

**SISTEM PAKAR DIAGNOSIS PENYAKIT KULIT PADA KUCING  
PELIHARAAN METODE FORWARD CHAINING**

**SKRIPSI**



disusun oleh

**M. Ikhsan Widyardi**

**17.12.0229**

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

**SISTEM PAKAR DIAGNOSIS PENYAKIT KULIT PADA KUCING  
PELIHARAAN METODE FORWARD CHAINING**

**SKRIPSI**

**untuk memenuhi sebagian persyaratan  
mencapai gelar Sarjana  
pada Program Studi Sistem Informasi**



**disusun oleh  
M. Ikhsan Widyardi  
17.12.0229**

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

# **PERSETUJUAN**

## **SKRIPSI**

### **SISTEM PAKAR DIAGNOSIS PENYAKIT KULIT PADA KUCING PELIHARAAN METODE FORWARD CHAINING**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**M. Ikhsan Widyardi**

**17.12.0229**

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi  
pada tanggal 10 Juli 2021

**Dosen Pembimbing,**

**Arief Setyanto, Dr., S.Si, MT**  
**NIK. 1903020336**

# PENGESAHAN

## SKRIPSI

### SISTEM PAKAR DIAGNOSIS PENYAKIT KULIT PADA KUCING PELIHARAAN METODE FORWARD CHAINING

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**M. Ikhsan Widyardi**

**17.12.0229**

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
pada tanggal 31 Juli 2021  
**Susunan Dewan Penguji**

**Nama Penguji**

**Tanda Tangan**

**Asro Nasiri, Drs, M.Kom**  
**NIK. : 190302152**

**Arief Setyanto, Dr.,S.Si, MT**  
**NIK. : 190302036**

**Uyock Anggoro Saputro, M.Kom**  
**NIK. 190302419**

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer  
Tanggal 31 Juli 2021

**DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER**

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

## 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, 31 Juli 2021



M. Ikhwan Widyardi

NIM. 17.12.0229

## **MOTTO**

Lakukan yang anda lakukan. Tentang hasil yang di dapat terlihat dari apa yang kita lakukan.



## PERSEMBAHAN

Puji syukur saya ucapkan kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayahnya sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Dalam kesempatan ini saya ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Kedua orang tua saya Bapak Siswoyo dan Ibu Dian Dahlia Oktara yang selama ini memberikan saya banyak semangat, doa, dan dukungan. Terimakasih telah memberikan kasih sayangnya kepada saya sampai sekarang ini.
2. Keluarga besar saya Eka Widyastuti, Ratna Widyandini dan M. Taufiq Widyanto yang selalu mendukung saya untuk menyelesaikan pendidikan.
3. drh. Rudal Jetta Baizin kepada saya untuk melakukan penelitian.
4. Bapak Arief Setyanto, Dr.,S.Si, MT selaku dosen pembimbing yang telah memberikan arahan selama penyusunan skripsi.
5. Teman-teman 17 Sistem Informasi 04 yang telah berjuang bersama selama masa pendidikan.
6. Dariz Kartika Ayu Saputri yang memberikan dukungan dan semangat kepada saya.
7. Serta semua pihak yang telah memberi kontribusi kepada saya yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan Kehadirat Allah SWT yang telah memberi limpahan rahmat dan hidayahNya sehingga penulis masih diberi kesempatan untuk menyelesaikan skripsi dengan judul “**SISTEM PAKAR DIAGNOSIS PENYAKIT KULIT PADA KUCING PELIHARAAN METODE FORWARD CHAINING**” tepat pada waktunya. Skripsi ini dibuat untuk menyelesaikan program sarjana (S1) pada Bidang Studi Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer Universitas Amikom Yogyakarta.

Dalam proses penyusunan skripsi ini pun baik secara langsung maupun tidak langsung tentunya terdapat bantuan dari beberapa pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Prof. Dr. M. Suyanto, MM selaku Rektor Universitas Amikom Yogyakarta.
2. Arief Setyanto, Dr.,S.Si, MT. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan arahan selama penyusunan skripsi.
3. Dosen Universitas Amikom Yogyakarta yang banyak memberi bekal ilmu selama ada di bangku perkuliahan.
4. Teman-teman 17 Sistem Informasi 04 yang telah berjuang bersama selama masa pendidikan.

Dalam penyusunan skripsi ini penulis menyadari masih banyak terdapat kekurangan. Oleh karena itu, besar harapan penulis untuk memperoleh kritik, saran dan masukan yang sifatnya membangun demi kesempurnaan penyusunan skripsi berikutnya. Demikian yang dapat penulis sampaikan semoga skripsi ini memberikan manfaat khususnya untuk penulis dan umumnya untuk kita semua.

