

**PAKAR DIAGNOSA PENYAKIT KULIT PADA KUCING  
MENGUNAKAN METODE *CERTAINTY FACTOR* BERBASIS WEB**

**SKRIPSI**



**disusun oleh:**

**Tiofany Khoirun Nisa' Agustin**

**17.12.0520**

**PROGRAM SARJANA  
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2021**

**SISTEM PAKAR DIAGNOSA PENYAKIT KULIT PADA KUCING  
MENGUNAKAN METODE *CERTAINTY FACTOR* BERBASIS WEB**

**SKRIPSI**

Untuk memenuhi sebagai persyaratan  
Mencapai gelar sarjana  
Pada Program Studi Sistem Informasi



disusun oleh:

**Tiofany Khoirun Nisa' Agustin**

**17.12.0520**

**PROGRAM SARJANA  
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA**

**2021**

# **PERSETUJUAN**

## **SKRIPSI**

### **SISTEM PAKAR DIAGNOSA PENYAKIT KULIT KUCING MENGUNAKAN METODE CERTAINTY FACTOR BERBASIS WEB**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Tiofany Khoirun Nisa' Agustin**

**17.12.0520**

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi

pada tanggal 3 Oktober 2020

**Dosen Pembimbing,**

**Ali Mustopa, M.Kom**

**NIK.**

# PENGESAHAN

## SKRIPSI

### SISTEM PAKAR DIAGNOSA PENYAKIT KULIT PADA KUCING MENGUNAKAN METODE *CERTAINTY FACTOR* BERBASIS WEB

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Tiofany Khoirun Nisa' Agustin**

**17.12.0520**

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
pada tanggal 17 September 2021

#### Susunan Dewan Penguji

**Nama Penguji**

**Tanda Tangan**

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

**Ali Mustopa, M.Kom.**  
NIK. 190302192

**Wiwi Widayani, M.Kom**  
NIK. 190302272

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer  
Tanggal 17 Oktober 2021

**DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER**

**Hanif Al-Fatta, M.Kom**  
NIK. 190302096

## PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Tiofany Khoirun Nisa' Agustin

NIM : 17.12.0520

Judul Skripsi : **Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Kulit pada Kucing Menggunakan Metode *Certainty Factor* Berbasis Web**

Dengan ini menyatakan bahwa, skripsi ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan isi dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu institusi pendidikan tinggi manapun, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan/atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Segala yang terkait dengan naskah dan karya yang telah dibuat adalah menjadi tanggung jawab pribadi.

Yogyakarta, 22 Agustus 2021



Tiofany Khoirun Nisa' Agustin

NIM. 17.12.0520

## **MOTTO**

Bagaimanapun kondisinya, jangan pernah menyerah pada kesulitan yang menimpamu. Dirimu berhak mendapatkan sesuatu yang indah yang berasal dari usaha yang telah kau bangun.



## PERSEMBAHAN

Alhamdulillah, puji syukur saya panjatkan kehadiran Allah Subhanahu wa Ta 'ala yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini. Saya mempersembahkan hasil skripsi ini kepada:

1. Allah Subhanahu Wa Ta 'ala yang telah memberikan kemudahan dan kelancaran dalam menyelesaikan skripsi ini sebagai sarana untuk mendapatkan gelar sarjana.
2. Bapak dan ibu serta adik saya yang selalu memberikan segala doa dan dukungannya dalam menyelesaikan skripsi.
3. Kepada keluarga besar saya yang selalu memberikan dukungan kepada saya.
4. Kepada semua dosen dan karyawan Universitas Amikom Yogyakarta yang telah membimbing saya selama masa studi.
5. Mas Arif, Mas Arbi, dan Mbak Alif yang sudah membimbing an memberikan dukungan kepada saya.
6. Teman-teman satu kelas yang selalu memberi support kepada saya hingga saat ini.
7. Kepada diriku yang tidak menyerah dan terus berjuang. Yakinlah bahwa masa depan akan lebih indah.

