

**SISTEM PAKAR DIAGNOSA PENYAKIT
KULIT ANJING MENGGUNAKAN METODE
FORWARD CHAINING BERBASIS *ANDROID***

SKRIPSI



**Oleh :
Cristine Fitriana
130210215**

**FAKULTAS TEKNIK DAN KOMPUTER
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
UNIVERSITAS PUTERA BATAM
2018**

**SISTEM PAKAR DIAGNOSA PENYAKIT
KULIT ANJING MENGGUNAKAN METODE
FORWARD CHAINING BERBASIS *ANDROID***

SKRIPSI
Untuk memenuhi salah satu syarat
guna memperoleh gelar Sarjana



Oleh :
Cristine Fitriana
130210215

**FAKULTAS TEKNIK DAN KOMPUTER
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
UNIVERSITAS PUTERA BATAM
2018**

HALAMAN PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Skripsi ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik (sarjana, dan/atau magister), baik di Universitas Putera Batam maupun di perguruan tinggi lain.
2. Skripsi ini adalah murni gagasan, rumusan, dan penelitian saya sendiri tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan pembimbing.
3. Dalam skripsi ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di perguruan tinggi.

Batam, 03 Februari 2018

Yang membuat pernyataan,

Cristine Fitriana

130210215

**SISTEM PAKAR DIAGNOSA PENYAKIT KULIT ANJING
MENGUNAKAN METODE *FORWARD*
CHAINING BERBASIS *ANDROID***

**Oleh
Cristine Fitriana
130210254**

**SKRIPSI
Untuk memenuhi salah satu syarat
guna memperoleh gelar sarjana**

**Telah disetujui oleh Pembimbing pada
seperti tanggal tertera di bawah ini**

Batam, 03 Februari 2018

**Koko Handoko, S.Kom.,M.Kom.
Pembimbing**

ABSTRAK

Sistem pakar adalah sistem yang menyimpan pengetahuan dan penalaran para ahli. Sistem pakar memiliki kemampuan untuk memecahkan masalah seperti ahli. Sistem pakar dapat dirancang untuk membantu konsultasi di bidang medis dan mendiagnosa penyakit kulit anjing. Kedekatan hubungan antara anjing dan manusia membuat anjing bisa dilatih, bermain bersama, hidup bersama manusia dan diajak bersosialisasi dengan anjing manusia dan lainnya. Terkadang pemilik anjing memiliki sedikit waktu untuk memeriksakan penyakit anjing mereka. Sistem ini akan menanyakan tentang gejala penyakit anjing dan menggunakan inferensi *forward chaining* untuk menghasilkan diagnosis dan terapi sebagai solusi. Sistem pakar diagnosa penyakit dirancang dengan berbasis android untuk memudahkan akses kemana saja. Teknologi yang digunakan dalam pembuatan sistem ini adalah Java, Eclipse sebagai bahasa pemrograman dan StarUML sebagai database. Sistem pakar diagnosa penyakit kulit anjing ini dibangun untuk mendiagnosis penyakit kulit anjing berdasarkan jawaban atas pertanyaan seputar gejala dan sistem ini akan berkembang seiring dengan domain penyakit yang bisa ditambah. Sistem pakar diagnosa penyakit anjing harus memberikan kesimpulan tentang diagnosis penyakit, namun pemilik anjing masih disarankan untuk berkonsultasi dengan dokter hewan.

Kata kunci : sistem pakar, penyakit kulit anjing, *forward chaining*, android

ABSTRACT

The expert system is a system that stores the knowledge and reasoning of experts. Expert systems have the ability to solve problems such as experts. Expert systems can be designed to aid medical consultation and diagnosis of dog skin diseases. The close relationship between dogs and humans allows dogs to be trained, playtogether, live with humans and be socialized with human and other dogs. Sometimes dog owners have little time to check their dog's disease. This system will inquire about symptoms of dog disease and use forward chaining inference to produce diagnosis and therapy as a solution. Disease diagnosis expert system designed with android-based for easy access anywhere. The technology used in making this system is Java, Eclipse as programming language and StarUML as database. This expert system of dog skin disease diagnosis is built to diagnose dog skin diseases based on answers to questions about symptoms and this system will evolve along with the disease domain that can be added. The expert system of dog disease diagnosis should provide conclusions about the diagnosis of the disease, but dog owners are still advised to consult a veterinarian.