Yogyakarta, 31 Juli 2021

  
Penulis

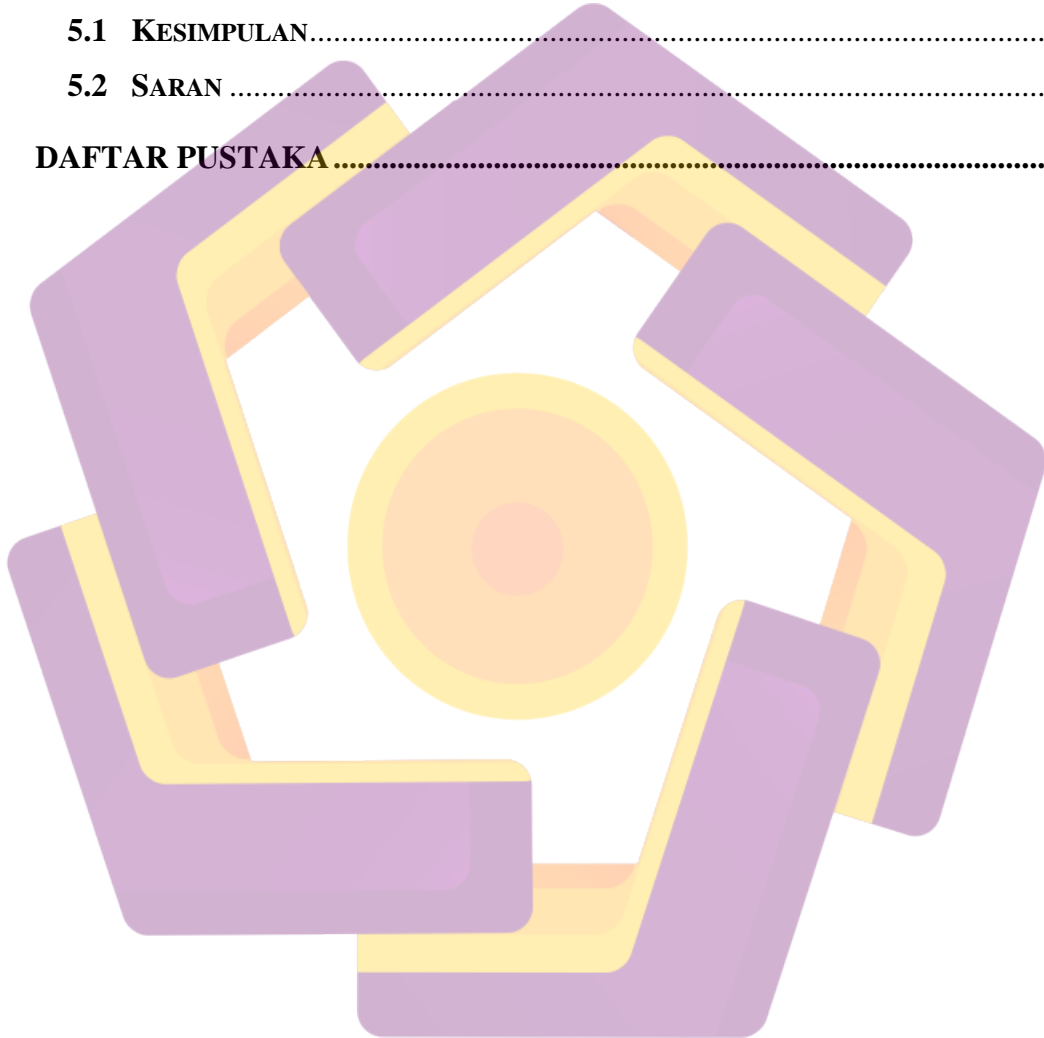


## DAFTAR ISI

<b>SISTEM PAKAR DIAGNOSIS PENYAKIT KULIT PADA KUCING PELIHARAAN METODE FORWARD CHAINING .....</b>	<b>I</b>
<b>SISTEM PAKAR DIAGNOSIS PENYAKIT KULIT PADA KUCING PELIHARAAN METODE FORWARD CHAINING .....</b>	<b>II</b>
<b>PERSETUJUAN.....</b>	<b>III</b>
<b>PENGESAHAN.....</b>	<b>IV</b>
<b>MOTTO .....</b>	<b>VI</b>
<b>PERSEMBAHAN.....</b>	<b>VII</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>VIII</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>IX</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>XII</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>XIII</b>
<b>INTISARI .....</b>	<b>XV</b>
<b>ABSTRACT.....</b>	<b>XVI</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
<b>1.1 LATAR BELAKANG.....</b>	<b>1</b>
<b>1.2 RUMUSAN MASALAH.....</b>	<b>2</b>
<b>1.3 BATASAN MASALAH.....</b>	<b>3</b>
<b>1.4 MAKSUD DAN TUJUAN PENELITIAN.....</b>	<b>3</b>
<b>1.5 MANFAAT PENELITIAN.....</b>	<b>3</b>
<b>1.6 METODE PENELITIAN.....</b>	<b>4</b>
<b>1.7 SISTEMATIKA PENULISAN.....</b>	<b>5</b>
<b>BAB II LANDASAN TEORI.....</b>	<b>7</b>

<b>2.1 KAJIAN PUSTAKA .....</b>	<b>7</b>
<b>2.2 DASAR TEORI.....</b>	<b>10</b>
2.2.1 <i>Definisi Sistem Pakar</i> .....	10
2.2.2 <i>Konsep Dasar Sistem Pakar</i> .....	11
2.2.3 <i>Arsitektur Sistem Pakar</i> .....	12
2.2.4 <i>Kelebihan Sistem Pakar</i> .....	14
2.2.5 <i>Kekurangan Sistem Pakar</i> .....	14