## KATA PENGANTAR

Bismillahirrohmanirrohim. Alhamdulillah, puji sukur saya haturkan kepada kehadiran Allah SWT, atas segala limpahan rahmat-Nya sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Kulit Pada Kucing Menggunakan Metode *Certainty Factor*”.

Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat kelulusan pada program studi S1 Sistem Informasi Universitas Amikom Yogyakarta.

Dalam penyusunan skripsi ini tentu banyak masalah yang penulis temui baik secara teknis maupun non teknis, sehingga tak sedikit bantuan dari berbagai pihak. Karena itu penulis menyampaikan banyak terimakasih kepada :

1. Allah Subhanallahu wata'ala yang telah memberikan berkah, rahmat dan hidayah-Nya sehingga skripsi ini dapat kami selesaikan.
2. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, MM, selaku Rektor Universitas Amikom Yogyakarta
3. Bapak Ali Mustopa, M.kom, selaku Dosen Pembimbing Skripsi.
4. Kepada Klinik Hewan Kayu Manis yang saya jadikan sebagai object penelitian, serta Dr. Mega sebagai pakar dalam penelitian ini.

Semoga Skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak dan para pembaca.

Yogyakarta, 26 Agustus 2021

Penulis



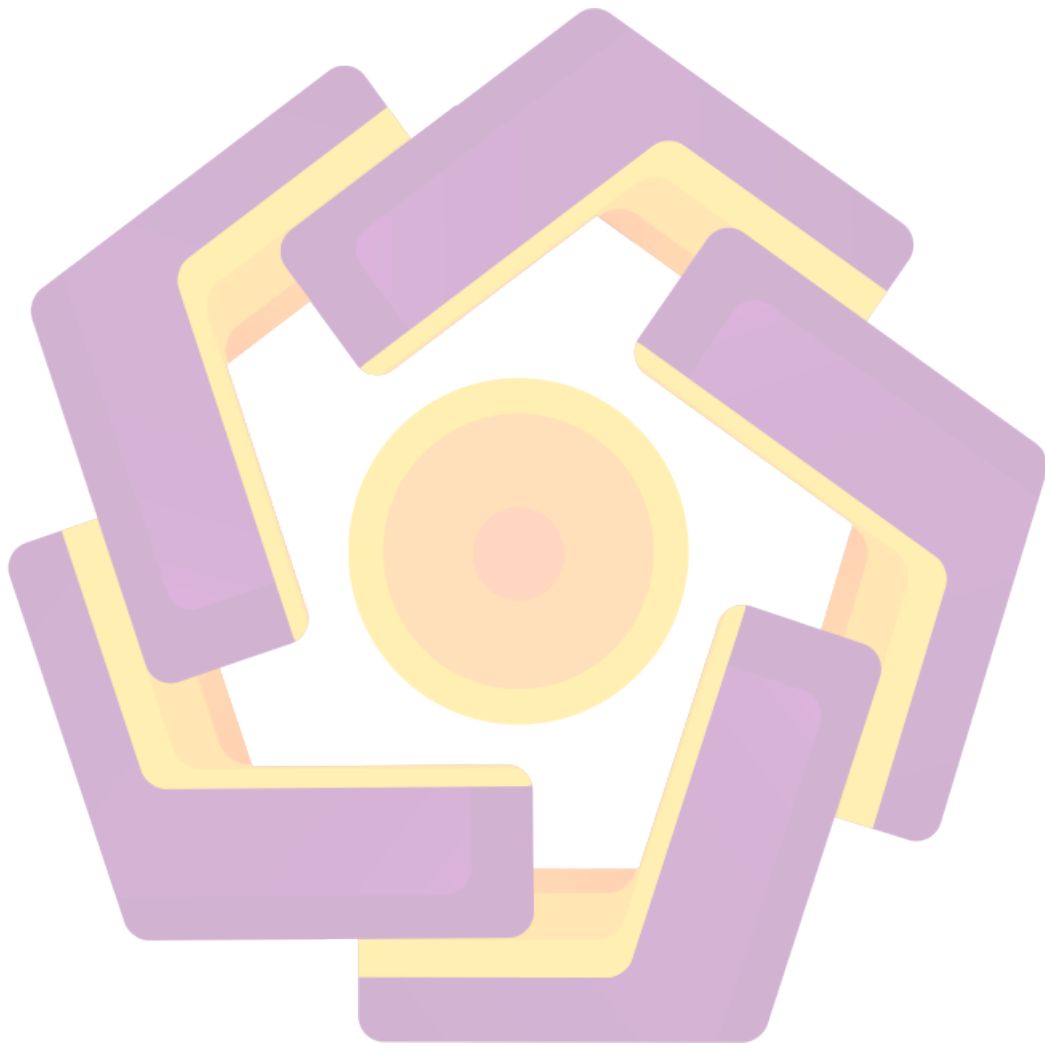
## DAFTAR ISI

LEMBAR JUDUL.....	II
MOTTO .....	IV
PERSEMBAHAN .....	V
KATA PENGANTAR .....	VI
DAFTAR ISI.....	VII
DAFTAR TABEL .....	XI
DAFTAR GAMBAR .....	XII
INTISARI .....	XVI
ABSTRACT .....	XVII
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1    LATAR BELAKANG .....	1
1.2    RUMUSAN MASALAH .....	2
1.3    BATASAN MASALAH .....	2
1.4    MAKSUD DAN TUJUAN PENELITIAN .....	3
1.5    MANFAAT PENELITIAN .....	3
1.6    METODE PENELITIAN .....	3
1.6.1 <i>Metode Pengumpulan Data</i> .....	3
1.6.2 <i>Metode Analisis</i> .....	4
1.6.3 <i>Metode Perancangan</i> .....	4
