

**SISTEM PAKAR DIAGNOSA PENYAKIT BURUNG *LOVEBIRD*
MENGUNAKAN METODE *CERTAINTY FACTOR***

Tugas Akhir disusun untuk memenuhi syarat

mencapai gelar Kesarjanaan Komputer pada

Program Studi Teknik Informatika

Jenjang Program Strata-1



Oleh :

Muhammad Fardan Iqbaludin

16.01.53.0166

20329

FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI

UNIVERSITAS STIKUBANK (UNISBANK)

SEMARANG

2020

PERNYATAAN KESIAPAN UJIAN SKRIPSI

Saya, Muhammad Fardan Iqbaludin, dengan ini menyatakan bahwa Laporan Tugas Akhir yang berjudul :

SISTEM PAKAR DIAGNOSA PENYAKIT BURUNG *LOVEBIRD* MENGUNAKAN METODE *CERTAINTY FACTOR*

Adalah benar hasil karya saya dan belum pernah diajukan sebagai karya ilmiah, sebagian atau seluruhnya, atas nama saya atau pihak lain.



(Muhammad Fardan Iqbaludin)

NIM : 16.01.53.0166

Disetujui oleh Pembimbing

Kami setuju Laporan tersebut diajukan untuk Ujian Skripsi

Semarang, 10 Juli 2020



(Dewi Handayani UN, S.Kom, M.Kom)

NIDN : 0616036902



UNIVERSITAS STIKUBANK "UNISBANK" SEMARANG

FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI

Rektorat Kampus Mugas :
 Jl.Tri Lomba Juang No. 1 Semarang 50241
 Telp. (024) 8451976, 8311668, 8454746, Fax (024) 8443240
 E-mail : info@unisbank.ac.id

Kampus Kendeng :
 Jl.Kendeng V Bendan Ngisor Semarang
 Telp. (024) 8414970, Fax (024) 8441738
 E-mail : fe@unisbank.ac.id

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR/ SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya menyatakan bahwa TUGAS AKHIR / SKRIPSI dengan Judul :

SISTEM PAKAR DIAGNOSA PENYAKIT BURUNG LOVEBIRD MENGGUNAKAN METODE CERTAINTY FACTOR

yang telah diuji di depan tim penguji pada tanggal 29 Juli 2020, adalah benar hasil karya saya dan dalam TUGAS AKHIR /SKRIPSI ini tidak terdapat keseluruhan atau sebagian tulisan orang lain yang saya ambil dengan cara menyalin, atau meniru dalam bentuk rangkaian kalimat atau simbol yang saya aku seolah-olah sebagai tulisan saya sendiri dan atau tidak terdapat bagian atau keseluruhan tulisan yang saya salin, tiru atau yang saya ambil dari tulisan orang lain tanpa memberikan pengakuan pada penulis aslinya.

Apabila saya melakukan hal tersebut diatas, baik sengaja maupun tidak, dengan ini saya menyatakan menarik TUGAS AKHIR / SKRIPSI yang saya ajukan sebagai hasil tulisan saya sendiri.

Bila kemudian terbukti bahwa saya ternyata melakukan tindakan menyalin atau meniru tulisan orang lain seolah-olah hasil pemikiran saya sendiri, berarti gelar dan ijazah saya yang telah diberikan oleh Universitas Stikubank (UNISBANK) Semarang batal saya terima.

Semarang, 4 Agustus 2020

Yang Menyatakan



(MUHAMMAD FARDAN IQBALUDIN)
 NIM :16.01.53.0166

SAKSI 1

Tim Penguji

(DEWI HANDAYANI UN, S.Kom., M.Kom.)

SAKSI 2

Tim Penguji

(JATI SASONGKO WIBOWO, S.Kom., M.Cs.)

