

**APLIKASI SISTEM PAKAR DIAGNOSA AWAL PENYAKIT KUCING
BERBASIS ANDROID DENGAN METODE FORWARD CHAINING**

SKRIPSI



disusun oleh

Maulidya Dwi Nurmalasari

15.12.8914

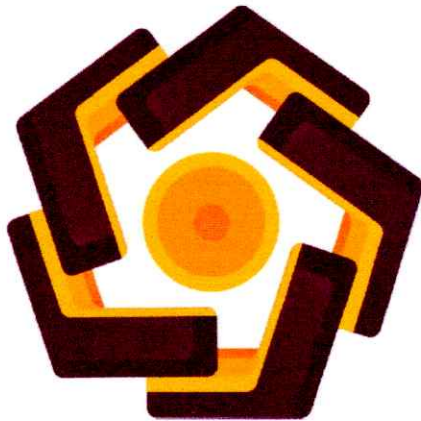
**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2019**



**APLIKASI SISTEM PAKAR DIAGNOSA AWAL PENYAKIT KUCING
BERBASIS ANDROID DENGAN METODE FORWARD CHAINING**

SKRIPSI

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



disusun oleh

Maulidya Dwi Nurmalasari

15.12.8914

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2019**

PERSETUJUAN

SKRIPSI

APLIKASI SISTEM PAKAR DIAGNOSA AWAL PENYAKIT KUCING BERBASIS ANDROID DENGAN METODE FORWARD CHAINING

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Maulidya Dwi Nurmalasari

15.12.8914

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 21 Februari 2019

Dosen Pembimbing,



Arif Dwi Laksito, M.kom

NIK. 190302150

PENGESAHAN

SKRIPSI

APLIKASI SISTEM PAKAR DIAGNOSA AWAL PENYAKIT KUCING BERBASIS ANDROID DENGAN METODE FORWARD CHAINING

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Maulidya Dwi Nurmalasari

15.12.8914

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 12 Februari 2019

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Arif Dwi Laksito, M.Kom
NIK. 190302150