1.6.4 <i>Metode Pengujian</i> .....	5
1.6.5 <i>Sistematika Penulisan</i> .....	5
BAB II LANDASAN TEORI .....	7
2.1    KAJIAN PUSTAKA.....	7
2.2    DASAR TEORI.....	10
3.2.1 <i>Konsep Dasar Sistem Pakar</i> .....	10
3.2.2 <i>Definisi Diagnosa</i> .....	14
3.2.3 <i>Penyakit Kulit Kucing</i> .....	14
3.2.4 <i>Forward Chaining</i> .....	18
3.2.5 <i>Faktor Kepastian (Certainty Factor)</i> .....	18

3.2.6	<i>Waterfall</i> .....	20
3.2.7	<i>Konsep Basis Data</i> .....	20
3.2.8	<i>Metode Testing</i> .....	25
BAB III METODE PENELITIAN.....		27
3.1	ALUR PENELITIAN.....	27
3.2	IDENTIFIKASI DAN ANALISA MASALAH.....	28
3.3	AKUISISI PENGETAHUAN.....	28
3.4	REPRESENTASI PENGETAHUAN.....	30
3.5	PERHITUNGAN MANUAL.....	35
3.6	ANALISIS KEBUTUHAN.....	41
3.6.1	<i>Kebutuhan Fungsional</i> .....	41
3.6.2	<i>Kebutuhan Non Fungsional</i> .....	42
3.7	PERANCANGAN SISTEM.....	43
3.7.1	<i>Perancangan Pemodelan Sistem</i> .....	43
3.7.2	<i>Perancangan Basis Data</i> .....	51
3.4.4	<i>Perancangan Antar Muka Sistem</i> .....	55
BAB IV IMPLEMANTASI DAN PEMBAHASAN.....		82
4.1	IMPLEMENTASI SISTEM.....	82
4.2	PEMBUATAN BASIS DATA DAN TABEL.....	82
4.2.1	<i>Pembuatan Relasi Antar Tabel</i> .....	88
4.3	KONEKSI FORM DAN DATABASE SERVER.....	89
4.4	IMPLEMENTASI PROGRAM.....	89
4.4.1	<i>Listing Kode Program</i> .....	89
4.4.1.1	<i>Kode Dashboard Pakar</i> .....	90
4.4.1.2	<i>Kode Login Pakar</i> .....	91
4.4.1.3	<i>Kode Tampil Pakar</i> .....	92
4.4.1.4	<i>Kode Tampil Penyakit</i> .....	93
4.4.1.5	<i>Kode Tampil Gejala</i> .....	94
4.4.1.6	<i>Kode Tampil Aturan</i> .....	94
4.4.1.7	<i>Kode Tampil Riwayat Diagnosa</i> .....	95
4.4.1.8	<i>Kode Logout Pakar</i> .....	96
4.4.1.9	<i>Kode Dashboard Pasien</i> .....	96
4.4.1.10	<i>Kode Daftar Pasien</i> .....	97
4.4.1.11	<i>Kode Login Pasien</i> .....	98