SAKSI 3

Tim Penguji

(RINA CANDRA NOOR SANTI, S.Pd, M.KOM)

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir dengan judul:

Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Burung *Lovebird* Menggunakan Metode
Certainty Factor

Ditulis oleh :

NIM : 16.01.53.0166

Nama : Muhammad Fardan Iqbaludin

Telah dipertahankan di depan tim dosen penguji Tugas Akhir Fakultas Teknologi Informasi UNIVERSITAS STIKUBANK (UNISBANK) Semarang dan diterima sebagai salah satu syarat guna menyelesaikan Jenjang Program Strata 1, Program Studi : Teknik Informatika

Semarang, 29 Juli 2020

Ketua


(Dewi Handayani UN, S.Kom, M.Kom)

NIDN : 0616036902

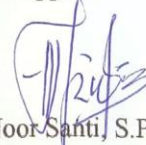
Sekretaris



(Jati Sasongko Wibowo, S.Kom, M.Cs)

NIDN : 0621017601

Anggota



(Rina Candra Noor Santia, S.Pd, M.Kom)

NIDN : 0627017702

Mengetahui :

Universitas Stikubank (UNISBANK) Semarang

Fakultas Teknologi Informasi

Dekan




(Kristophorus Hadiono, Ph.D)

NIDN : 0622027601

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

Motto :

1. Janganlah pernah belajar ilmu sebelum belajar adab, tidak ada manfaat ilmu yang diperolehi tanpa adab.
2. Jadilah kamu orang yang nampak biasa dan sederhana, namun didalam hatimu tersimpan kecintaan yang tinggi kepada ALLAH SWT dan RASULULLAH SAW.
3. Siapa yang bersungguh-sungguh akan berhasil.
4. Siapa yang bersabar akan beruntung.
5. Siapa yang menanam akan menuai.

Persembahan :

1. Bapak saya Nur Wahyudin
2. Ibu saya Umi Khumaidah
3. Keluarga Besar Bani Zubaidi.
4. Teman-teman S1 Teknik Informatika angkatan 2016

FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS STIKUBANK (UNISBANK) SEMARANG

Progam Studi : Teknik Informatika

Tugas Akhir Sarjana Komputer

Semester Genap Tahun 2019/2020

SISTEM PAKAR DIAGNOSA PENYAKIT BURUNG *LOVEBIRD*
MENGGUNAKAN METODE *CERTAINTY FACTOR*

Muhammad Fardan Iqbaludin

16.01.53.0166

Abstrak

Lovebird atau burung cinta adalah salah satu jenis burung ocean yang memiliki paruh melengkung. *Lovebird* termasuk jenis burung yang menjadi primadona burung peliharaan. Permasalahan yang sering terjadi dihadapi para pecinta burung *lovebird* jika burung yang sakit tidak mau makan lebih dari satu hari saja akan berujung kematian, jika tidak segera mendapat pertolongan medis. Untuk mendapatkan diagnosa, dibutuhkan sebuah sistem dalam bidang kesehatan. Adapun tujuan yang akan dicapai adalah memberi kemudahan gejala yang dipilih dengan menerapkan metode *certainty factor*. Teori *Certainty Factor* merupakan teori matematika dari evidence. Teori tersebut dapat memberikan sebuah cara menggabungkan evidence dari beberapa sumber dan memberikan tingkat kepercayaan (direpresentasikan melalui fungsi kepercayaan) dimana mengambil dari seluruh evidence yang tersedia. Berdasarkan permasalahan tersebut diatas, maka penulis mengambil judul “**SISTEM PAKAR DIAGNOSA PENYAKIT BURUNG *LOVEBIRD* MENGGUNAKAN METODE *CERTAINTY FACTOR*”.**

Kata Kunci : Burung *Lovebird*, *Certainty Factor*, Sistem Pakar, Diagnosa

Abstract

Lovebird is one kind of rambled bird that has a curved beak. Lovebird is a bird of the pet. The problem is often faced by lovers of lovebird birds if the sick birds do not want to eat more than one day will lead to death, if not immediately get medical help. To get a diagnosis, a system in the health sector is needed. The goal to be achieved is to provide ease of selected symptoms by applying a certainty factor method. The Certainty Factor theory is the mathematical theory of evidence. This theory can provide a way of combining evidence from multiple sources and providing a level of trust (represented through the trust function) which takes from all available evidence. Based on the problem above, then the author took the title of "THE EXPERT SYSTEM OF DIAGNOSIS LOVEBIRD USING CERTAINTY FACTOR METHOD".