Wiwi Widayani, M.Kom
NIK. 190302272

Bayu Setiaji, M.Kom
NIK. 190302216

Tanda Tangan



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 21 Februari 2019

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER



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

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, 19 Februari 2019



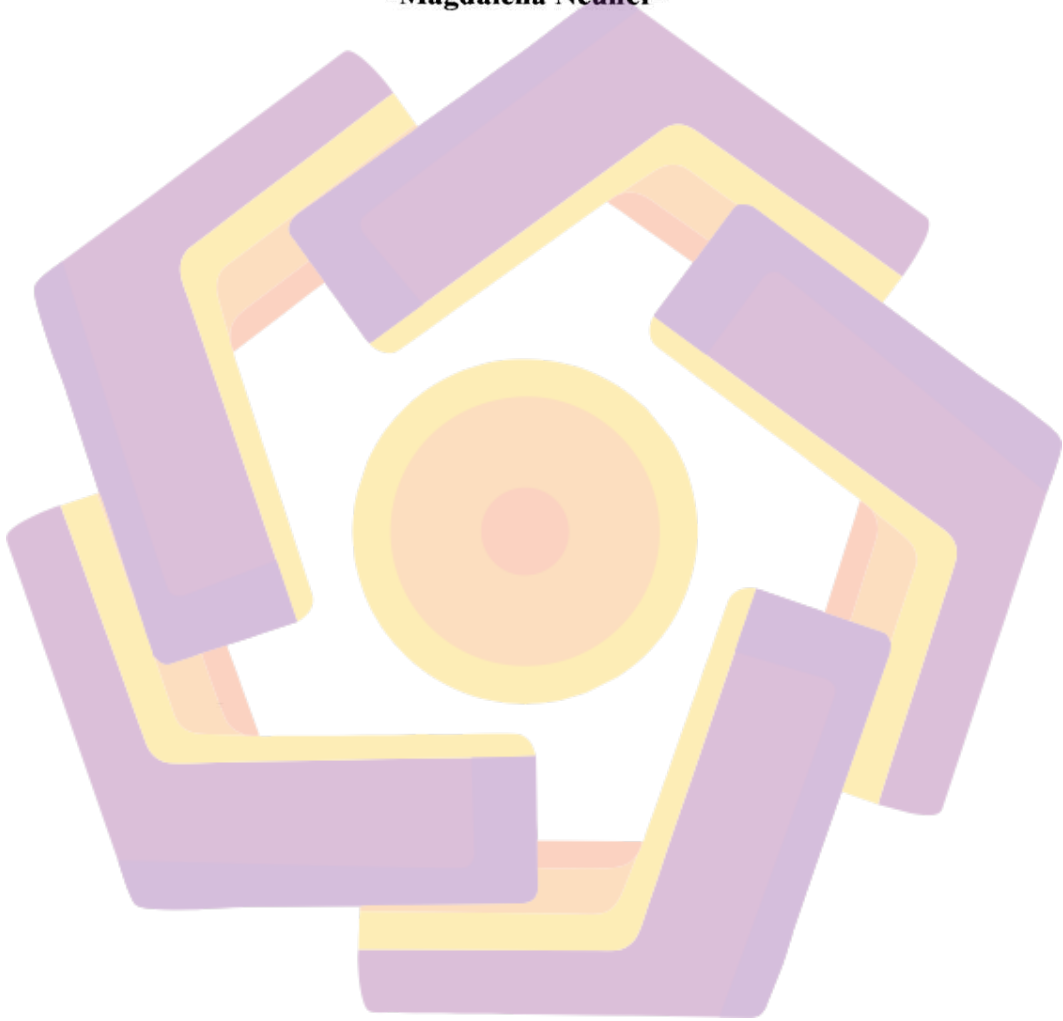
Maulidya Dwi Nurmalasari

NIM. 15.12.814

MOTTO

'Do my best, so that I can't blame myself for anything.'

