.1 proses 2.0.....	38
Gambar 3.7	Data flow diagram lev.1 proses 3.0.....	39
Gambar 3.8	Data flow diagram lev.1 proses 4.0.....	40
Gambar 3.9	Data flow diagram lev.1 proses 5.0.....	40
Gambar 3.10	Flowchart aktifitas admin.....	41
Gambar 3.11	Flowchart aktifitas user	42
Gambar 3.12	Flowchart aktifitas diagnosa.....	43
Gambar 3.13	ERD.....	44
Gambar 3.14	Struktur antarmuka sistem.....	47
Gambar 3.15	Desain halaman login	48
Gambar 3.16	Desain halaman utama	48
Gambar 3.17	Desain halaman konsultasi	49
Gambar 3.18	Desain halaman riwayat	49
Gambar 3.19	Desain halaman artikel	50
Gambar 3.20	Desain halaman tentang	50
Gambar 3.21	Desain halaman profil	51
Gambar 3.22	Struktur antarmuka sistem admin.....	51
Gambar 3.23	Desain halaman login admin.....	52
Gambar 3.24	Desain halaman utama admin	52
Gambar 3.25	Desain halaman penyakit	53
Gambar 3.26	Desain halaman gejala.....	53
Gambar 3.27	Desain halaman rule	54
Gambar 3.28	Desain halaman konsultasi	55
Gambar 3.29	Desain halaman riwayat	55
Gambar 3.30	Desain halaman artikel	56

Gambar 3.31 Desain halaman tentang	56
Gambar 3.32 Desain halaman user.....	57
Gambar 3.33 Desain halaman profil	57
Gambar 4.1 Halaman login	69
Gambar 4.2 Dashboard.....	70
Gambar 4.3 Halaman menu penyakit.....	70
Gambar 4.4 Halaman tambah penyakit.....	71
Gambar 4.5 Halaman edit data penyakit.....	71
Gambar 4.6 Halaman hapus data penyakit.....	72
Gambar 4.7 Halaman menu gejala	72
Gambar 4.8 Halaman tambah gejala.....	73
Gambar 4.9 Halaman edit gejala.....	73
Gambar 4.10 Halaman hapus gejala.....	74
Gambar 4.11 Halaman rule	74
Gambar 4.12 Halaman tambah rule	75
Gambar 4.13 Halaman edit rule	75
Gambar 4.14 Halaman konsultasi	76
Gambar 4.15 Halaman riwayat	76
Gambar 4.16 Halaman artikel	77
Gambar 4.17 Halaman edit artikel	77
Gambar 4.18 Halaman hapus artikel.....	78
Gambar 4.19 Halaman tentang.....	78
Gambar 4.20 Halaman menu administrator	79
Gambar 4.21 Halaman menu user.....	79
Gambar 4.22 Halaman tambah pengguna.....	80
Gambar 4.23 Halaman edit pengguna.....	80
Gambar 4.24 Halaman hapus pengguna.....	81
Gambar 4.25 Halaman profil.....	81
Gambar 4.26 Halaman logout	82