2.2.6 <i>Metode Forward Chaining</i> .....	15
2.2.7 <i>Hypertext Preprocessor (PHP)</i> .....	18
2.2.8 <i>Unified Modeling Language ( UML )</i> .....	19
2.2.9 <i>Database dan MySQL</i> .....	20
2.2.10 <i>ERD</i> .....	21
2.2.11 <i>Sequence Diagram</i> .....	21
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>22</b>
<b>3.1 ALAT DAN BAHAN PENELITIAN.....</b>	<b>22</b>
<b>3.2 ALAT PENELITIAN .....</b>	<b>22</b>
3.2.1 <i>Perangkat Lunak</i> .....	22
3.2.2 <i>Perangkat Keras</i> .....	23
<b>3.3 ALUR PENELITIAN .....</b>	<b>23</b>
3.3.1 <i>Fasilitas Akuisisi Pengetahuan (Knowledge Acquisition Facility)</i> 24	
3.3.2 <i>Representasi Kebutuhan</i> .....	25
3.3.3 <i>Mekanisme Inferensi</i> .....	35
3.3.4 <i>Perancangan UML</i> .....	36
3.3.5 <i>Perancangan Database</i> .....	40
3.3.6 <i>Pemindahan Pengetahuan</i> .....	45
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>52</b>
<b>4.1 HASIL PENELITIAN .....</b>	<b>52</b>
4.1.1 <i>Hasil Pengujian Sistem</i> .....	52
4.1.2 <i>Hasil Pengujian Akurasi</i> .....	57
4.1.2 <i>Hasil Implementasi Desain Program</i> .....	61

<b>4.2 ANALISIS PEMBAHASAN .....</b>	<b>70</b>
<b>4.2.1 Perhitungan Menggunakan Sistem.....</b>	<b>70</b>
<b>4.2.2 Hasil.....</b>	<b>73</b>
<b>4.2.3 Black Box Testing .....</b>	<b>73</b>
<b>BAB V PENUTUP.....</b>	<b>76</b>
<b>5.1 KESIMPULAN.....</b>	<b>76</b>
<b>5.2 SARAN .....</b>	<b>76</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>78</b>