-Magdalena Neuner-

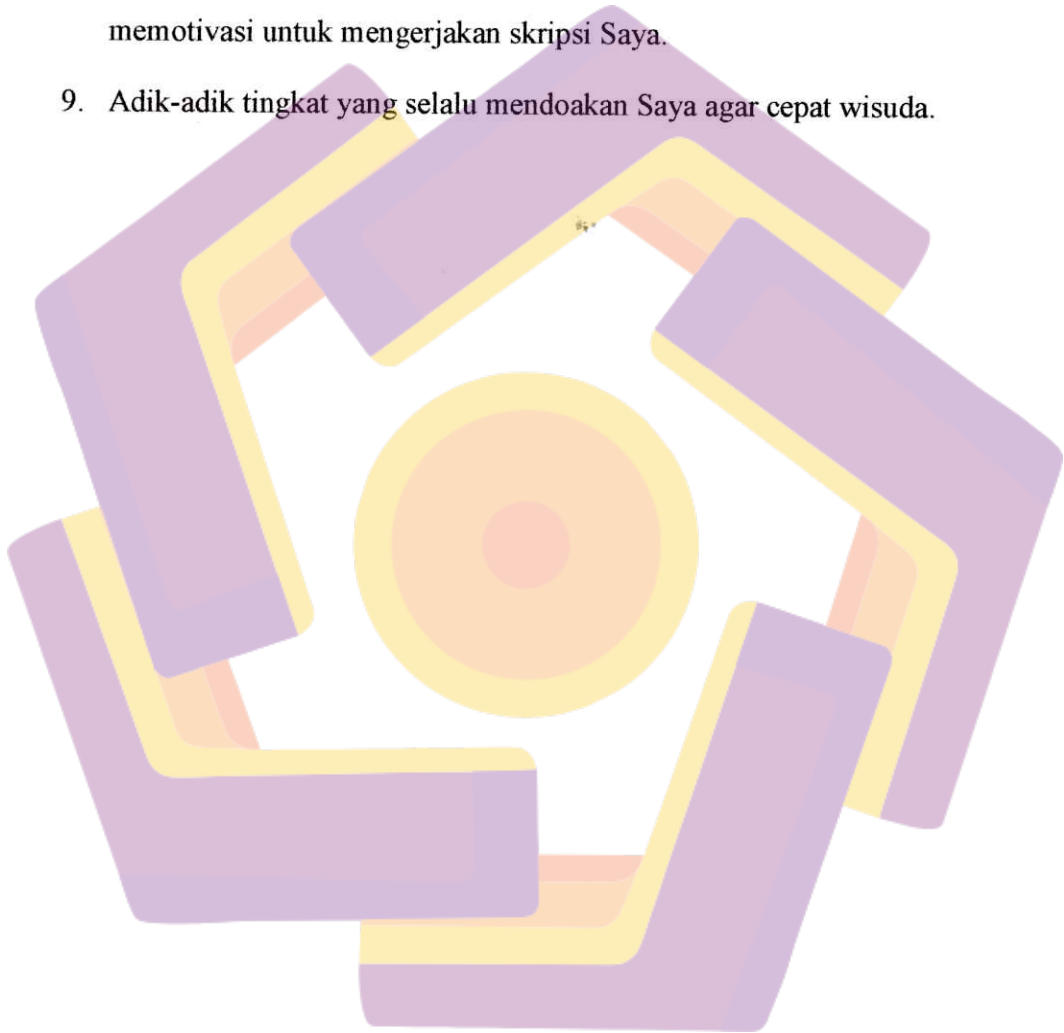


PERSEMBAHAN

Puji dan syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT atas anugerah dan nikmat yang tak terkira sehingga penulis dapat menyelesaikan karya tulis ini. Pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Om Saya Om Ari yang sudah memberikan dukungan , doa , dan motivasi untuk Saya dalam pengerjaan skripsi ini.
2. Kedua orang tua Saya terutama Ibu Saya, Eyang Saya dan Pak Agus, Kakak Saya Abi, serta Adik Saya Ira yang selalu memberikan motivasi, doa dan dukungan dalam pengerjaan skripsi ini.
3. Bapak M. Suyanto, Prof., Dr., MM. selaku Rektor UNIVERSITAS AMIKOM Yogyakarta.
4. Bapak Arif Dwi Laksito, M.Kom selaku pembimbing, yang telah banyak memberikan masukan, arahan dan motivasi kepada Saya.
5. Kucing Saya Milea, Molly, Bocil, Momon, Mumun, Widodo, Mimin, Gembul dan Mira yang menjadi motivasi terbesar Saya dalam pengerjaan skripsi ini.
6. Teman-teman kelas 15-S1SI-09 yang selama 6 semester telah berjuang dan belajar bersama. Terimakasih atas segala doa dan dukungannya, semoga kita semua menjadi orang-orang yang berguna bagi nusa, bangsa dan agama.

7. Sahabat-sahabat seperjuangan saya Aljinor, Monik, Wardah, Kiki, Dibbah, Juju serta seluruh pihak yang telah membantu kelancaran skripsi ini yang tidak dapat disebutkan satu-persatu.
8. Sahabat Saya Lola, Egga, dan Anggi yang selalu mengingatkan dan memotivasi untuk mengerjakan skripsi Saya.
9. Adik-adik tingkat yang selalu mendoakan Saya agar cepat wisuda.



KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis persembahkan untuk Allah SWT yang telah memberikan rahmat, hidayah dan kekuatan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul Aplikasi Sistem Pakar Diagnosa Awal Penyakit Kucing Berbasis Android Dengan Metode Forward Chaining ini sesuai dengan waktu yang diharapkan. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat kelulusan bagi setiap mahasiswa Universitas AMIKOM Yogyakarta. Selain itu juga merupakan suatu bukti bahwa mahasiswa telah menyelesaikan kuliah jenjang program Strata-1 dan untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer. Penulis sangat menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini sangat jauh dari kesempurnaan. Walaupun sangat sederhana, pastinya penulis akan mengalami berbagai macam kesulitan. Oleh karena itu dalam kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak M.Suyanto, Prof., Dr., MM. selaku Rektor Universitas Amikom Yogyakarta.
2. Ibu Krisnawati, S.Si., M.T. selaku Dekan fakultas Ilmu Komputer Universitas Amikom Yogyakarta.
3. Bapak Arif Dwi Laksito, M.Kom selaku dosen pembimbing.
4. Bapak dan Ibu Dosen Universitas Amikom Yogyakarta yang telah banyak memberikan ilmunya selama penulis kuliah.
5. Kedua orang tua dan saudara-saudara yang selalu mendukung penulis dalam segala hal.

6. Mas Ega, Mas Bambang Mas Putra, Mas Dhika, dan Om Yon yang telah membantu dalam pembuatan aplikasi dan dokumen skripsi Saya.
7. drh. Maya Saktiningrum dan drh. M.Arriansyah selaku dokter hewan yang telah bersedia saya jadikan narasumber untuk melakukan penelitian. dan semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu baik dukungan moril maupun material, pikiran, dan tenaga dalam penyelesaian skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam pembuatan skripsi ini masih banyak kekurangan dan kelemahannya. Oleh karena itu penulis berharap kepada semua pihak agar dapat menyampaikan kritik dan saran yang membangun untuk menambah kesempurnaan skripsi ini. Namun penulis tetap berharap skripsi ini akan bermanfaat bagi semua pihak yang membacanya.

