



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

**SISTEM PAKAR DIAGNOSA PENYAKIT PADA KUCING
MENGUNAKAN METODE FORWARD CHAINING**

Oleh:

Fauzia Rahma 41818010012

Stevanie Supriyanto 41818010010

Afra Sausan 41818010070

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS MERCU BUANA

JAKARTA

2021



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

**SISTEM PAKAR DIAGNOSA PENYAKIT PADA KUCING
MENGUNAKAN METODE FORWARD CHAINING**

Laporan Tugas Akhir

Diajukan Untuk Melengkapi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer

Oleh:

Fauzia Rahma	41818010012
Stevanie Supriyanto	41818010010
Afra Sausan	41818010070

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA**

2021

SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS

SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama Mahasiswa (1) : Fauzia Rahma
NIM (41818010012)
Nama Mahasiswa (2) : Stevanie Supriyanto
NIM (41818010010)
Nama Mahasiswa (3) : Afra Sausan
NIM (41818010070)
Judul Tugas Akhir : Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Pada Kucing
Menggunakan Metode Forward Chaining

Menyatakan bahwa laporan jurnal ini adalah hasil karya nama yang tercantum diatas dan bukan plagiat (tidak *copy paste* sumber lain). Apabila ternyata ditemukan di dalam Tugas Akhir ini terdapat unsur plagiat, maka nama diatas siap untuk mendapatkan sanksi akademik yang terkait dengan hal tersebut.

Jakarta, 22 Januari 2022



Fauzia Rahma

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR

SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR

Sebagai mahasiswa Universitas Mercu Buana, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama Mahasiswa (1) : Fauzia Rahma
NIM (41818010012)
Nama Mahasiswa (2) : Stevanie Supriyanto
NIM (41818010010)
Nama Mahasiswa (3) : Afra Sausan
NIM (41818010070)
Judul Tugas Akhir : Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Pada Kucing
Menggunakan Metode Forward Chaining

Dengan ini memberikan izin dan menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Mercu Buana **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** (*None-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul diatas beserta perangkat yang ada (jika diperlukan).

Dengan Hak Bebas Royalti/Noneksklusif ini Universitas Mercu Buana berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya.

Selain itu, demi pengembangan ilmu pengetahuan di lingkungan Universitas Mercu Buana, saya memberikan izin kepada Peneliti di Lab Riset Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Mercu Buana untuk menggunakan dan mengembangkan hasil riset yang ada dalam tugas akhir untuk kepentingan riset dan publikasi selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 22 Januari 2022

UNIVERSITAS
MERCU BUANA



Fauzia Rahma

LEMBAR PENGESAHAN

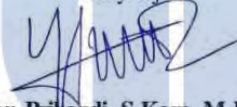
LEMBAR PENGESAHAN

Nama Mahasiswa (1) : Fauzia Rahma
NIM (41818010012)
Nama Mahasiswa (2) : Stevanie Supriyanto
NIM (41818010010)
Nama Mahasiswa (3) : Afra Sausan
NIM (41818010070)
Judul Tugas Akhir : Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Pada Kucing
Menggunakan Metode Forward Chaining

Tugas Akhir ini telah diperiksa dan disidangkan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Mercu Buana.

Jakarta, 27 Desember 2021

Menyetujui,



(Ifan Prihandi S.Kom, M.Kom)

Dosen Pembimbing

Mengetahui,

UNIVERSITAS
MERCU BUANA



(Yunita Sartika Sari, S.Kom., M.Kom)
Sek. Prodi Sistem Informasi



(Ratna Mutu Manikam, S.Kom., M.T)
Ka.Prodi Sistem Informasi

KATA PENGANTAR

Puji syukur kita panjatkan kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunianya sehingga kami dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir yang berjudul “Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Pada Kucing Menggunakan Metode Forward Chaining” ini dengan baik.

Penulis menyadari bahwa tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak Tugas Akhir ini tidak akan terwujud. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Ifan Prihandi, S.Kom, M.Kom selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan, masukan dan saran sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal ini.
2. Ibu Ratna Mutu Manikam, S.Kom., M.T selaku Kepala Program Studi Sistem Informasi.
3. Ibu Yunita Kartika Sari, S.Kom., M.Kom selaku Sek.Prodi Sistem Informasi.
4. Kepada kedua orang tua yang selalu memberikan doa, motivasi dan semangat untuk menyelesaikan tugas akhir ini.
5. Kepada teman-teman yang telah banyak membantu dan memberikan semangat dalam pembuatan tugas akhir ini.
6. Semua pihak yang telah membantu namun tidak bisa kami sebutkan satu persatu.