4.4.1.12	<i>Kode Konsultasi</i> .....	99
4.4.1.13	<i>Kode Riwayat Konsultasi Pasien</i> .....	101
4.4.1.14	<i>Kode Logout Pasien</i> .....	102
4.4.2	<i>Manual Program</i> .....	102
4.4.2.1	<i>Dashboard pakar</i> .....	102
4.4.2.2	<i>Login pakar</i> .....	103
4.4.2.3	<i>Tampil Pakar</i> .....	104
4.4.2.4	<i>Tambah Data Pakar</i> .....	105
4.4.2.5	<i>Ubah Data Pakar</i> .....	106
4.4.2.6	<i>Hapus Data Pakar</i> .....	107
4.4.2.7	<i>Tampil Penyakit</i> .....	108
4.4.2.8	<i>Tambah Data Penyakit</i> .....	109
4.4.2.9	<i>Ubah Data Penyakit</i> .....	110
4.4.2.10	<i>Hapus Data Penyakit</i> .....	111
4.4.2.11	<i>Tampil Gejala</i> .....	112
4.4.2.12	<i>Tambah Data Gejala</i> .....	113
4.4.2.13	<i>Ubah Data Gejala</i> .....	114
4.4.2.14	<i>Hapus Data Gejala</i> .....	115
4.4.2.15	<i>Tampil Aturan</i> .....	116
4.4.2.16	<i>Tambah Data Aturan</i> .....	117
4.4.2.17	<i>Ubah Data Aturan</i> .....	118
4.4.2.18	<i>Hapus Data Aturan</i> .....	119
4.4.2.19	<i>Tampil Riwayat Konsultasi</i> .....	120
4.4.2.20	<i>Dashboard Pasien</i> .....	121
4.4.2.21	<i>Daftar Pasien</i> .....	122
4.4.2.22	<i>Login Pasien</i> .....	123
4.4.2.23	<i>Konsultasi</i> .....	124
4.4.2.24	<i>Riwayat Konsultasi Pasien</i> .....	125
4.4.2.25	<i>Detail Riwayat Konsultasi Pasien</i> .....	126
4.5	<i>WHITE BOX TESTING</i> .....	127
4.6	<i>BLACK BOX TESTING</i> .....	131
4.7	<i>PENGUJIAN AKURASI</i> .....	134
<b>BAB V PENUTUP</b> .....		133
5.1	<b>KESIMPULAN</b> .....	133

5.2 SARAN .....	134
DAFTAR PUSTAKA.....	XIII
LAMPIRAN.....	XVI



## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Perbedaan dengan Penelitian Sebelumnya.....	9
Tabel 3. 2 Data Gejala.....	29
Tabel 3. 3 Data Keputusan .....	30
Tabel 3. 4 Daftar Aturan .....	33
Tabel 3. 5 Nilai Kepercayaan Pakar.....	35
Tabel 3. 6 CF Pakar.....	35
Tabel 3. 7 Pilih Gejala.....	36
Tabel 3. 8 Aturan.....	36
Tabel 3. 9 Tabel User .....	52
Tabel 3. 10 Tabel Penyakit.....	52
Tabel 3. 11 Tabel Gejala .....	53
Tabel 3. 12 Tabel Aturan .....	53
Tabel 3. 13 Tabel Member .....	54
Tabel 3. 14 Tabel Diagnosa .....	54
Tabel 3. 15 Tabel Detail.....	55
Tabel 4. 1 Back Box Testing Pakar.....	131
Tabel 4. 2 Balck Box Testing Pasien .....	133
Tabel 4. 3 Pengujian Akurasi Sistem .....	134