Yogyakarta, 19 Februari 2019



Maulidya Dwi Nurmalasari

NIM. 15.12.891

DAFTAR ISI

JUDUL	i
PERSETUJUAN	ii
PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xvi
INTISARI	xx
ABSTRACT	xxi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
1.6 Metode Penelitian	4
1.6.1 Metode Pengumpulan Data	5
1.6.2 Metode Analisis	5
1.6.3 Metode Perancangan	5
1.7 Sistematika Penulisan	7
BAB II LANDASAN TEORI	8
2.1 Tinjauan Pustaka	8
2.2 Sistem Pakar	10
2.2.1 Ciri-ciri Sistem Pakar	10
2.2.2 Kelebihan dan Kekurangan Sistem Pakar	11

2.2.3	Struktur Sistem Pakar	12
2.3	Metode Forward ChainingAndroid	15
2.4	Analisis Sistem	16
2.4.1	Analisis SWOT	16
2.4.2	Fungsi SWOT.....	17
2.4.3	Analisis Kebutuhan Sistem	18
2.4.4	Analisis Kelayakan Sistem.....	18
2.5	Unified Modelling Language (UML).....	20
2.5.1	Use Case Diagram	20
2.5.2	Class Diagram	22
2.5.3	Activity Diagram	24
2.5.4	Sequence Diagram.....	26
2.6	Android.....	27
2.7	Web Service.....	29
2.7.1	Arsitektur Web Service	30
2.7.2	Operasi-operasi Web Service	31
2.7.3	Komponen-komponen Web Service	31
2.7.4	Javascript Object Notation (Json)	32
2.7.5	RESTFUL.....	33
2.8	Java	35
2.9	PHP	35
2.10	Database	36
2.10.1	XAMPP	37
2.10.2	MySQL.....	37
2.10.3	PhpMyAdmin	38
2.11	ERD (Entity Relationship Diagram).....	38
2.12	Flowchart (Bagan Alir).....	40
2.13	Konsep Metode Pengujian.....	43
2.13.1	Pengertian Black Box Testing.....	43
2.13.2	Equivalence Partitioning	44

