

**SISTEM PAKAR DIAGNOSIS PENYAKIT PADA
REPTIL DENGAN METODE CERTAINTY FACTOR
BERBASIS ANDROID**

SKRIPSI



Oleh:

Donny Oktavian

210210046

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK DAN KOMPUTER
UNIVERSITAS PUTERA BATAM
TAHUN 2025**

**SISTEM PAKAR DIAGNOSIS PENYAKIT PADA
REPTIL DENGAN METODE CERTAINTY FACTOR
BERBASIS ANDROID**

SKRIPSI

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



Oleh:

Donny Oktavian

210210046

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK DAN KOMPUTER
UNIVERSITAS PUTERA BATAM
TAHUN 2025**

SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini penulis:

Nama : Donny Oktavian

NPM : 210210046

Fakultas : Teknik dan Komputer

Program Studi : Teknik Informatika

Menyatakan bahwa “Skripsi” yang penulis buat dengan judul:

SISTEM PAKAR DIAGNOSIS PENYAKIT PADA REPTIL DENGAN METODE CERTAINTY FACTOR BERBASIS ANDROID

Adalah hasil karya sendiri dan bukan “duplikasi” dari karya orang lain. Sepengetahuan penulis, didalam naskah skripsi ini tidak terdapat karya ilmiah atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip didalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila ternyata di dalam naskah skripsi ini dapat dibuktikan terdapat unsur – unsur PLAGIASI. Penulis bersedia naskah skripsi ini digugurkan dan judul penelitian yang penulis peroleh dibatalkan, serta diproses sesuai dengan peraturan perundang – undangan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini penulis buat dengan sebenarnya tanpa ada paksaan dari siapapun

Batam, 18 Juli 2025



Donny Oktavian

210210046

SISTEM PAKAR DIAGNOSIS PENYAKIT PADA REPTIL DENGAN METODE CERTAINTY FACTOR BERBASIS ANDROID

SKRIPSI

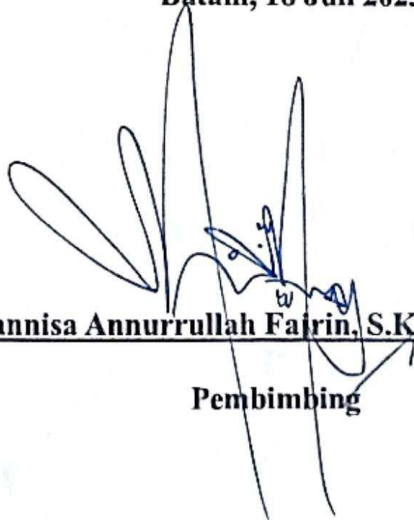
Oleh:

Donny Oktavian

210210046

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

Batam, 18 Juli 2025



Alfannisa Annurrullah Fairin, S.Kom., M.Kom.

Pembimbing

ABSTRAK

Reptil seperti kura-kura, ular, dan iguana semakin populer sebagai hewan peliharaan karena daya tariknya yang unik dan perawatannya yang relatif mudah. Namun, keterbatasan informasi serta minimnya dokter hewan spesialis reptil menjadi kendala utama dalam penanganan penyakit pada hewan ini, khususnya daerah terpencil. Untuk mengatasi masalah ini, dikembangkan sistem pakar diagnosis penyakit pada reptil berbasis Android menggunakan metode *Certainty Factor* (CF). sistem ini bertujuan memberikan kemudahan bagi pemilik reptil dalam mengenali gejala awal penyakit dan memberikan saran penanganan awal. Berdasarkan hasil implementasi dan pengujian, sistem mampu mengidentifikasi penyakit dengan tingkat akurasi diagnosis lebih dari 90 % jika dibandingkan dengan hasil manual dan referensi pakar. Metode *Certainty Factor* terbukti efektif dalam mengolah ketidakpastian informasi gejala. Selain itu, antarmuka aplikasi yang sederhana dan waktu respon yang cepat menjadikan sistem ini praktis digunakan. Meskipun demikian, sistem masih memiliki keterbatasan pada cakupan basis pengetahuan yang belum mencakup seluruh jenis penyakit reptil.

