

**ANALISIS DAN IMPLEMENTASI SISTEM PAKAR PENYAKIT KUCING
MENGUNAKAN METODE FORWARD CHAINING BERBASIS WEB**

SKRIPSI



Disusun oleh:

Ferdina Siti Khotijah

20.22.2394

PROGRAM SARJANA

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA

2021

**ANALISIS DAN IMPLEMENTASI SISTEM PAKAR PENYAKIT KUCING
MENGUNAKAN METODE FORWARD CHAINING BERBASIS WEB**

SKRIPSI

Untuk memenuhi Sebagian persyaratan mencapai gelar sarjana
pada Program Studi Sistem Informasi



Disusun oleh:

Ferdina Siti Khotijah

20.22.2394

PROGRAM SARJANA

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA

2021

PERSETUJUAN

SKRIPSI

ANALISIS DAN IMPLEMENTASI SISTEM PAKAR PENYAKIT
KUCING MENGGUNAKAN METODE FORWARD CHAINING
BERBASIS WEB

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Ferdina Siti Khotijah

20.22.2394

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi

pada tanggal 15 juni 2021

Dosen Pembimbing,

Erni Seniwati, S.Kom, M.Cs

NIK. 190302231

PENGESAHAN
SKRIPSI
ANALISIS DAN IMPLEMENTASI SISTEM PAKAR PENYAKIT
KUCING MENGGUNAKAN METODE FORWARD CHAINING
BERBASIS WEB

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Ferdina Siti Khotijah

20.22.2394

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji

pada tanggal 17 September 2021

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Norhikmah, M.Kom

NIK. 190302245

Irma Rofni Wulandari, S.Pd, M.Eng

NIK. 190302329

Erni Seniwati, S.Kom, M.Cs

NIK. 190302231

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan

untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer

Tanggal 27 September 2021

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER

Hanif Al Fatta, S.Kom, M.Kom

NIK.190302096

PERNYATAAN

PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan dibawah 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 sesuatu yang terkait dengan naskah dan karya yang telah dibuat adalah menjadi tanggungjawab saya pribadi.

Yogyakarta, 28 November 2021



Ferdina Siti Khotijah

NIM. 20.22.2394

MOTTO

“Dua musuh terbesar kesuksesan adalah penundaan dan alasan”

“Kamu mungkin bisa menunda, tapi waktu tidak akan menunggu”

“Kita lebih besar dan lebih baik dari apa yang kita pikirkan”

“Pergi karena tugas, pulang karena beras”

-Ferdinask-

PERSEMBAHAN

Puji syukur kita panjatkan kehadirat Allah SWT atas berkah dan karunia-Nya skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik dan lancar. Dengan ini saya persembahkan skripsi ini untuk semua pihak yang terlibat langsung maupun tidak langsung, yaitu kepada :

1. Kepada orang tua dan adik saya yang selalu memberikan semangat serta doa hingga saya dapat menyelesaikan tugas akhir/skripsi.
2. Dosen pembimbing ibu Erni Seniwati, S.Kom, M.Cs yang terhormat senantiasa membimbing saya dari awal hingga akhir skripsi ini terselesaikan.
3. Dosen-dosen Universitas Amikom Yogyakarta yang telah memberikan ilmu serta bimbingan kepada saya selama perkuliahan.
4. Pihak Graha Petcare yang telah mengizinkan saya untuk melakukan penelitian ini sehingga berjalan dengan lancar.
5. Teman-teman Universitas Amikom Yogyakarta yang khususnya kelas S1 Transfer yang telah menemani saya dan memberikan semangat serta membantu dalam pengerjaan skripsi ini.
6. Mas Choir, mas fian, mas riksa, mas iqbal, mbak lia, nurul dan rere yang senantiasa membantu dalam pengerjaan skripsi ini.
7. Dan pihak-pihak yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu, Terimakasih banyak.

KATA PENGHANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT, yang mana telah memberikan kesehatan dan karunia-Nya kepada penulis serta kekuatan untuk menyelesaikan skripsi yang berjudul “**ANALISIS DAN IMPLEMENTASI SISTEM PAKAR PENYAKIT KUCING MENGGUNAKAN METODE FORWARD CHAINING BERBASIS WEB**”. Tidak lupa penulis mengucapkan shalawat dan salam kepada junjungan Nabi Besar Muhammad SAW. Penyelesaian tulisan ini terlepas bantuan dari berbagai pihak yang terkait secara langsung maupun tidak langsung, terutama dan teristimewa dipersembahkan kepada kedua orang tua tercinta yang senantiasa memberikan rasa sayang, didikan, serta doa yang selalu di panjatkan pada Allah kepada penulis.