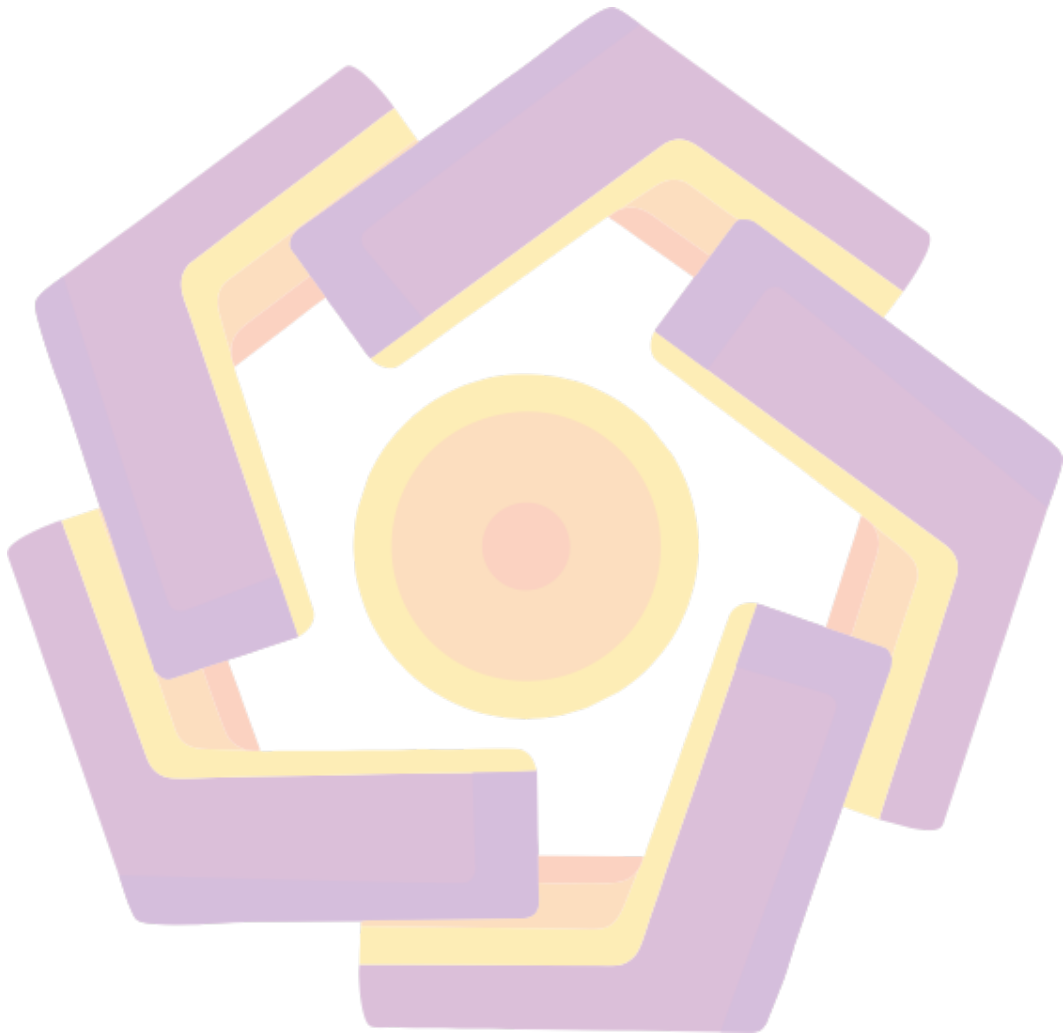
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM	45
3.1 Analisis SWOT.....	45
3.2 Analisis Kebutuhan.....	48
3.2.1 Kebutuhan Fungsional.....	48
3.2.2 Kebutuhan Non-Fungsional Sistem	48
3.3 Analisis Kelayakan Sistem	49
3.3.1 Kelayakan Teknis.....	49
3.3.2 Kelayakan Operasional	50
3.3.3 Kelayakan Hukum.....	50
3.4 Perancangan Basis Pengetahuan.....	50
3.4.1 Data Penyakit Kucing.....	51
3.4.2 Data Gejala.....	51
3.4.3 Data Keterangan Nama Penyakit Dan Solusinya.....	52
3.4.3 Data Tentang Kucing	57
3.4.3 Data Relasi	58
3.5 Media Inferensi.....	59
3.6 Perancangan Sistem Mobile	65
3.7 Perancangan Sistem Mobile	69
3.7.1 Use Case Diagram.....	69
3.7.2 Activity Diagram.....	70
3.7.3 Class Diagram	76
3.7.4 Sequence Diagram.....	77
3.8 Perancangan Sistem Web Service	81
3.8.1 Use Case Diagram.....	81
3.8.2 Activity Diagram.....	82
3.8.3 Sequence Diagram.....	95
3.9 Perancangan EndPoint.....	97
3.10 Perancangan Database	99
3.10.1 ERD (Entity Relationship Diagram)	99
3.10.2 Relasi Table Web Wervice.....	100
3.10.2 Table Database Web Service.....	100