Keyword : Lovebird, Certainty Factor, Expert System, Diagnosis

Pembimbing


(Dewi Handayani UN, S.Kom, M.Kom)

NIDN : 0616036902

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan segala rahmat, hidayah dan inayah-Nya kepada penulis sehingga laporan tugas akhir dengan judul **“SISTEM PAKAR DIAGNOSA PENYAKIT BURUNG *LOVEBIRD* MENGGUNAKAN METODE *CERTAINTY FACTOR*”** dapat penulis selesaikan sesuai dengan rencana karena dukungan dari berbagai pihak yang tidak ternilai besarnya. Oleh karena itu penulis menyampaikan terimakasih kepada:

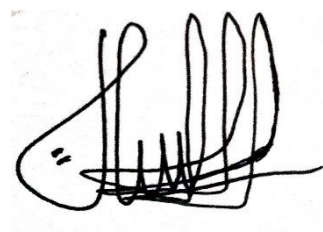
1. Bapak Dr. Safik Faozi, S.H, M.Hum selaku Rektor Universitas Stikubank (UNISBANK) Semarang.
2. Bapak Kristophorus Hadiono, Ph.D. selaku Dekan Fakultas Teknologi Informasi Universitas Stikubank (UNISBANK) Semarang.
3. Dr. Eri Zuliarso, M.Kom selaku ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Stikubank (UNISBANK) Semarang.
4. Ibu Dewi Handayani UN, S.Kom, M.Kom selaku Pembimbing yang telah membantu dan memberikan bimbingan serta pengarahan dalam penelitian ini.
5. Dosen-dosen pengampu di Fakultas Teknoogi Informasi, Program Studi Teknik Informatika Universitas Stikubank Semarang yang telah memberikan ilmu dan pengalamannya masing-masing, sehingga penulis dapat mengimplementasikan ilmu yang telah disampaikan.

6. Bapak/Ibu Dosen Penguji yang telah bersedia menguji dan memberikan arahan dalam penyusunan skripsi ini.
7. Bapak Nur Wahyudin dan Ibu Umi Khumaidah selaku Orang Tua, yang telah memberikan dukungan, motivasi, semangat serta do'a yang tak ada hentinya kepada penulis.
8. Keluarga Besar Bani Zubaidi, yang telah memberikan dukungan, motivasi, semangat serta do'a kepada penulis.
9. Sahabat dan teman Teknik Informatika 2016 yang selama ini berjuang bersama dan membantu dalam selesainya skripsi.
10. Semua pihak terkait yang telah membantu dan tidak bisa disebutkan namanya satu persatu.

Semoga mendapatkan balasan dari Allah SWT kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan selama ini, dan penulis berharap agar penulisan laporan tugas akhir ini dapat berguna dan bermanfaat sebagaimana mestinya.

Semarang, 7 Juli 2020

Penulis



(Muhammad Fardan Iqbaludin)

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERNYATAAN KESIAPAN UJIAN	ii
HALAMAN SURAT PERNYATAAN KEASLIAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN	v
HALAMAN ABSTRAK	vi
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1.Latar Belakang	1
1.2.Rumusan Masalah	3
1.3.Tujuan Penelitian	4
1.4.Manfaat Penelitian	4
1.5.Metode Penelitian	5

1.6.Sistematika Penulisan	10
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	11
2.1 Tahapan Metode Expert System Development Life Cycle	11
2.1.1 Penilaian Keadaan	11
2.1.2 Akuisisi Pengetahuan	12
2.1.3 Perancangan	13
2.1.4 Pengujian	13
2.1.5 Dokumentasi	14
2.1.6 Pemeliharaan	14
2.2 Tahapan Metode Certainty Factor	14
2.2.1 Analisis Kebutuhan <i>Software</i>	14
2.2.2 <i>Design</i>	15
2.2.3 <i>Code Generation</i>	15
2.2.4 <i>Testing</i>	15
2.2.5 <i>Maintenance</i>	16
2.3 Sistem Pakar	16
2.3.1 Struktur sistem pakar	16
2.4 Burung <i>Lovebird</i>	19
2.5 Penyakit Burung <i>Lovebird</i>	20
2.5.1 Bulu Rontok	20
2.5.2 Gangguan Pernafasan	21
2.5.3 Nyilet	22
2.5.4 <i>Egg Binding</i>	23