Skripsi ini dapat terselesaikan dengan bantuan berbagai pihak, maka dari itu penulis menyatakan rasa hormat dan terimakasih kepada:

1. 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 ketua Program Studi Sistem Informasi Universitas AMIKOM Yogyakarta.
4. Ibu Erni Seniwati, S.Kom, M.Cs selaku pembimbing yang senantiasa memberikan masukan serta nasihat dalam penulisan skripsi ini.

5. Ibu Norhikmah, M.Kom dan Ibu Irma Rofni Wulandari, S.Pd, M.Eng selaku dosen penguji, terima kasih atas saran dan kritiknya sehingga penelitian ini menjadi lebih baik lagi.

Penulis menyadari masih ada kekurangan dan kelemahan dalam pembuatan skripsi ini. Maka penulis mengharapkan adanya kritik dan saran dari segala pihak agar menambah kesempurnaan dalam skripsi ini.

Yogyakarta, 28 November 2021

Ferdina Siti Khotijah

NIM 20.22.2394

DAFTAR ISI

PERSETUJUAN	iii
PENGESAHAN	iv
PERNYATAAN	v
MOTTO	vi
PERSEMBAHAN	vii
KATA PENGHANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR TABEL	xix
INTISARI	xx
ABSTRACT	xxi
BAB 1 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.....	4
1.6.1 Pengumpulan Data	4

1.6.2	Metode Analisis	5
1.6.3	Metode Perancangan	6
1.6.4	Metode Pengembangan	6
1.6.5	Metode Pengujian.....	7
1.7	Sistematika Penulisan.....	7
BAB II LANDASAN TEORI		10
2.1	Tinjauan Pustaka	10
2.2	Konsep Dasar Sistem Pakar	11
2.2.1	Pengertian Sistem Pakar.....	11
2.2.2	Ciri-Ciri Sistem Pakar	13
2.2.3	Keuntungan dan Kekurangan Sistem Pakar	13
2.2.4	Struktur Sistem Pakar.....	14
2.2.5	Metode Inferensi	18
2.2.6	Forward Chaining	18
2.2.7	Metode Analisis	19
2.2.8	Akurasi dan Presisi.....	20
2.2.8.1	Akurasi.....	20
2.2.8.2	Presisi.....	20
2.2.9	Analisis Kelemahan Sistem lama.....	20
2.2.10	Analisis Kebutuhan Sistem	22

2.2.11	Analisis Kelayakan Sistem.....	23
2.3	World Wide Web (WWW).....	24
2.4	Konsep Dasar Permodelan	26
2.4.1	Unified Modelling Language (UML)	26
2.4.2	Use Case Diagram.....	26
2.4.3	Class Diagram	28
2.4.4	Activity Diagram.....	29
2.4.5	Squence Diagram	30
2.4.6	ERD (Entity Relationship Diagram)	31
2.4.7	Flowchart	32
BAB III METODE PENELITIAN		35
3.1	Analisis Sistem	35
3.2	Analisis Kebutuhan	35
3.2.1	Analisis Kebutuhan Fungsional	35
3.2.1.1	Kebutuhan Fungsional Admin	35
3.2.1.2	Kebutuhan Fungsional Pengguna	36
3.2.2	Analisis Kebutuhan Fungsional	36
3.2.2.1	Kebutuhan Perangkat Keras	36
3.2.2.2	Kebutuhan Perangkat Lunak.....	37
3.2.3	Analisis Kebutuhan Pengguna	38

3.2.4	Analisis Hasil Diagnosa	38
3.2.5	Analisis Informasi Pada Sistem	39
3.2.6	Analisis Kinerja Sistem.....	39
3.2.7	Analisis Kelebihan Sistem	39
3.3	Analisis Kelayakan Sistem.....	40
3.3.1	kelayakan Hukum.....	41
3.3.2	Kelayakan Operasional	41
3.3.3	Kelayakan Ekonomi	41
3.4	Perancangan Sistem.....	41
3.4.1	Basis pengetahuan.....	41
3.4.2	Analisis Data Penyakit	44
3.4.3	Analisis Tabel Keputusan	45
3.4.4	Infrensi	47
3.4.5	Rancangan UML (Unified Modeling Language).....	47
3.4.5.1	Usecase Diagram	47
3.4.5.2	Activity Diagram	48
3.4.5.3	Squance Diagram.....	51
3.4.5.4	Class Diagram.....	53
3.4.6	ERD.....	53
3.5	Rancangan Basis Data	54