3.11 User Antarmuka.....	104
3.11.2 User Antarmuka Mobile.....	104
3.11.2 User Antarmuka Web Service.....	109
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN	113
4.1 Implementasi Database.....	113
4.2 Pembahasan Listing Code	116
4.2.1 Pembahasan Listing Code Program Aplikasi Mobile.....	116
4.2.2 Pembahasan Listing Code Program Aplikasi Web Service	126
4.2.3 Pembahasan Listing Code Endpoint	130
4.3 Pembahasan Antarmuka Aplikasi.....	131
4.3.1 Antarmuka Aplikasi Mobile.....	131
4.3.2 Antarmuka Web Service	136
4.4 Testing	140
4.4.1 Pengujian Sistem.....	140
4.4.2 Pengujian Kelayakan Data	143
4.4.2 Pengujian Hasil Diagnosa	145
4.5 Instalasi Pada Beberapa Perangkat Mobile	147
BAB V PENUTUP.....	148
5.1 Kesimpulan.....	148
5.2 Saran	149
DAFTAR PUSTAKA	150
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tinjauan Pustaka	9
Tabel 2.2 Simbol Use Case Diagram	21
Tabel 2.3 Simbol Class Diagram	23
Tabel 2.4 Simbol Activity Diagram	25
Tabel 2.5 Simbol Sequence Diagram	26
Tabel 2.6 Simbol -simbol pada aliran sistem informasi	40
Tabel 3.1 Analisis SWOT	46
Tabel 3.2 Kebutuhan Perangkat Lunak	48
Tabel 3.3 Perangkat Keras Perancangan	49
Tabel 3.4 Perangkat Keras Implementasi	49
Tabel 3.5 Data Penyakit	51
Tabel 3.6 Data Gejala	51
Tabel 3.7 Data Keterangan Nama Penyakit Dan Solusinya	52
Tabel 3.8 Data Tentang Kucing	57
Tabel 3.9 Data Relasi	58
Tabel 3.10 Tabel Keputusan	61
Tabel 3.11 Daftar GetService	97
Tabel 3.12 Daftar PostService	99
Tabel 3.13 Tabel gejala	100
Tabel 3.14 Tabel penyakit	101
Tabel 3.15 Tabel relasi	101
Tabel 3.16 Tabel analisa_hasil	102
Tabel 3.17 Tabel tentang kucing	102
Tabel 3.18 Tabel admin	102
Tabel 3.19 Tabel tmp_analisa	103
Tabel 3.20 Tabel tmp_gejala	103
Tabel 3.21 Tabel tmp_penyakit2	104
Tabel 4.1 Tabel Pengujian	140
Tabel 4.2 Data Pertanyaan	144

Tabel 4.3 Jawaban Pertanyaan	144
Tabel 4.4 Instalasi Perangkat Lunak	145
Tabel 4.5 Instalasi Perangkat Lunak	147