Kata Kunci: Sistem Pakar, Reptil, Certainty Factor, Diagnosis Penyakit, Android

ABSTRACT

Reptiles such as turtle,, snakes, and iguana are increasingly favored as pets due to their unique characteristic and relatively simple care. However, the limited availability of accessible information and the lack of veterinarians specialized in reptile treatment, particularly in rural areas, present significant challenges in early disease detection and management. This study present the development of an expert system for diagnosing reptile disease using the Certainty Factor (CF) method on an Android. The system is designed to assist pet owners in recognizing early symptoms and suggesting preliminary treatments. Evaluation results show that the system can accurately idntify disease based on user inputted symptoms, displaying the diagnosis along with a confidence level. The CF method effectively handles uncertainty by aggregating belief values from multiple symptoms, providing more informative diagnostic results. System testing indicates an average accuracy of over 90% compared to manual diagnosis and expert references. The application features a simple interface and fast response time, ensuring usability for general users. However, the system knowledge base is currently limited and does not encompass all known reptile diseases.

Keywords: *Expert system, Reptiles, Certainty Factor, Disease diagnosis, Android.*

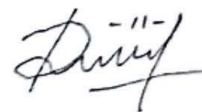
KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan ke kehadiran Allah SWT atas segala limpahan rahmat, karunia, serta petunjuknya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir ini. Laporan ini disusun sebagai bagian dari pemenuhan syarat kelulusan program Sarjana, pada program studi Teknik Informatika Universitas Putera Batam.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa karya ini masih memiliki banyak kekurangan dan keterbatasan. Oleh karena itu, saran dan kritik yang membangun sangat penulis harapkan demi perbaikan kedepannya. Pencapaian ini tentu tidak lepas dari bantuan dan dukunagn berbagai pihak yang, yang dengan tulus penulis ucapkan terima kasih kepada:

1. Rektor Universitas Putera Batam, Ibu Dr. Nur Elfi Husda, S.Kom, M.Si., atas dukungan dan arahnya selama masa studi penulis
2. Dekan Fakultas Teknik dan Komputer, Bapak Welly Sugianto, ST., M.M., atas kesempatan dan bimbingannya selama proses perkuliahan.
3. Ketua Prodi Studi Teknik Informatika, Bapak Andi Maslan, ST., M.Si., yang telah memberikan arahan dan dukungan dalam pelaksanaan tugas akhir ini.
4. Dosen Pembimbing Skripsi, Ibu Alfannisa Annurrullah Fajrin, S.Kom., M.Kom. atas waktu, ilmu, dan bimbingannya yang sangat berarti dalam penyusunan skripsi ini
5. Seluruh dosen dan staf di Universitas Putera Batam yang telah memberikan ilmu, bantuan, dan fasilitas selama masa perkuliahan.
6. Orang Tua Penulis, yang senantiasa memberikan doa, semangat, dan dukungan tanpa henti selama proses penyusunan skripsi ini berlangsung
7. Keluarga Besar Penulis, atas segala bentuk dukungan moril yang menjadi motivasi dalam menyelesaikan tugas akhir ini tepat waktu.
8. Teman-teman seperjuangan, atas kebersamaan, semangat, serta bantuan selama proses perkuliahan hingga penyusunan skripsi ini.
9. Pihak-pihak yang terlibat, yang telah memberikan waktu, tenaga, dan informasi yang sangat membantu dalam penyusunan skripsi ini, yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Batam, 15 Juli 2025



Donny Oktavian

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL.....	i
HALAMAN JUDUL	ii
SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
ABSTRAK.....	v
<i>ABSTRACT</i>	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR RUMUS	xiii
BAB I PENDAHULUAN	14
1.1 Latar Belakang	14
1.2 Identifikasi Masalah	16
1.3 Batasan Masalah.....	17
1.4 Rumusan Masalah	17
1.5 Tujuan Penelitian	18
1.6 Manfaat Penelitian.....	18
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	20
2.1 Teori Dasar	20
2.1.1 Kecerdasan Buatan.....	20
2.1.2 Logika <i>Fuzzy</i>	20
2.1.3 Jaringan Syaraf Tiruan	21
2.1.4 Sistem Pakar	21
2.1.5 Manfaat Sistem Pakar.....	23
2.1.6 Kelebihan dan Kelemahan Sistem Pakar.....	24
2.1.7 Struktur Sistem Pakar.....	26
2.1.8 Mesin Inferensi	28
2.2 Variabel	32
2.3 Software Pendukung.....	34
2.3.1 Aplikasi.....	34
2.3.2 Android.....	34
2.3.3 Android studio.....	36
2.3.4 MySQL.....	39
2.3.5 UML (Unified Modeling Language).....	40
2.4 Penelitian Terdahulu	48
2.5 Kerangka Pemikiran	51
BAB III METODE PENELITIAN	53
3.1 Desain Penelitian	53
3.2 Pengumpulan data	55
3.3 Operasional Variabel.....	56