3.6	Rancangan Antar Muka.....	56
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		61
4.1	Implementasi Sistem	61
4.1.1	Algoritma Sistem	61
4.2	Implementasi Database.....	62
4.3	Koneksi.....	64
4.4	Implementasi Antarmuka	64
4.4.1	Sign In	64
4.4.2	Dashbord	65
4.4.3	Konsultasi.....	66
4.4.4	Kesimpulan	67
4.4.5	Data Diagnosa	68
4.4.6	Tentang.....	69
4.4.7	Pesan	69
4.4.8	Diagnosa.....	70
4.4.9	Identifikasi.....	72
4.4.10	Rule	73
4.5	Uji Coba Sistem.....	75
4.5.1	White-box Testing.....	75
4.5.1.1	Kesalahan Penulisan (Syntax Error).....	76

4.5.1.2	Pengujian Logika (Logical Error).....	76
4.5.1.3	Kesalahan Waktu Proses (Runtime Error).....	77
4.5.2	Black-box Testing	77
4.6	Manual Program	79
4.6.1	Konsultasi.....	79
4.6.2	Data Diagnosa	80
4.6.3	Pesan	81
4.6.4	Sign in Administrator.....	82
4.6.5	Diagnosa.....	82
4.6.6	Identifikasi.....	83
4.6.7	Rule	84
4.6.8	Inbox	84
4.6.9	History.....	85
4.7	Metode Pengembangan dan Pemeliharaan Sistem	85
BAB V PENUTUP		87
5.1	Kesimpulan.....	87
5.2	Saran.....	87
DAFTAR PUSTAKA		lxxxviii

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Arsitektur Sistem Pakar (Sumber: Turban (1995)).....	15
Gambar 3. 1 Pohon Keputusan	47
Gambar 3. 2 Usecase Diagram	47
Gambar 3. 3 Activity Diagram Konsultasi	48
Gambar 3. 4 Activity Diagram Pesan.....	48
Gambar 3. 5 Activity Diagram Login Admin	49
Gambar 3. 6 Activity Diagram Diagnosa Admin	49
Gambar 3. 7 Activity Diagram Identifikasi Admin	50
Gambar 3. 8 Activity Diagram Rule Admin	50
Gambar 3. 9 Sequence Diagram Konsultasi.....	51
Gambar 3. 10 Sequence Diagram Pesan.....	51
Gambar 3. 11 Sequence Diagram Login Admin	51
Gambar 3. 12 Sequence Diagram Diagnosa Admin.....	52
Gambar 3. 13 Sequence Diagram Identifikasi Admin.....	52
Gambar 3. 14 Sequence Diagram Rule Admin	52
Gambar 3. 15 Class Diagram.....	53
Gambar 3. 16 ERD	53
Gambar 3. 17 Dashboard	56
Gambar 3. 18 Konsultasi	57
Gambar 3. 19 Menu Data Diagnosa	57
Gambar 3. 20 Menu Pesan.....	57
Gambar 3. 21 Menu Tentang.....	58

Gambar 3. 22 Login Admin.....	58
Gambar 3. 23 Dashboard Admin.....	59
Gambar 3. 24 Menu Diagnosa Admin.....	59
Gambar 3. 25 Menu Identifikasi Admin.....	59
Gambar 3. 26 Menu Pesan Admin.....	60
Gambar 3. 27 Menu Rule Admin	60
Gambar 4. 1 Algoritma Sistem	62
Gambar 4. 2 Tabel Diagnosis	62
Gambar 4. 3 Tabel Identification.....	62
Gambar 4. 4 Tabel Rule.....	63
Gambar 4. 5 Tabel History	63
Gambar 4. 6 Tabel Message	63
Gambar 4. 7 Tabel User.....	63
Gambar 4. 8 Koneksi Database	64
Gambar 4. 9 Halaman Sign in	65
Gambar 4. 10 Controller Auth Method Sign In.....	65
Gambar 4. 11 Halaman Dashbord	66
Gambar 4. 12 Halaman Konsultasi.....	66
Gambar 4. 13 Controller Consultation	67
Gambar 4. 14 Halaman Kesimpulan.....	67
Gambar 4. 15 Controller Consultation Method Result.....	68
Gambar 4. 16 Halaman Data Diagnosa	68
Gambar 4. 17 Controller Data_Diagnosis	69