Keywords : expert system, disease dog skin, forward chaining,android

KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah SWT yang telah melimpahkan segala rahmat dan karuniaNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir yang merupakan salah satu persyaratan untuk menyelesaikan program studi strata satu (S1) pada Program Studi Teknik Informatika Universitas Putera Batam.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Karena itu, kritik dan saran akan senantiasa penulis terima dengan senang hati.

Dengan segala keterbatasan, penulis menyadari pula bahwa skripsi ini takkan terwujud tanpa bantuan, bimbingan, dan dorongan dari berbagai pihak. Untuk itu, dengan segala kerendahan hati, penulis menyampaikan ucapan terimakasih kepada:

1. Rektor Universitas Putera Batam Ibu Dr. Nur Elfi Husda, S.Kom., M.Si.
2. Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Putera Batam, Bapak Andi Maslan, S.T., M.Si.
3. Bapak Koko Handoko, S.Kom., M.Kom selaku pembimbing skripsi Program Studi Teknik Informatika Universitas Putera Batam.
4. Dosen dan Staff Universitas Putera Batam.
5. Papi dan Mami tercinta yang selalu memberikan kasih sayang, doa dan dorongan moril maupun materil yang tak terhingga.
6. Drh. Fery Firdaus selaku narasumber yang telah rela meluangkan banyak waktunya untuk mendukung penelitian ini dan memberikan motivasi dan dukungannya.

7. Keluarga besar yang selalu memberikan dukungan dan motivasi yang baik.
8. Terimakasih kepada rekan saya Muhammad Khairu Rizky yang telah memberikan motivasi ketika saya tidak semangat mengerjakan skripsi ini.
9. Terimakasih kepada mas Roys yang telah membantu dalam proses pengerjaan skripsi.
10. Terimakasih kepada teman seperjuangan selama kuliah Kak Riska, Kak Dias, Verysha, Donny, Wicak, Mas Ardi dan Mas Indra, Samsul.
11. Terimakasih kepada teman-teman Prodi Teknik Informatika Universitas Putera Batam angkatan tahun 2013.

Semoga Allah SWT membalas kebaikan dan selalu mencurahkan taufik dan hidayah-Nya, Aamiin.

DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
ABSTRAK.....	iv
ABSTRACT.....	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
BAB I PENDAHULUAN	13
1.1 Latar Belakang.....	13
1.2 Identifikasi Masalah	15
1.3 Pembatasan Masalah.....	16
1.4 Perumusan Masalah.....	16
1.5 Tujuan Penelitian	17
1.6 Manfaat Penelitian	17
1.6.1 Aspek Teoritis (Keilmuan)	17
1.6.2 Aspek Praktis (Guna Laksana)	18
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	19
2.1 Teori Dasar	19
2.1.1 <i>Artificial Intelligence (AI)</i>	19
2.1.2 Sistem Pakar (<i>Expert System</i>).....	20
2.1.3 <i>Android</i>	29
2.1.4 Basis Data (<i>Database</i>)	31
2.1.5 Validasi Sistem	31
2.2 Variabel Penelitian	32
2.2.1 Anatomi Kulit	33
2.2.2 Fungsi Kulit	35
2.2.3 Penyakit Kulit Anjing	36
2.3 <i>Software</i> Pendukung	43
2.3.1 <i>Android</i>	44
2.3.2 <i>Java</i>	45
2.3.3 <i>Eclipse</i>	46
2.3.4 Star UML	46
2.4 Penelitian Terdahulu.....	51
2.5 Kerangka Pemikiran	54

BAB III METODE PENELITIAN	56
3.1 Desain Penelitian	56
3.2 Teknik Pengumpulan Data	59
3.3 Operasional Variabel	61
3.4 Perancangan Sistem	61
3.4.1 Desain Basis Pengetahuan	62
3.4.2 Struktur Kontrol (Mesin <i>Inferensi</i>)	67
3.4.3 Desain UML (<i>Unified Modeling Language</i>)	68
3.4.4 Desain <i>Knowledge Base</i>	77
3.4.5 Desain Antarmuka	78
3.5 Lokasi dan Jadwal Penelitian	84
3.5.1 Lokasi	84
3.5.2 Jadwal Penelitian	85
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	86
4.1 Hasil Penelitian	86
4.2 Hasil Pembahasan	92
4.2.1 Pengujian Validasi Sistem	92
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	95
5.1 Kesimpulan	95
5.2 Saran	96
DAFTAR PUSTAKA	97