## DAFTAR GAMBAR

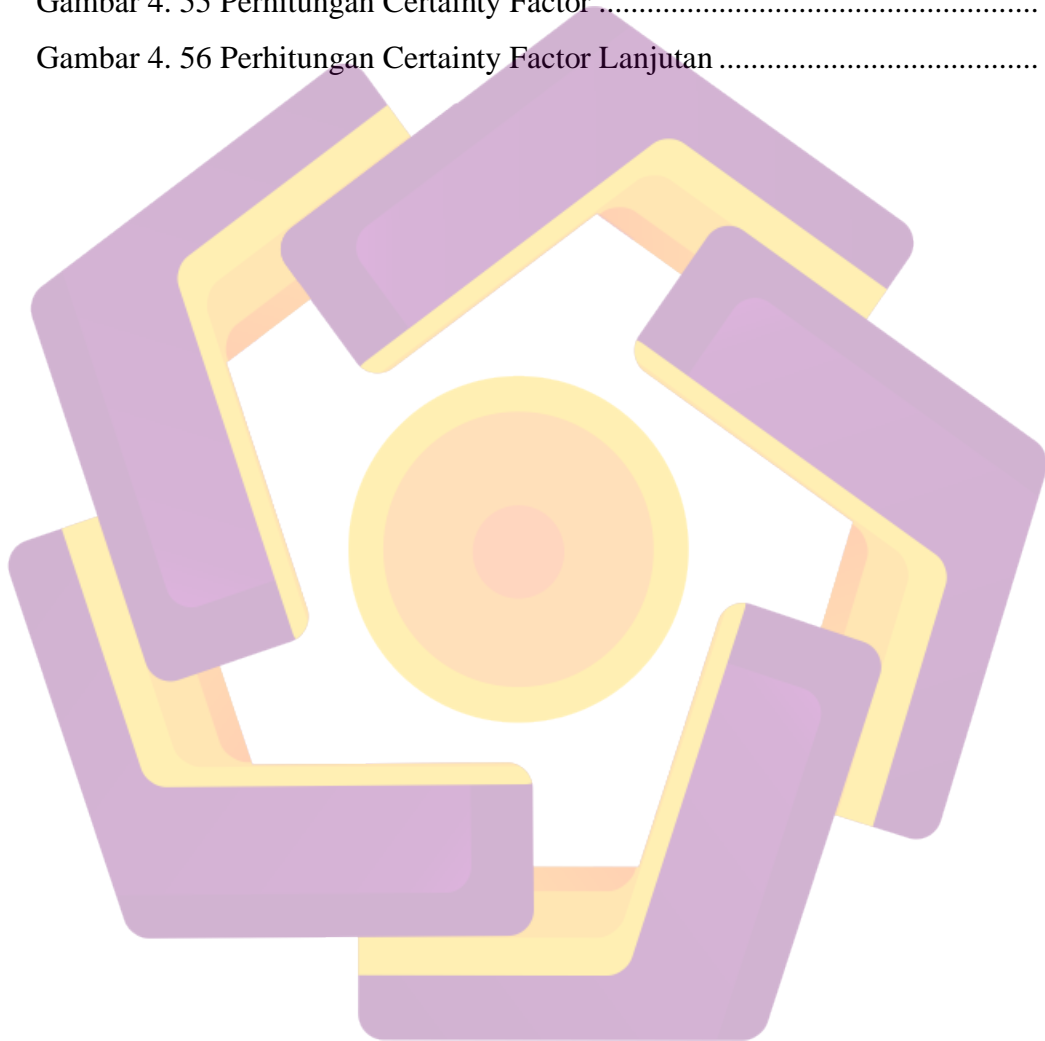
Gambar 2. 1	Arsitektur Sistem Pakar.....	13
Gambar 2. 2	Arsitektur Sistem Basis Data.....	24
Gambar 3. 1	Alur Penelitian.....	27
Gambar 3. 2	Pohon Keputusan.....	32
Gambar 3. 3	Flowchart Proses Certainty Factor .....	43
Gambar 3. 4	Flowchart System.....	44
Gambar 3. 5	DFD Level 0.....	45
Gambar 3. 6	DFD Level 1 .....	46
Gambar 3. 7	DFD Level 2.1.....	47
Gambar 3. 8	DFD Level 2.2.....	48
Gambar 3. 9	DFD Level 2.3.....	48
Gambar 3. 10	DFD Level 2.4.....	49
Gambar 3. 11	DFD Level 2.5.....	50
Gambar 3. 12	Entity Relationship Diagram (ERD) .....	51
Gambar 3. 13	Perancangan Antar Muka Dashboard Pakar.....	56
Gambar 3. 14	Perancangan Antar Muka Login Pakar .....	57
Gambar 3. 15	Perancangan Antar Muka Tampil Pakar .....	58
Gambar 3. 16	Perancangan Antar Muka Tambah Pakar.....	59
Gambar 3. 17	Perancangan Antar Muka Ubah Pakar .....	60
Gambar 3. 18	Perancangan Antar Muka Hapus Pakar.....	61
Gambar 3. 19	Perancangan Antar Muka Tampil Penyakit .....	62
Gambar 3. 20	Perancangan Antar Muka Tambah Penyakit.....	63
Gambar 3. 21	Perancangan Antar Muka Detail Penyakit .....	64
Gambar 3. 22	Perancangan Antar Muka Ubah Penyakit .....	65
Gambar 3. 23	Perancangan Antar Muka Hapus Penyakit.....	66
Gambar 3. 24	Perancangan Antar Muka Tampil Gejala .....	67
Gambar 3. 25	Perancangan Antar Muka Tambah Gejala .....	68
Gambar 3. 26	Perancangan Antar Muka Ubah Gejala.....	69
Gambar 3. 27	Perancangan Antar Muka Hapus Gejala .....	70