Gambar 4. 18 Halaman Tentang.....	69
Gambar 4. 19 Halaman Pesan.....	70
Gambar 4. 20 Controler Message	70
Gambar 4. 21 Halaman Diagnosa.....	71
Gambar 4. 22 Controller Diagnosis.....	72
Gambar 4. 23 Halaman Identifikasi.....	73
Gambar 4. 24 Controller Identification	73
Gambar 4. 25 Halaman Rule	74
Gambar 4. 26 Controller Rule	75
Gambar 4. 27 Syntax Error.....	76
Gambar 4. 28 Logical Error.....	77
Gambar 4. 29 Halaman Konsultasi.....	80
Gambar 4. 30 Halaman Kesimpulan.....	80
Gambar 4. 31 Halaman Data Diagnosa	81
Gambar 4. 32 Halaman Pesan.....	81
Gambar 4. 33 Halaman Signin Administrator	82
Gambar 4. 34 Halaman Diagnosa.....	83
Gambar 4. 35 Halaman Identifikasi.....	83
Gambar 4. 36 Halaman Rule	84
Gambar 4. 37 Halaman Inbox.....	85
Gambar 4. 38 Halaman History	85

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Simbol-Simbol Use Case Diagram	27
Tabel 2. 2 Simbol-Simbol Class Diagram	28
Tabel 2. 3 Simbol-Simbol Activity Diagram	30
Tabel 2. 4 Simbol-Simbol ERD	31
Tabel 2. 5 Simbol-Simbol Flowchart	32
Tabel 3. 1 Penyakit Kucing	44
Tabel 3. 2 Gejala Penyakit	45
Tabel 3. 3 Pohon Keputusan.....	46
Tabel 3. 4 Tabel User	54
Tabel 3. 5 Tabel Diagnosis.....	54
Tabel 3. 6 Tabel Identification	54
Tabel 3. 7 Tabel Rule	55
Tabel 3. 8 Tabel Rule_Temporary.....	55
Tabel 3. 9 Tabel Message.....	55
Tabel 3. 10 Tabel History	56
Tabel 4. 1 Pengujian Blacbox Testing.....	77

INTISARI

Kucing adalah salah satu hewan yang paling banyak dipelihara, selain menyenangkan untuk dipelihara, memelihara kucing juga memiliki banyak manfaat, diantaranya menghilangkan stress, meningkatkan kekebalan tubuh, mencegah penyakit jantung serta meminimalisir terkena stroke. Banyak pemilik kucing yang tak tahu bahwa kucing nya memiliki penyakit, yang mana penyakit itu jika dibiarkan dapat berbahaya bagi si kucing dan juga pemilik kucing tersebut.

Dengan masalah ini penulis tertarik untuk membuat Analisis dan Implementasi Sistem Pakar Penyakit Kucing Menggunakan Metode *Forward Chaining* Berbasis Web yang diharapkan dapat membantu para pemilik kucing untuk mendiagnosa serta memberi solusi untuk kucing mereka yang memiliki penyakit. Sistem pakar ini dibuat menggunakan metode SDLC (*System Development Life Cycle*), yang merupakan metode yang digunakan untuk mengembangkan sistem mulai dari perencanaan, analisis, desain, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan manajemen.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa sistem dapat menampilkan diagnosis suatu penyakit berdasarkan gejala apa yang dipilih oleh pengguna. Tampilan yang ramah membuat pengguna mudah menggunakan dan efisien untuk digunakan kapan saja, dan di mana saja.

Kata kunci: *Sistem pakar, forward chaining, penyakit kucing.*

ABSTRACT

Cats are one of the most widely kept animals, besides being fun to keep, having a cat also has many benefits, including relieving stress, increasing immunity, preventing heart disease and minimizing stroke. Many cat owners don't know that their cat has a disease, which if they untreated can be dangerous for both the cat and the owner.

With this problem the authors are interested in making an Analysis and Implementation of a Cat Disease Expert System Using a Web-Based Forward Chaining Method which is expected to help cat owners to diagnose and provide solutions for their cats who have the disease. This expert system was created using the SDLC (System Development Life Cycle) method, which is the method used to develop the system from planning, analysis, design, implementation, testing, and management maintenance.

Based on the research that has been done, it can be concluded that the system can display the diagnosis of a disease based on what symptoms are selected by the user. The friendly interface makes it easy for users to use and efficient to use anytime, anywhere.

Keyword: *Expert system, forward chaining, cat disease*