

TUGAS AKHIR

**SISTEM PAKAR DIAGNOSA PENYAKIT KUCING
MENGUNAKAN METODE FORWARD CHAINING
DAN CERTAINTY FACTOR BERBASIS WEBSITE**



ALIF AUFA ALFATHANORI

NPM : 16120028

DOSEN PEMBIMBING

Ir. Maslihah, MT

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS WIJAYA KUSUMA
SURABAYA
2021**

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Judul : SISTEM PAKAR DIAGNOSA PENYAKIT
KUCING MENGGUNAKAN METODE
FORWARD CHAINING DAN CERTAINTY
FACTORY BERBASIS WEBSITE

Oleh : Alif Aufa Alfathanori
NPM : 16120028

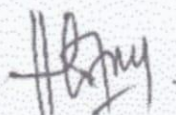
Telah diuji pada :

Hari : Selasa
Tanggal : 6 Juli 2021
Tempat : Dilaksanakan secara online

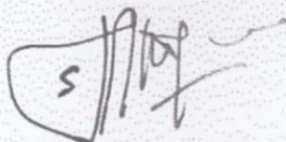
Menyetujui :

Dosen Penguji :

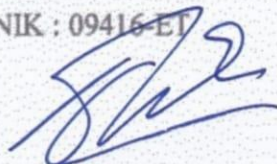
Dosen Pembimbing :



1. Shofiya Syidada, S.Kom,
M.Kom
NIK : 09416-ET



1. Ir. Maslihah., MT
NIK : 12643-ET



2. Noven Indra Prasetya,
S.Kom, M.Kom
NIK : 09414-ET

Tugas Akhir disusun untuk memenuhi salah satu syarat
memperoleh gelar Sarjana Komputer (S.Kom.)
di

Universitas Wijaya Kusuma Surabaya

Oleh :

Alif Afa Alfathanori

NPM: 16120028

Hari/Tanggal sidang :

Selasa, 06 Juli 2021

Kelas Program Studi
Teknik Informatika

Dosen Pembimbing :



W. K., ST., M.Kom.

NIK : 11563-ET



Ir. Maslihah, MT

NIK: 12643-ET

Dekan
Fakultas Teknik



Johan Paing H.W., ST, MT

NIP : 196903102005011002

SURAT PERNYATAAN KEORISINAL SKRIPSI

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Alif Aufa Alfathanori

NPM : 16120028

Program Studi : Teknik Informatika

Fakultas : Teknik

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa:

1. Tugas Akhir yang diuji ini benar-benar hasil kerja keras saya sendiri, bukan jiplakan dari karya tulis orang lain
2. Apabila pada kemudian hari terbukti bahwa tugas akhir ini hasil jiplakan, saya akan menanggung resiko diperkirakan oleh Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya

Surabaya, 6 Agustus 2021



Alif Aufa Alfathanori

16120028

SISTEM PAKAR DIAGNOSA PENYAKIT KUCING MENGGUNAKAN METODE FORWARD CHAINING DAN CERTAINTY FACTOR BERBASIS WEBSITE

Alif Aufa Alfathanori
Program Studi Informatika Fakultas Teknik
Universitas Wijaya Kusuma Surabaya
luimoi705@gmail.com

ABSTRAK

Pengetahuan tentang kucing untuk pemula tidak cukup sampai pada sekedar memelihara, namun perlu juga mengetahui cara perawatan. Kondisi kesehatan, mengenali gejala dan jenis penyakit yang menyerang pada kucing sehingga cepat mendapat pengobatan ketika kucing terserang penyakit.

Dari permasalahan tersebut maka dibangunlah sebuah Sistem Pakar dalam membantu pasien menentukan jenis penyakit kucing dan penanganan.

Metode yang digunakan *Forward Chaining* untuk penelusuran dari gejala yang dirasakan kucing, selanjutnya jika tidak ditemukan maka akan menggunakan Metode *Certainty Factor* untuk menentukan nilai keyakinan dari jenis penyakit kucing. Hasil penelitian ini dapat menampilkan jenis penyakit kucing yang diderita oleh kucing, solusi dan penanganan kucing langkah awal yang tepat dalam menangani penyakit kucing menggunakan aplikasi Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Kucing Factor Berbasis *Website*.

Kata Kunci : Kucing, Sistem Pakar, *Forward Chaining*, *Certainty Factor*.

KATA PENGANTAR

Dengan menyebut nama Allah SWT yang Maha Pengasih lagi Maha Panyayang, Kami panjatkan puja dan puji syukur atas kehadiran-Nya, yang telah melimpahkan rahmat, hidayah, dan inayah-Nya kepada kami, sehingga kami dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir yang berjudul "Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Kuicng Menggunakan Metode Forward Chaining dan Certainty Factor Berbasis Website" Laporan Tugas Akhir ini telah kami susun dengan maksimal dan mendapatkan bantuan dari berbagai pihak sehingga dapat memperlancar pembuatan makalah ini. Untuk itu kami menyampaikan banyak terima kasih kepada semua pihak yang telah berkontribusi dalam pembuatan makalah ini.