Akhir kata, penulis berharap segala bentuk saran serta masukan bahkan kritik yang membangun dari berbagai pihak. Semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi semua pihak khususnya dalam bidang teknologi informasi.

Jakarta, 15-12-2021

Penulis

DAFTAR ISI

SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS.....	ii
SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR.....	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
ABSTRAK.....	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian	3
1.5 Sistematika Penulisan.....	3
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Teori	5
2.1.1 Aplikasi Berbasis Web.....	5
2.1.2 Sistem Pakar.....	5
2.1.3 Backward Chaining.....	6
2.1.4 Forward Chaining	7
2.1.4 Metode Pengembangan Agile	7
2.1.5 Penjadwalan	8

2.2	Penelitian Terkait	9
BAB 3 METODE PENELITIAN.....		16
3.1	Lokasi Penelitian	16
3.2	Sarana Pendukung	16
3.2.1	Perangkat Keras (Hardware).....	16
3.2.2	Perangkat Lunak (Software)	16
3.3	Teknik Pengumpulan Data	17
3.4	Diagram Alir Penelitian	18
3.5	Framework	18
3.6	Metode Forward Chaining	20
3.6.1	Tabel Pakar	21
3.6.2	Rule Pakar Forward Chaining.....	23
3.6.3	Pohon Keputusan Pakar Forward Chaining.....	25
3.7	Metode Backward Chaining.....	26
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN		27
4.1	Analisa Proses Berjalan.....	27
4.2	Analisa Proses Bisnis Usulan.....	28
4.3	Analisis Kebutuhan	30
4.4	Perancangan UML.....	33
4.4.1	Use Case Diagram.....	33
4.4.2	Skenario Use Case Diagram	34
4.4.2	Activity Diagram	45
4.4.3	Sequence Diagram	71
4.4.4	Class Diagram.....	85
4.4.5	Rancangan Basis Data.....	86

4.4.6	Mockup	92
4.5	Tahap Implementasi	104
4.5.1	Implementasi Basis Data.....	104
4.5.2	Implementasi Web	110
4.6	Hasil Pengujian Aplikasi.....	121
4.7	Evaluasi Akurasi Aplikasi.....	128
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN		131
4.4	Kesimpulan.....	131
4.5	Saran.....	131
Daftar Pustaka.....		132
LAMPIRAN.....		134



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Literature Review	9
Tabel 3. 1 Data Penyakit.....	21
Tabel 3. 2 Data Gejala	22
Tabel 4. 1 Analisa PIECES.....	30
Tabel 4. 2 Keterangan Use Case Konsultasi.....	34
Tabel 4. 3 Keterangan Use Case Cetak Hasil Diagnosa	35
Tabel 4. 4 Keterangan Use Case Registrasi User	35
Tabel 4. 5 Keterangan Use Case Login	36
Tabel 4. 6 Keterangan Use Case Janji Temu Dokter	37
Tabel 4. 7 Keterangan Use Case Kelola Penyakit	38
Tabel 4. 8 Keterangan Use Case Kelola Gejala.....	39
Tabel 4. 9 Keterangan Use Case Kelola Pengetahuan.....	40
Tabel 4. 10 Keterangan Use Case Kelola Admin	41
Tabel 4. 11 Keterangan Use Case Kelola Pertanyaan.....	42
Tabel 4. 12 Keterangan Use Case Cetak laporan.....	43
Tabel 4. 13 Keterangan Use Case Konfirmasi Janji Temu.....	44
Tabel 4. 14 Keterangan Use Case Logout	45
Tabel 4. 15 Keterangan Activity Diagram Konsultasi Forward Chaining.....	46
Tabel 4. 16 Keterangan Activity Diagram Konsultasi Backward Chaining.....	48
Tabel 4. 17 Keterangan Activity Diagram Cetak Hasil Diagnosa	49
Tabel 4. 18 Keterangan Activity Diagram Registrasi User	51
Tabel 4. 19 Keterangan Activity Diagram Login	53
Tabel 4. 20 Keterangan Activity Diagram Janji Temu Dokter.....	55
Tabel 4. 21 Keterangan Activity Diagram Kelola Penyakit	57
Tabel 4. 22 Keterangan Activity Diagram Kelola Gejala.....	59
Tabel 4. 23 Keterangan Activity Diagram Kelola Pengetahuan.....	61
Tabel 4. 24 Keterangan Activity Diagram Kelola Pertanyaan	63
Tabel 4. 25 Keterangan Activity Diagram Kelola Admin	65
Tabel 4. 26 Keterangan Activity Diagram Mencetak Laporan.....	66