2.5.5	Tetelo	23
2.5.6	Patek atau Cacar	24
2.5.7	Berak Kapur	25
2.5.8	Snot	26
2.5.9	Diare	26
2.5.10	<i>Stress</i>	27
2.5.11	Mata Berair	27
2.6	Metode <i>Certainty Factor</i>	28
BAB III ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM		29
3.1	Deskripsi Sistem	29
3.2	Basis Pengetahuan	30
3.3	Representasi Pengetahuan	34
3.4	Diagram Konteks	46
3.5	DFD level 0	46
3.6	ERD	47
3.7	FLOWCHART	48
3.8	Rancangan <i>Interface</i>	52
3.9	Rancangan <i>Database</i>	59
BAB IV IMPLEMENTASI SISTEM		62
4.1	Halaman Pengguna	62
4.1.1	Menu Pengguna	62
4.1.2	Menu Petunjuk	63

4.1.3	Menu Registrasi	64
4.1.4	Menu Konsultasi	65
4.1.5	Login	68
4.2	Halaman Admin	69
4.2.1	Login	69
4.2.2	Gejala	70
4.2.3	Penyakit	70
4.2.4	Solusi	71
4.2.5	Basis Pengetahuan	72
BAB V HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN		73
5.1	Hasil Penelitian	73
5.2	Pembahasan	74
BAB VI PENUTUP		95
6.1	Kesimpulan	95
6.2	Saran	96
DAFTAR PUSTAKA		97
LAMPIRAN		100

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
3.1 Penyakit	30
3.2 Gejala	31
3.3 Aturan Penyakit-Gejala	34
3.4 Aturan Penyakit-Solusi	35
3.5 Keputusan	38
3.6 Nilai <i>Certainty Factor</i>	41
3.7 Admin	59
3.8 Data Gejala	60
3.9 Data Penyakit	60
3.10 Basis Pengetahuan	61
3.11 Solusi	61
5.1 Interpretasi CF	74

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1.1 Expert System Development Life Cycle	6
2.1 Konsep Desain Sistem Pakar Penyakit Burung <i>Lovebird</i>	13
2.2 Struktur Sistem Pakar.....	16
2.3. Burung <i>Lovebird</i>	20
3.1 Alur Kerja Sistem	30
3.2 Diagram Konteks	46
3.3 DFD Level 0	47
3.4 ERD	47
3.5 <i>Flowchart</i> Menu Login	48
3.6 <i>Flowchart</i> Menu Admin	49
3.7 <i>Flowchart</i> Menu Pengguna	50
3.8 <i>Flowchart</i> Menu Konsultasi	51
3.9 Rancangan Halaman Home	52
3.10 Rancangan Halaman Registrasi	53

3.11 Rancangan Halaman Login User	54
3.12 Rancangan Halaman Konsultasi	54
3.13 Rancangan Halaman Hasil Konsultasi	55
3.14 Rancangan Halaman Login Admin	56
3.15 Rancangan Halaman Gejala	56
3.16 Rancangan Halaman Penyakit	57
3.17 Rancangan Halaman Solusi	58
3.18 Rancangan Halaman Basis Pengetahuan	59
4.1 Tampilan Halaman Pengguna	62
4.2 Tampilan Halaman Petunjuk	63
4.3 Tampilan Halaman Registrasi	64
4.4 Potongan Kode Program Halaman Registrasi	64
4.5 Tampilan Halaman Konsultasi	65
4.6 Tampilan Halaman Hasil Konsultasi	66
4.7 Potongan Kode Program Halaman Konsultasi	67
4.8 Potongan Kode Program Halaman Hasil Konsultasi	67
4.9 Tampilan Halaman Login Member	68
4.10 Potongan Kode Program Login Member	68

4.11 Tampilan Halaman Login Admin	69
4.12 Potongan Kode Program Login Admin	69
4.13 Tampilan Halaman Gejala	70
4.14 Tampilan Halaman Penyakit	70
4.15 Tampilan Halaman Solusi	71
4.16 Tampilan Halaman Basis Pengetahuan	72
5.1 Tampilan Hasil Konsultasi Penyakit Bulu Rontok	77
5.2 Tampilan Hasil Konsultasi Penyakit Snot	81
5.3 Tampilan Hasil Konsultasi Penyakit <i>Egg Binding</i>	85
5.4 Tampilan Hasil Konsultasi Penyakit <i>Egg Binding</i>	89
5.5 Tampilan Hasil Konsultasi Penyakit Gangguan Pernafasan	92

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1.1 Source Code Program	100
1.2 Lembar Bimbingan	109
1.3 Surat Keterangan Bebas Plagiarisme Turnitin	111
1.4 Berita Acara Revisi Ujian Tugas Akhir / Skripsi	114