Atas terselesaikannya penyusunan laporan ini, kami tidak melupakan jasa-jasa dari berbagai pihak. Kami menyampaikan rasa hormat dan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak dan Ibu saya yang telah memberikan doa dan restu dalam pengerjaan Tugas Akhir.
2. Ir. Maslihah, MT. Selaku Dosen Pembimbing
3. Drh. Rudi Alfhandie Kurniawan Selaku Dokter Hewan

Terlepas dari semua itu, Kami menyadari

seungguhnya bahwa masih ada kekurangan baik dari segi susunan kalimat maupun tata bahasanya. Oleh karena itu dengan tangan terbuka kami menerima segala saran dan kritik dari pembaca agar kami dapat memperbaiki laporan ini.

Akhir kata kami berharap semoga laporan tentang Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Kucing Menggunakan Metode Forward Chaining dan Certainty Factor Berbasis website ini dapat memberikan manfaat maupun inspirasi terhadap pembaca.

Surabaya, 14 Juni 2021

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
ABSTRAK	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL	x
BAB I 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 TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Sistem Pakar	4
2.1.1 Struktur Sistem Pakar	4
2.1.2 Basis Pengetahuan (<i>Knowledge Base</i>)	5
2.2 Pendekatan Metode <i>Inferensi</i>	5
2.2.1 <i>Forward Chaining</i>	6
2.2.2 <i>Certainty Factor</i>	6
2.3 Kucing	9
2.4 Jenis Penyakit Kucing	9
2.5 Konsep <i>DFD</i>	15
2.5.1 Tujuan <i>DFD</i>	15
2.5.2 Manfaat <i>DFD</i>	16
2.5.3 Syarat Membuat <i>DFD</i>	16
2.6 <i>Flowchart</i>	17
2.7 <i>PhpMyAdmin</i>	19
2.8 <i>MySql</i>	19
2.9 <i>Javascript</i>	19

2.10	<i>Sublime Text</i>	21
2.10.1	<i>Minimap</i>	23
2.10.2	<i>Slide Bar</i>	25
2.10.3	<i>Tabs</i>	26
2.10.4	<i>Status Bar</i>	26
2.10.5	<i>Menu Bar</i>	26
2.10.6	<i>Pane</i>	26
2.11	XAMPP	28
BAB III METODELOGI PENELITIAN		29
3.1	Penelitian Sebelumnya	29
3.2	<i>Study Literatur</i>	30
3.3	Analisa	31
2.3.1	<i>Analisa Inference Engine</i>	31
2.3.2	Analisa Kebutuhan	31
BAB IV PERANCANGAN SISTEM		32
4.1	Perancangan Sistem <i>Forward Chaining</i>	32
4.1.1	<i>Knowledge Base</i>	32
4.1.2	Kode dan Jenis Penyakit Kucing	32
4.1.3	Kode dan Gejala Penyakit Kucing	33
4.1.4	Kode dan Penanganan Penyakit Kucing	34
4.1.5	Tabel Penyakit dan Gejala	35
4.1.6	<i>Binary Tree</i> Penyakit pada Kucing	36
4.1.7	Tabel <i>Rule Forward Chaining</i>	37
4.1.8	Keterangan Tabel <i>Rule</i>	40
4.2	Perancangan Sistem <i>Certainty Factor</i>	40
4.2.1	Nilai <i>MB</i> Gejala Penyakit Kucing	40
4.2.2	Nilai <i>MD</i> Gejala Penyakit Kucing	44
4.3	Perancangan Sistem <i>Certainty Factor</i>	44
4.4	Struktur Tabel	45
4.5	<i>DFD level 0</i>	52
4.6	<i>DFD level 1</i>	53
4.7	<i>DFD level 1</i> proses 1	54
4.8	<i>DFD level 1</i> proses 2	55

4.9 DFD level 1 proses 3	56
4.10 Conceptual Data Model (CDM)	57
4.11 Physcal Data Model (PDM)	58
BAB V IMPLEMENTASI SISTEM	59
5.1 Implementasi <i>Web</i> untuk <i>Admin</i>	59
5.1.1 Halaman Beranda <i>Admin</i>	59
5.1.2 Halaman Penyakit	60
5.1.3 Halaman Gejala	62
5.1.4 Halaman Aturan <i>FC</i>	65
5.1.5 Halaman Pengetahuan	67
5.1.6 Halaman Pasien	69
5.1.7 Halaman Admin	71
5.2 Implementasi <i>Web</i> untuk <i>User</i>	72
5.2.1 Halaman <i>Register</i>	72
5.2.2 Halaman <i>Login</i>	73
5.2.3 Halaman Beranda <i>User</i>	74
5.2.4 Halaman Konsultasi	75
5.2.5 Halaman Konsultasi tidak ditemukan	75
5.3 Implementasi Hasil Uji Coba	76
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	77
5.1 Kesimpulan	77
5.2 Saran	77
DAFTAR PUSTAKA	78