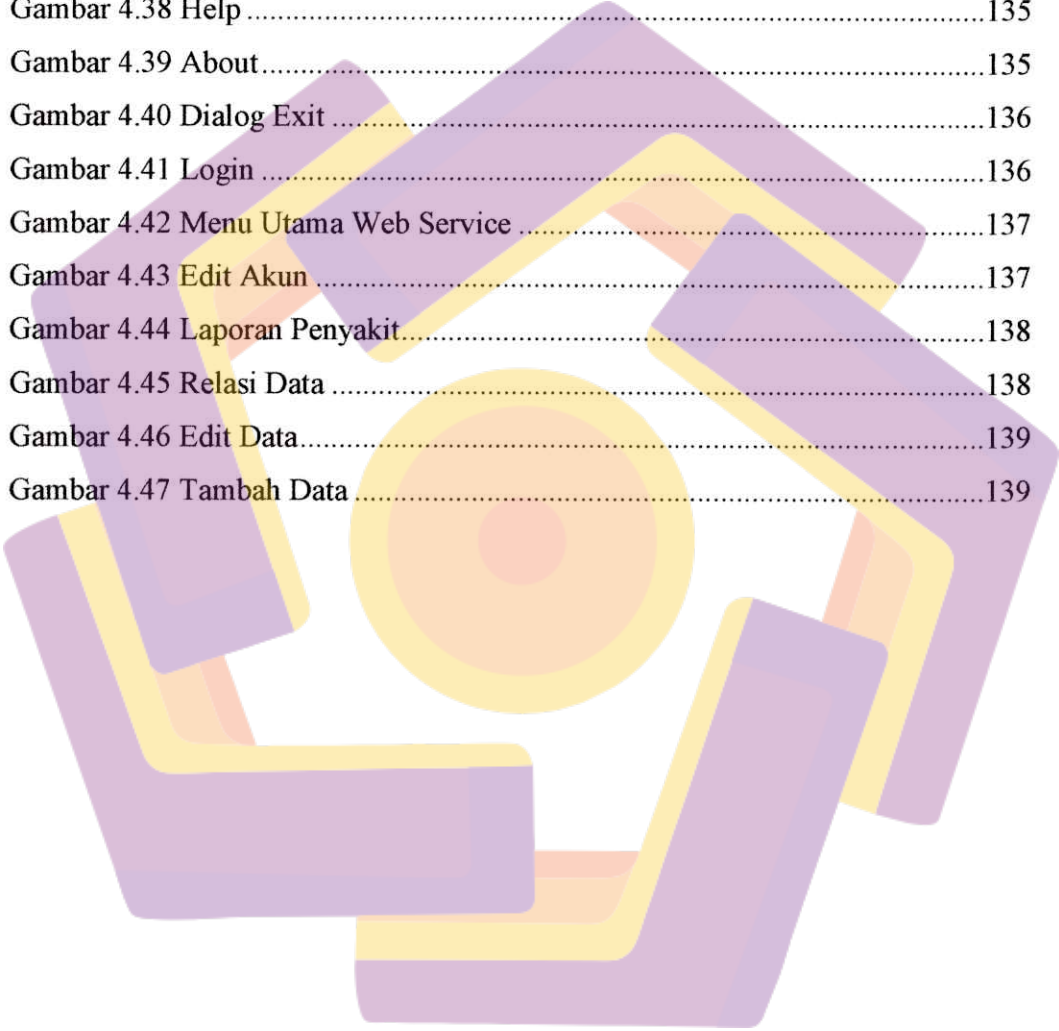
DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Arsitektur Sistem.....	12
Gambar 2.2 Proses Forward Chaining	15
Gambar 2.3 Arsitektur Web Service	30
Gambar 2.4 Komponen Web Service	31
Gambar 2.5 Contoh Penggambaran ERD	39
Gambar 2.6 Simbol Dasar Notasi Diagram E-R Dasar.....	39
Gambar 2.7 Derajat Relasi Notasi Diagram E-R Dasar.....	39
Gambar 2.8 Kardinalitas Relasi Notasi Diagram E-R Dasar	40
Gambar 3.1 Pohon Keputusan.....	64
Gambar 3.2 Flowchart User	65
Gambar 3.3 Use Case Diagram User	70
Gambar 3.4 Activity Diagram Penyakit.....	71
Gambar 3.5 Activity Diagram Diagnosa.....	72
Gambar 3.6 Activity Diagram Tentang Kucing.....	73
Gambar 3.7 Activity Diagram Help.....	74
Gambar 3.8 Activity Diagram About.....	75
Gambar 3.9 Activity Diagram Exit.....	76
Gambar 3.10 Class Diagram Aplikasi Mobile	77
Gambar 3.11 Sequence Diagram Menu Utama.....	78
Gambar 3.12 Sequence Diagram Penyakit.....	78
Gambar 3.13 Sequence Diagram Diagnosa	79
Gambar 3.14 Sequence Diagram Tentang Kucing.....	79
Gambar 3.15 Sequence Diagram Help.....	80
Gambar 3.16 Sequence Diagram About.....	80
Gambar 3.17 Sequence Diagram Exit.....	81
Gambar 3.18 Use Case Diagram Pakar.....	82
Gambar 3.19 Activity Login	83
Gambar 3.20 Activity Diagram Logout	84
Gambar 3.21 Activity Diagram Edit Akun	84

Gambar 3.22 Activity Diagram Laporan Penyakit dan Gejala	85
Gambar 3.23 Activity Diagram Buat Relasi	86
Gambar 3.24 Activity Diagram Tambah Penyakit.....	87
Gambar 3.25 Activity Diagram Edit Penyakit	88
Gambar 3.26 Activity Diagram Hapus Penyakit.....	89
Gambar 3.27 Activity Diagram Tambah Gejala	90
Gambar 3.28 Activity Diagram Edit Gejala.....	91
Gambar 3.29 Activity Diagram Hapus Gejala	92
Gambar 3.30 Activity Diagram Tambah Tentang Kucing.....	93
Gambar 3.31 Activity Diagram Edit Tentang Kucing	94
Gambar 3.32 Activity Diagram Hapus Tentang Kucing.....	95
Gambar 3.33 Sequence Diagram Pakar	96
Gambar 3.34 Entity Relationship Diagram	99
Gambar 3.35 Relasi Tabel.....	100
Gambar 3.36 User Antarmuka Splash Screen	104
Gambar 3.37 User Antarmuka Menu Utama Mobile.....	105
Gambar 3.38 User Antarmuka Diagnosa	105
Gambar 3.39 User Antarmuka Hasil Diagnosa.....	106
Gambar 3.40 User Antarmuka List Penyakit/Tentang Kucing	106
Gambar 3.41 User Antarmuka Tentang Kucing	107
Gambar 3.42 User Antarmuka Help	107
Gambar 3.43 User Antarmuka About	108
Gambar 3.44 User Antarmuka Dialog Exit.....	108
Gambar 3.45 User Antarmuka Login.....	109
Gambar 3.46 User Antarmuka Menu Utama Web Service.....	109
Gambar 3.47 User Antarmuka Edit Akun.....	110
Gambar 3.48 User Antarmuka Laporan Penyakit	110
Gambar 3.49 User Antarmuka Relasi Data.....	111
Gambar 3.50 User Antarmuka Edit Data.....	111
Gambar 3.51 User Antarmuka Tambah Data.....	112
Gambar 4.1 Tabel admin.....	113