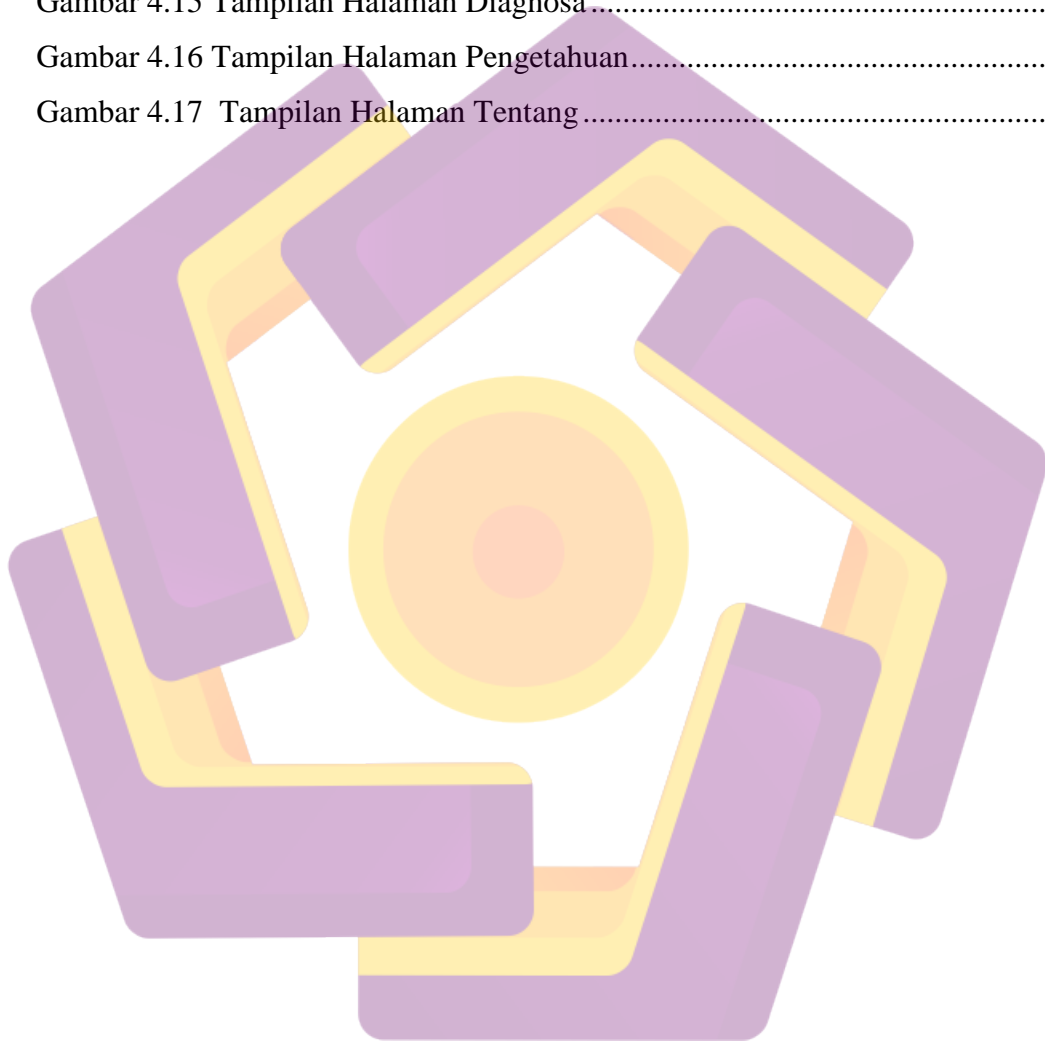
## DAFTAR TABEL

Table 2.1 Perbandingan penelitian terkait dengan sistem yang dibangun .....	8
Table 2.2 Contoh Aturan Forward Chaining .....	16
Table 3.3 Jenis Penyakit.....	26
Table 3.4 Gejala Penyakit .....	26
Table 3.5 Penyakit Kulit Kucing Dan Gejalanya.....	28
Table 3.6 Perancangan Pengambilan Keputusan .....	30
Table 3.7 Rule .....	31
Table 3.8 Deskripsi Use Case Diagram Admin .....	37
Table 3.9 Deskripsi Use Case Diagram User.....	37
Table 3.10 Admin.....	41
Table 3.11 Gejala .....	41
Table 3.12 Kondisi .....	42
Table 3.13 Hasil .....	42
Table 3.14 Penyakit.....	42
Table 3.15 Basis Pengetahuan.....	43
Tabel 4.1 Data Pasien.....	52
Tabel 4.2 Tambah Admin .....	68
Tabel 4.3 Script Edit Admin .....	69
Tabel 4.4 Script Hapus Data .....	69
Tabel 4.5 Script Algoritma FC.....	70
Tabel 4.6 Balckbox Testing .....	73