Tabel 4. 27 Keterangan Activity Diagram Konfirmasi Janji Temu.....	68
Tabel 4. 28 Keterangan Activity Diagram Logout	70
Tabel 4. 29 Rancangan Basis Data Janji Temu.....	86
Tabel 4. 30 Rancangan Basis Data Riwayat Jawaban	86
Tabel 4. 31 Rancangan Basis Data Gejala	87
Tabel 4. 32 Rancangan Basis Data Hasil	88
Tabel 4. 33 Rancangan Basis Data Penyakit	88
Tabel 4. 34 Rancangan Basis Data Pertanyaan.....	89
Tabel 4. 35 Rancangan Basis Data Rule	89
Tabel 4. 36 Rancangan Basis Data User	90
Tabel 4. 37 Rancangan Basis Data Temporer.....	91
Tabel 4. 38 Rancangan Basis Data Temporer Rule	91
Tabel 4. 39 Rancangan Basis Data Role.....	92
Tabel 4. 40 Hasil Pengujian Form Login.....	121
Tabel 4. 41 Hasil Pengujian Registrasi	121
Tabel 4. 42 Hasil Pengujian Konsultasi Forward Chaining.....	122
Tabel 4. 43 Hasil Pengujian Konsultasi Backward Chaining.....	122
Tabel 4. 44 Hasil Pengujian Buat Janji Temu.....	122
Tabel 4. 45 Hasil Pengujian Konfirmasi Janji Temu	123
Tabel 4. 46 Hasil Pengujian Tambah Penyakit.....	123
Tabel 4. 47 Hasil Pengujian Update Penyakit	124
Tabel 4. 48 Hasil Pengujian Hapus Penyakit.....	124
Tabel 4. 49 Hasil Pengujian Tambah Gejala	125
Tabel 4. 50 Hasil Pengujian Update Gejala	125
Tabel 4. 51 Hasil Pengujian Hapus Gejala	125
Tabel 4. 52 Hasil Pengujian Tambah Pertanyaan	126
Tabel 4. 53 Hasil Pengujian Update Pertanyaan.....	126
Tabel 4. 54 Hasil Pengujian Hapus Pertanyaan	127
Tabel 4. 55 Hasil Pengujian Tambah Pengetahuan	127
Tabel 4. 56 Hasil Pengujian Update Pengetahuan	128
Tabel 4. 57 Hasil Pengujian Hapus Pengetahuan	128



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Ruang lingkup kecerdasan buatan (Artificial Intelligence).....	6
Gambar 2. 2 Metode Pengembangan Agile	8
Gambar 3. 1 Diagram alir penelitian.....	18
Gambar 3. 2 Framework	18
Gambar 3. 3 Pohon Keputusan Forward Chaining	25
Gambar 3. 4 Pohon Pakar Backward Chaining	26
Gambar 4. 1 Analisa Proses Berjalan	27
Gambar 4. 2 Analisa Proses Bisnis Usulan.....	29
Gambar 4. 3 Use Case Diagram.....	33
Gambar 4. 4 Activity Diagram Konsultasi Forward Chaining	45
Gambar 4. 5 Activity Diagram Konsultasi Backward Chaining.....	47
Gambar 4. 6 Activity Diagram Mencetak Hasil Diagnosa	49
Gambar 4. 7 Activity Diagram Registrasi User	50
Gambar 4. 8 Activity Diagram Login	52
Gambar 4. 9 Activity Diagram Janji Temu Dokter.....	54
Gambar 4. 10 Activity Diagram Kelola Penyakit.....	56
Gambar 4. 11 Activity Diagram Kelola Gejala	58
Gambar 4. 12 Activity Diagram Kelola Pengetahuan	60
Gambar 4. 13 Activity Diagram Kelola Pertanyaan	62
Gambar 4. 14 Activity Diagram Kelola Admin.....	64
Gambar 4. 15 Activity Diagram Mencetak Laporan	65
Gambar 4. 16 Activity Diagram Konfirmasi Janji Temu	67
Gambar 4. 17 Activity Diagram Logout	69
Gambar 4. 18 Sequence Diagram Konsultasi Forward Chaining.....	71
Gambar 4. 19 Sequence Diagram Konsultasi Backward Chaining	72
Gambar 4. 20 Sequence Diagram Kelola Pertanyaan.....	73
Gambar 4. 21 Sequence Diagram Kelola Pengetahuan	74
Gambar 4. 22 Sequence Diagram Kelola Gejala	75
Gambar 4. 23 Sequence Diagram Kelola Penyakit.....	76