Gambar 4.2 Tabel gejala	113
Gambar 4.3 Tabel penyakit	114
Gambar 4.4 Tabel relasi	114
Gambar 4.5 Tabel tentang_kucing	115
Gambar 4.6 Tabel analisa_hasil	115
Gambar 4.7 Tabel tmp_analisa	115
Gambar 4.8 Tabel tmp_gejala	116
Gambar 4.9 Tabel tmp_penyakit2	116
Gambar 4.10 RetroServer.class	117
Gambar 4.11 ApiRequest.class	118
Gambar 4.12 SplashActivity.class	119
Gambar 4.13 MainActivity.class	120
Gambar 4.14 About.class	121
Gambar 4.15 EntitasGejala.class	121
Gambar 4.16 CustomAdapterPenyakit.class	122
Gambar 4.17 ListPenyakit.class	123
Gambar 4.18 PenyakitActivity.class	124
Gambar 4.19 KonsultasiActivity.class	125
Gambar 4.20 inc.koneksidb.php	126
Gambar 4.21 LoginPeriksa.php	126
Gambar 4.22 editAkunSim.php	127
Gambar 4.23 GejalaAddSim.php	127
Gambar 4.24 GejalaEditSim.php	128
Gambar 4.25 GejalaHapus.php	128
Gambar 4.26 GejalaTampil.php	128
Gambar 4.27 RelasiAddSim.php	129
Gambar 4.28 LapPenyakitSemua.php	129
Gambar 4.29 apipenyakit.php	130
Gambar 4.30 apidelete.php	130
Gambar 4.31 apikonsul.php	131
Gambar 4.32 Splash Screen	132

Gambar 4.33 Menu Utama.....	132
Gambar 4.34 Diagnosa.....	133
Gambar 4.35 Hasil Diagnosa	133
Gambar 4.36 List Penyakit atau Tentang Kucing	134
Gambar 4.37 Penyakit atau Tentang Kucing	134
Gambar 4.38 Help	135
Gambar 4.39 About.....	135
Gambar 4.40 Dialog Exit	136
Gambar 4.41 Login	136
Gambar 4.42 Menu Utama Web Service	137
Gambar 4.43 Edit Akun	137
Gambar 4.44 Laporan Penyakit.....	138
Gambar 4.45 Relasi Data	138
Gambar 4.46 Edit Data.....	139
Gambar 4.47 Tambah Data	139



INTISARI

Kucing merupakan salah satu hewan peliharaan yang paling banyak dipelihara oleh manusia. Manusia sebagai pemilik kucing diharapkan dapat mengetahui pencegahan maupun perawatan berbagai macam penyakit pada kucing agar tidak mengganggu kesehatan lingkungan.

Sistem pakar adalah sistem berbasis komputer yang menggunakan pengetahuan, fakta, dan teknik penalaran dalam memecahkan masalah yang biasanya hanya dapat dipecahkan oleh seorang pakar dalam bidang tersebut.

Dengan adanya teknologi sistem pakar untuk mendiagnosa awal penyakit yang mungkin terjadi pada kucing dengan berbasis android, maka pengguna dapat menghemat waktu dan biaya yang diperlukan untuk ke dokter hewan. Aplikasi diharapkan dapat digunakan kapanpun dan dimanapun saat dibutuhkan

Kata Kunci: kucing, sistem pakar, android

ABSTRACT

Cats are one of the most preserved pets by humans. Humans as cat owners are expected to know the prevention and treatment of various diseases in cats so as not to interfere with environmental health.

Expert systems are computer-based systems that use knowledge, facts, and reasoning techniques to solve problems that can usually only be solved by an expert in that field.

With the existence of expert system technology to diagnose early diseases that may occur in cats with an Android-based, the user can save the time and costs needed to go to the vet. Applications are expected to be used whenever and wherever needed

Keyword: cat, expert system, android