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Arsitektur Sistem Pakar.....	5
Gambar 2.2 Simbol <i>DFD (Data Flow Diagram)</i>	16
Gambar 2.3 Konsep <i>Flowchart</i>	17
Gambar 2.4 Simbol <i>Flowchart</i>	18
Gambar 2.5 Halaman Utama <i>Sublime text</i>	23
Gambar 2.6 <i>Minimap Sublime text</i>	24
Gambar 2.7 <i>Slide Bar Sublime text</i>	25
Gambar 2.8 <i>Tabs Sublime text</i>	26
Gambar 2.9 <i>Pane Sublime text</i>	27
Gambar 2.10 Tampilan Xampp	28
Gambar 3.1 Bagan Alir Metode Penelitian	30
Gambar 4.1 Pohon Pakar <i>Forward Chaining</i>	36
Gambar 4.2 <i>Inference Engine</i> Sistem.....	47
Gambar 4.3 <i>DFD</i> lvl 0.....	52
Gambar 4.4 <i>DFD</i> lvl 1.....	53
Gambar 4.5 <i>DFD</i> lvl proses 1.....	54
Gambar 4.6 <i>DFD</i> lvl proses 2.....	55
Gambar 4.7 <i>DFD</i> lvl proses 3.....	56
Gambar 4.8 <i>Conceptual Data Model</i>	57
Gambar 4.9 <i>Physcal Data Model</i>	58
Gambar 5.1 Halaman Beranda <i>Admin</i>	59
Gambar 5.2 Data Penyakit.....	60
Gambar 5.3 Tambah Penyakit	60
Gambar 5.4 Edit Penyakit.....	61
Gambar 5.5 Hapus Penyakit	61
Gambar 5.6 Halaman Gejala <i>Admin</i>	62
Gambar 5.7 Tambah Gejala.....	63
Gambar 5.8 Edit Gejala	63
Gambar 5.9 Hapus Gejala.....	64
Gambar 5.10 Halaman Penanganan <i>Admin</i>	65
Gambar 5.11 Tambah <i>Aturan FC</i>	65
Gambar 5.12 Edit <i>Aturan FC</i>	66

Gambar 5.13 Hapus <i>Aturan FC</i>	66
Gambar 5.14 Halaman Pengetahuan	67
Gambar 5.15 Tambah Pengetahuan	68
Gambar 5.16 Edit Pengetahuan	68
Gambar 5.17 Hapus Pengetahuan	69
Gambar 5.18 Halaman Pasien Pada <i>Admin</i>	70
Gambar 5.19 Halaman <i>Admin</i>	70
Gambar 5.20 Tambah <i>Admin</i>	71
Gambar 5.21 Hapus data Admin	72
Gambar 5.22 Halaman <i>Register User</i>	73
Gambar 5.23 Halaman <i>Login User</i>	74
Gambar 5.24 Halaman <i>Beranda User</i>	74
Gambar 5.25 Halaman Konsultasi <i>FC</i>	75
Gambar 5.26 Halaman Konsultasi <i>CF</i>	75

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Refrensi Penelian Sebelumnya	29
Tabel 4.1 Kode Jenis Penyakit Kucing	32
Tabel 4.2 Kode Gejala Penyakit Kucing	33
Tabel 4.3 Penanganan Penyakit Kucing	34
Tabel 4.4 Tabel Keputusan <i>Forward Chaining</i>	35
Tabel 4.5 Tabel <i>Rule Forward Chaining</i>	37
Tabel 4.6 Keterangan Tabel <i>Rule</i>	40
Tabel 4.7 Nilai <i>MB Input Admin</i>	41
Tabel 4.8 Nilai <i>MB</i> Pada Gejala	41
Tabel 4.9 Nilai <i>MD</i> Di <i>Input User</i>	44
Tabel 4.10 Struktur Tabel <i>Admin</i>	46
Tabel 4.11 Struktur Tabel Aturan	46
Tabel 4.12 Struktur Tabel Gejala.....	47
Tabel 4.13 Struktur Tabel Konsultasi	48
Tabel 4.14 Struktur Tabel Nilai Pakar	49
Tabel 4.15 Struktur Tabel Pasien.....	50
Tabel 4.16 Struktur Tabel Penyakit	51