Gambar 4. 24 Sequence Diagram Kelola Admin.....	77
Gambar 4. 25 Sequence Diagram Buat Janji Temu.....	78
Gambar 4. 26 Sequence Diagram Konfirmasi Janji Temu	79
Gambar 4. 27 Sequence Diagram Cetak Laporan.....	80
Gambar 4. 28 Sequence Diagram Cetak Hasil Diagnosa	81
Gambar 4. 29 Sequence Diagram Logout.....	82
Gambar 4. 30 Sequence Diagram Login.....	83
Gambar 4. 31 Sequence Diagram Registrasi	84
Gambar 4. 32 Class Diagram	85
Gambar 4. 33 Rancangan Tampilan UI Halaman Utama	92
Gambar 4. 34 Rancangan Tampilan UI Halaman Login	93
Gambar 4. 35 Rancangan Tampilan UI Halaman Registrasi	93
Gambar 4. 36 Rancangan Tampilan UI Halaman Konsultasi.....	94
Gambar 4. 37 Rancangan Tampilan UI Halaman Konsultasi.....	94
Gambar 4. 38 Rancangan Tampilan UI Halaman Janji Temu	95
Gambar 4. 39 Rancangan Tampilan UI Halaman Penyakit.....	95
Gambar 4. 40 Rancangan Tampilan UI Halaman Gejala	96
Gambar 4. 41 Rancangan Tampilan UI Halaman Pengetahuan	97
Gambar 4. 42 Rancangan Tampilan UI Halaman Pertanyaan	97
Gambar 4. 43 Rancangan Tampilan UI Halaman Konfirmasi Janji Temu.....	98
Gambar 4. 44 Rancangan Tampilan UI Halaman Laporan Janji Temu.....	98
Gambar 4. 45 Rancangan Tampilan UI Halaman Dashboard Admin	99
Gambar 4. 46 Tampilan UI Halaman Hasil Diagnosa	99
Gambar 4. 47 Buat Janji Temu	100
Gambar 4. 48 Tampilan UI Halaman Laporan User.....	101
Gambar 4. 49 Tampilan UI Halaman Laporan Konsultasi	101
Gambar 4. 50 Tampilan UI Halaman Profile.....	103
Gambar 4. 51 Tabel Janji Temu.....	104
Gambar 4. 52 Tabel Riwayat Jawaban	105
Gambar 4. 53 Tabel Gejala	105
Gambar 4. 54 Tabel Hasil	106

Gambar 4. 55 Tabel Penyakit.....	106
Gambar 4. 56 Tabel Pertanyaan.....	107
Gambar 4. 57 Tabel Rule	107
Gambar 4. 58 Tabel User	108
Gambar 4. 59 Tabel User Role	109
Gambar 4. 60 Halaman Home	110
Gambar 4. 61 Halaman Login.....	110
Gambar 4. 62 Halaman Registrasi	111
Gambar 4. 63 Halaman Profile	111
Gambar 4. 64 Halaman Dashboard.....	112
Gambar 4. 65 Halaman Konsultasi Forward Chaining.....	112
Gambar 4. 66 Halaman Hasil Diagnosa Forward Chaining	113
Gambar 4. 67 Halaman Hasil Diagnosa Forward Chaining	113
Gambar 4. 68 Halaman Konsultasi Backward Chaining	114
Gambar 4. 69 Halaman Konsultasi Backward Chaining	114
Gambar 4. 70 Halaman Hasil Diagnosa Backward Chaining.....	115
Gambar 4. 71 Halaman Janji Temu	115
Gambar 4. 72 Halaman Penyakit	116
Gambar 4. 73 Halaman Gejala.....	116
Gambar 4. 74 Halaman Pengetahuan.....	117
Gambar 4. 75 Halaman Pertanyaan	117
Gambar 4. 76 Halaman Konfirmasi Janji Temu	118
Gambar 4. 77 Halaman Buat Janji Temu.....	118
Gambar 4. 78 Halaman Laporan User	119
Gambar 4. 79 Halaman Laporan Janji Temu	119
Gambar 4. 80 Halaman Laporan Hasil Konsultasi	120
Gambar 4. 81 Halaman Kelola Admin	120

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Pengantar Penelitian dari Fakultas.....	134
Lampiran 2 Hasil Wawancara dengan Narasumber.....	135
Lampiran 3 Dokumentasi di AW Pet Shop.....	136
Lampiran 4 Dokumentasi di Klinik Hewan Purivet	137
Lampiran 5 Dokumentasi di Klinik Kucing MyCat	138
Lampiran 6 Surat Keterangan Penelitian dari Klinik Hewan Purivet.....	139
Lampiran 7 Curriculum Vitae Stevanie Supriyanto.....	140
Lampiran 8 Curriculum Vitae Fauzia Rahma.....	141
Lampiran 9 Curriculum Vitae Afra Sausan	142