Gambar 3. 28 Perancangan Antar Muka Riwayat Konsultasi.....	71
Gambar 3. 29 Perancangan Antar Muka Detail Riwayat Konsultasi.....	72
Gambar 3. 30 Perancangan Antar Muka Tampil Aturan .....	73
Gambar 3. 31 Perancangan Antar Muka Tambah Aturan.....	74
Gambar 3. 32 Perancangan Antar Muka Ubah Aturan .....	75
Gambar 3. 33 Perancangan Antar Muka Hapus Aturan.....	76
Gambar 3. 34 Perancangan Antar Muka Dashboard.....	77
Gambar 3. 35 Perancangan Antar Muka Daftar.....	78
Gambar 3. 36 Perancangan Antar Muka Login .....	79
Gambar 3. 37 Perancangan Antar Muka Penyakit.....	80
Gambar 3. 38 Perancangan Antar Muka Konsultasi.....	81
Gambar 3. 39 Perancangan Antar Muka Riwayat.....	82
Gambar 3. 40 Perancangan Antar Muka Detail Riwayat.....	83
Gambar 4. 1 Pembuatan Basis Data.....	82
Gambar 4. 2 Tabel User .....	83
Gambar 4. 3 Tabel member.....	84
Gambar 4. 4 Tabel Penyakit.....	84
Gambar 4. 5 Tabel Gejala .....	85
Gambar 4. 6 Tambah Aturan.....	85
Gambar 4. 7 Tabel Diagnosa.....	86
Gambar 4. 8 Tabel Detail Diagnosa.....	87
Gambar 4. 9 Relasi Antar Tabel.....	88
Gambar 4. 10 Relasi Antar Tabel.....	89
Gambar 4. 11 Dashboard Pakar .....	90
Gambar 4. 12 Login Pakar .....	91
Gambar 4. 13 Tampil Pakar .....	92
Gambar 4. 14 Tampil Penyakit .....	93
Gambar 4. 15 Tampil Gejala.....	94
Gambar 4. 16 Tampil Aturan .....	94
Gambar 4. 17 Tampil Aturan Lanjutan .....	95
Gambar 4. 18 Tampil Riwayat Diagnosa.....	95