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tabel Keputusan.....	26
Tabel 2.2 Alternatif Tabel Keputusan	28
Tabel 2.3 Simbol <i>Use Case Diagram</i>	47
Tabel 2.4 Simbol <i>Activity Diagram</i>	49
Tabel 2.5 Simbol <i>Sequence Diagram</i>	50
Tabel 3.1 Variabel dan Indikator.....	61
Tabel 3.2 Tabel Indikator, Penyebab dan Solusi.....	62
Tabel 3.3 Tabel Gejala	63
Tabel 3.4 Tabel Aturan.....	64
Tabel 3.5 Tabel keputusan.....	65
Tabel 3.6 Jadwal Penelitian.....	85
Tabel 4.1 Tabel Pengujian Menu Beranda	92
Tabel 4.2 Tabel Pengujian Menu Diagnosa	92
Tabel 4.3 Tabel Pengujian Menu Hasil Diagnosa.....	93
Tabel 4.4 Tabel Menu Tentang	93
Tabel 4.5 Tabel Menu Artikel	93
Tabel 4.6 Tabel Menu Profil	93
Tabel 4.7 Tabel Menu Keluar Dari Aplikasi.....	94

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Struktur Sistem Pakar Berbasis Kaidah Produksi.....	25
Gambar 2.2 Pohon Keputusan.....	27
Gambar 2.3 Alternatif Pohon Keputusan	28
Gambar 2.4 Penyakit <i>Scabies</i>	37
Gambar 2.5 Penyakit <i>demodex</i>	39
Gambar 2.6 Penyakit <i>Ringworm</i>	41
Gambar 2.7 Kerangka Pemikiran	54
Gambar 3.1 Desain Penelitian	57
Gambar 3.2 Pohon Keputusan.....	66
Gambar 3.3 <i>Use case diagram</i>	68
Gambar 3.4 <i>Activity Diagram</i> Mengelola <i>Knowledge Base</i>	70
Gambar 3.5 <i>Activity Diagram</i> <i>Execute File.Apk</i>	71
Gambar 3.6 <i>Activity Diagram</i> Memperbarui Versi	71
Gambar 3.7 <i>Activity Diagram</i> <i>Sharing File.Apk</i>	72
Gambar 3.8 <i>Activity Diagram</i> Mengunduh <i>File.Apk</i>	72
Gambar 3.9 <i>Activity Diagram</i> Melakukan Instalasi	73
Gambar 3.10 <i>Activity diagram</i> melakukan diagnosa.....	73
Gambar 3.11 <i>Sequence diagram</i> mengelola <i>knowledge base</i>	74
Gambar 3.12 <i>Sequence diagram</i> <i>execute file Apk</i>	74
Gambar 3.13 <i>Sequence diagram</i> memperbarui versi	75
Gambar 3.14 <i>Sequence diagram</i> <i>sharing file apk</i>	75
Gambar 3.15 <i>Sequence Diagram</i> Mengunduh <i>File Apk</i>	76
Gambar 3.16 <i>Sequence Diagram</i> Melakukan Instalasi	76
Gambar 3.17 <i>Sequence Diagram</i> Melakukan Diagnosa.....	77
Gambar 3.18 Desain <i>Knowledge Base</i>	77
Gambar 3.19 Rancangan <i>Form Beranda</i>	79
Gambar 3.20 Rancangan <i>Form Diagnosa</i>	80
Gambar 3.21 Rancangan <i>Form Hasil Diagnosa</i>	81
Gambar 3.22 Rancangan <i>Form Tentang</i>	82
Gambar 3.23 Rancangan <i>Form Artikel</i>	83
Gambar 3.24 Rancangan <i>Form Profil</i>	84
Gambar 4.1 Beranda.....	86
Gambar 4.2 Diagnosa	87
Gambar 4.3 Hasil Diagnosa.....	88
Gambar 4.4 Tentang	89
Gambar 4.5 Artikel.....	90
Gambar 4.6 Profil.....	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN I : FORM WAWANCARA
LAMPIRAN II : FOTO WAWANCARA
LAMPIRAN III : KODING PROGRAM