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Arsitektur Forward Chaining .....	13
Gambar 2.2 alur Forward Chaining .....	18
Gambar 3.3 Depth-first search .....	31
Gambar 3.4 Pohon Pelacakan Depth-first search.....	32
Gambar 3.5 Tampilan Use Case diagram .....	36
Gambar 3.6 Activity Diagram Admin.....	38
Gambar 3.7 Activity Diagram User / Pasien.....	39
Gambar 3.8 Class Diagram .....	40
Gambar 3.9 Entity Relationship Diagram(ERD) .....	44
Gambar 3.10 Halaman Utama Beranda .....	45
Gambar 3.11 Halaman Konsultasi .....	46
Gambar 3.12 Halaman Konsultasi Pertanyaan.....	46
Gambar 3.13 Halaman Login .....	47
Gambar 3.14 Halaman Beranda .....	47
Gambar 3.15 Halaman Admin .....	48
Gambar 3.16 Halaman Penyakit .....	48
Gambar 3.17 Halaman Gejala .....	49
Gambar 3.18 Halaman Diagnosa .....	49
Gambar 3.19 Halaman Menu Penyakit .....	50
Gambar 3.20 Halaman Ubah Password .....	50
Gambar 3.21 Halaman Tentang .....	51
Gambar 4.1 Tampilan Struktur Admin .....	58
Gambar 4.2 Tampilan Struktur Basis Pengetahuan .....	59
Gambar 4.3 Tampilan Struktur Gejala .....	59
Gambar 4.4 Tampilan Struktur Hasil .....	60
Gambar 4.5 Tampilan Struktur kondisi.....	60
Gambar 4.6 Tampilan Struktur Penyakit .....	60
Gambar 4.7 Tampilan Halaman Home .....	61
Gambar 4.8 Tampilan Halaman Diagnosa .....	62
Gambar 4.9 Tampilan Halaman Hasil Diagnosa.....	62

Gambar 4.10 Tampilan Halaman Login.....	63
Gambar 4.11 Tampilan Halaman Beranda.....	64
Gambar 4.12 Tampilan Halaman Admin.....	64
Gambar 4.13 Tampilan Halaman Penyakit.....	65
Gambar 4.14 Tampilan Halaman Gejala.....	66
Gambar 4.15 Tampilan Halaman Diagnosa.....	67
Gambar 4.16 Tampilan Halaman Pengetahuan.....	67
Gambar 4.17 Tampilan Halaman Tentang.....	68



## INTISARI

Di era saat ini hewan peliharaan telah menjadi hal yang menarik dan menjadi kebiasaan baru bagi masyarakat yang menginginkan dapat berinteraksi dekat dengan hewan, salah satunya hewan yang dapat beraktivitas bersama dengan manusia adalah kucing. Kucing dapat menjadi hewan peliharaan bagi manusia, selain mudah dididik, kucing merupakan salah satu hewan cerdas yang dapat membaur dengan baik bersama manusia. Namun kucing juga bisa menjadi hewan yang ditakuti masyarakat, karena penyakit yang dialami, seperti penyakit dibagian kulit.

Dengan bertambah banyaknya manusia yang memelihara hewan menjadikan hewan juga harus lebih diperhatikan. Salah satunya dari segi kesehatannya, masih banyak masyarakat yang hanya memelihara kucing dengan memberi makanan saja tanpa memedulikan kesehatan hewan peliharaannya. Banyak penyakit yang dapat timbul pada hewan peliharaan, salah satu yang banyak terjadi adalah penyakit kulit. Dengan kasus yang masing sering terjadi, di mana penyakit kulit menjadi salah satu kasus yang marak ditemukan pada hewan peliharaan seperti kucing.

Masih kurang memahaminya pemilik hewan peliharaan khususnya kucing dalam penanganan pertama yang harus dilakukan, dengan begitu dalam penelitian ini bertujuan untuk mengimplementasikan aplikasi Sistem Pakar dalam mendiagnosa awal penyakit kulit pada kucing peliharaan. Dengan menggunakan metode Forward Chaining yang terdapat di dalam aplikasi, sehingga hasil yang didapatkan memberikan solusi dan saran untuk melakukan tindakan selanjutnya.

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

## ABSTRACT

*In this era of pets has become an interesting thing and become a new habit for people who want to be able to interact closely with animals, one of the animals that can be active together with humans is cats. Cats can be pets for humans, in addition to being easy to educate, cats are one of the intelligent animals that can blend well with humans. But cats can also be animals that people fear, because of diseases experienced, such as skin diseases.*

*With the increasing number of humans who keep animals, animals should also be more attentive. One of them in terms of their health, there are still many people who only keep cats by feeding alone regardless of the health of their pets. Many diseases can arise in pets, one of which occurs a lot is skin diseases. With each case often occurs, where skin diseases become one of the most common cases found in pets such as cats.*

*There is still a lack of understanding of pet owners, especially cats, in the first treatment that must be done, so this study aims to implement the Expert System application in early diagnosis of skin diseases in pet cats. By using the Forward Chaining method contained in the application, so the results obtained provide solutions and suggestions for further actions.*

**Keywords:** Expert System, Forward Chaining, Cat.