Gambar 4. 19 Tampil Riwayat Diagnosa.....	96
Gambar 4. 20 Dashboard Pasien .....	96
Gambar 4. 21 Daftar Pasien .....	97
Gambar 4. 22 Login Pasien.....	98
Gambar 4. 23 Konsultasi.....	99
Gambar 4. 24 Konsultasi Lanjutan.....	100
Gambar 4. 25 Riwayat Konsultasi Pasien .....	101
Gambar 4. 26 Logout Pasien.....	102
Gambar 4. 27 Dashboard Pakar .....	102
Gambar 4. 28 Login Pakar .....	103
Gambar 4. 29 Tampil Pakar .....	104
Gambar 4. 30 Tambah Data Pakar .....	105
Gambar 4. 31 Ubah Data Pakar.....	106
Gambar 4. 32 Hapus Data Pakar .....	107
Gambar 4. 33 Tampil Penyakit .....	108
Gambar 4. 34 Tambah Data Penyakit .....	109
Gambar 4. 35 Ubah Data Penyakit.....	110
Gambar 4. 36 Hapus Data Penyakit .....	111
Gambar 4. 37 Tampil Gejala.....	112
Gambar 4. 38 Tambah Data Gejala.....	113
Gambar 4. 39 Ubah Data Gejala .....	114
Gambar 4. 40 Hapus Data Gejala.....	115
Gambar 4. 41 Tampil Aturan .....	116
Gambar 4. 42 Tambah Data Aturan .....	117
Gambar 4. 43 Ubah Data Aturan.....	118
Gambar 4. 44 Hapus Data Aturan .....	119
Gambar 4. 45 Tampil Riwayat Konsultasi .....	120
Gambar 4. 46 Dashboard Pasien .....	121
Gambar 4. 47 Form Daftar Pasien.....	122
Gambar 4. 48 Form Login Pasien .....	123
Gambar 4. 49 Konsultasi.....	124



Gambar 4. 50 Tampil Riwayat Konsultasi Pasien .....	125
Gambar 4. 51 Detail Riwayat Konsultasi Pasien .....	126
Gambar 4. 52 Memilih Gejala.....	127
Gambar 4.53 Mengambil Aturan .....	128
Gambar 4. 54 mengelompokkan Aturan .....	128
Gambar 4. 55 Perhitungan Certainty Factor .....	129
Gambar 4. 56 Perhitungan Certainty Factor Lanjutan .....	130

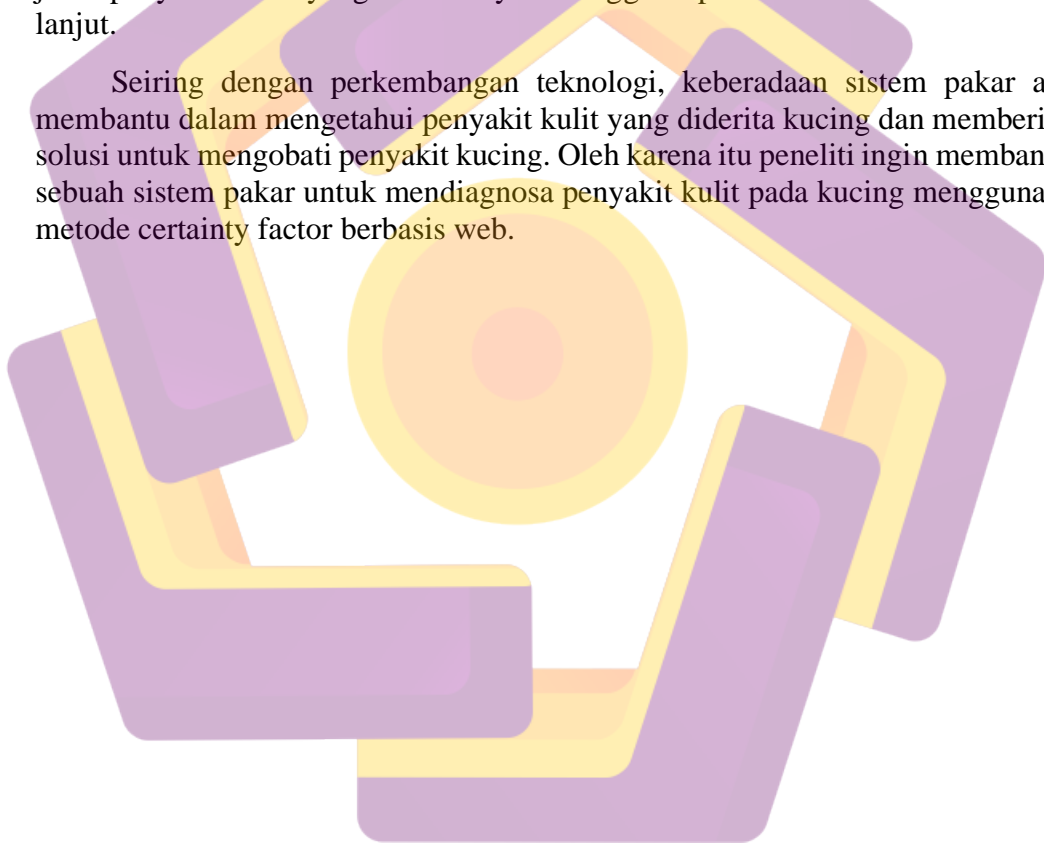


## INTISARI

Kucing merupakan salah satu mamalia yang sering dijumpai di lingkungan kita. Bahkan, tak sedikit orang yang menjadikannya sebagai sahabat. Selain itu, banyak juga komunitas atau komunitas kucing yang berguna untuk membahas masalah hewan peliharaan mereka.

Saat ini ada banyak orang yang suka memelihara kucing dan ada banyak cara berbeda untuk mengadopsi kucing. Untuk merawat kucing tentunya seorang adopter harus ekstra dalam menjaga kesehatan dan perlu memiliki pengetahuan untuk menangani saat kucing terkena penyakit. Salah satu penyakit yang sering diderita oleh kucing adalah penyakit kulit, namun tidak semua orang memahami jenis penyakit kulit yang dialaminya sehingga dapat melakukan tindakan lebih lanjut.

Seiring dengan perkembangan teknologi, keberadaan sistem pakar akan membantu dalam mengetahui penyakit kulit yang diderita kucing dan memberikan solusi untuk mengobati penyakit kucing. Oleh karena itu peneliti ingin membangun sebuah sistem pakar untuk mendiagnosa penyakit kulit pada kucing menggunakan metode certainty factor berbasis web.



## ABSTRACT

*Cats are one of the mammals that are often found in our environment. In fact, not a few people keep him as a friend. In addition, there are also many cat societies or communities that are useful for discussing their pet problems.*

*Today there are many people who love to raise cats and there are many different ways to adopt a cat. To care for a cat, of course, an adopter must be extra in maintaining health and needs to have the knowledge to handle when a cat is exposed to a disease. One of the diseases that is often suffered by cats is skin disease, but not everyone understands the types of skin diseases they experience so they can take further action.*

*Along with the development of technology, the existence of an expert system will help in finding out skin diseases that are suffered by cats and providing solutions to treat cat diseases. Therefore, the researcher wants to build an expert system for diagnosing skin diseases in cats using a web-based certainty factor method.*

**Keyword:** *expert system, cat skin disease, certainty factor*