3.4 Proses Perancangan	57
3.4.1 <i>Desain Knowledge Base</i>	57
3.4.2 Perancangan Metode <i>Certainty Factor</i>	63
3.4.3 Perancangan Logika Sistem.....	74
3.4.4 Perancangan UML	77
3.4.5 Desain Antarmuka.....	109
3.5 Lokasi dan Jadwal Penelitian	120
3.5.1 Lokasi penelitian	120
3.5.2 Jadwal Penelitian	121
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	123
4.1 Hasil.....	123
4.1.1 Hasil Penelitian	123
4.1.2 Hasil pengujian	142
4.2 Pembahasan.....	143
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	145
5.1 Kesimpulan	145
5.2 Saran	146
DAFTAR PUSTAKA.....	147
LAMPIRAN	
Lampiran 1. Pendukung Penelitian	
Lampiran 2. Daftar Riwayat Hidup	
Lampiran 3. Surat Izin Penelitian	
Lampiran 4. Dokumentasi Wawancara	
Lampiran 5. Balasan surat izin penelitian	
Lampiran 6. Hasil turnitin Skripsi	
Lampiran 7. Jurnal penelitian	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Struktur Sistem Pakar	28
Gambar 2. 2 Logo Android Studio	39
Gambar 2. 3 Logo MySQL	40
Gambar 2. 4 Contoh Diagram Use Case.....	43
Gambar 2. 5 Contoh Diagram Class.....	45
Gambar 2. 6 Contoh Diagram Activity.....	46
Gambar 2. 7 Contoh Squence Diagram	48
Gambar 2. 8 Kerangka Pemikiran	51
Gambar 3. 1 Desain Penelitian.....	53
Gambar 3. 2 Pohon Keputusan	76
Gambar 3. 3 Use case	77
Gambar 3. 4 Diagram class.....	78
Gambar 3. 5 Activity Register User	79
Gambar 3. 6 Activity Login Admin.....	80
Gambar 3. 7 Activity Login User.....	81
Gambar 3. 8 Activity User Diagnosis Penyakit reptil	82
Gambar 3. 9 Activity user Melihat daftar reptil yang bisa diagnosis.....	83
Gambar 3. 10 Activity useer menu bantuan	83
Gambar 3. 11 Activity user Menu About us	84
Gambar 3. 12 Activity Admin Menambahkan data reptil.....	85
Gambar 3. 13 Activity Admin mengedit data reptil	86
Gambar 3. 14 Activity Admin menghapus data reptil.....	87
Gambar 3. 15 Activity Admin menambahkan data penyakit.....	88
Gambar 3. 16 Activity Admin mengedit data penyakit.....	89
Gambar 3. 17 Activity Admin menghapus data penyakit.....	90
Gambar 3. 18 Activity Admin menambahkan data user/admin	91
Gambar 3. 19 Activity admin melihat data diagnosa	92
Gambar 3. 20 Activity admin menambahkan data gejala.....	93
Gambar 3. 21 Activity mengedit data gejala	94
Gambar 3. 22 Activity menghapus data gejala	95
Gambar 3. 23 Squence diagram Register	96
Gambar 3. 24 Squence Login User	97
Gambar 3. 25 Squence Login Admin	98
Gambar 3. 26 Squence Diagnosa	99
Gambar 3. 27 Squence Daftar Reptil.....	100
Gambar 3. 28 Squence Help	100
Gambar 3. 29 Squence About us	101
Gambar 3. 30 Squence Menambahkan data reptil.....	102
Gambar 3. 31 Squence mengedit data reptil	102
Gambar 3. 32 Squence menghapus data reptil.....	103

Gambar 3. 33	Sequence admin menambahkan data penyakit	104
Gambar 3. 34	Sequence mengedit data penyakit	105
Gambar 3. 35	Sequence menghapus data penyakit.....	105
Gambar 3. 36	Sequence Menambahkan user/admin	106
Gambar 3. 37	Sequence diagram melihat data diagnosa pengguna	107
Gambar 3. 38	Sequence diagram menambahkan data gejala	107
Gambar 3. 39	Sequence admin menghapus data gejala	108
Gambar 3. 40	Sequence diagram menghapus data gejala	109
Gambar 3. 41	Desain Ui Login	110
Gambar 3. 42	Desain UI Register	111
Gambar 3. 43	Desain Ui homepage user	112
Gambar 3. 44	Desain Ui Diagnosa.....	113
Gambar 3. 45	Desain ui tambah data diagnosa	114
Gambar 3. 46	Desain ui daftar jenis reptil	115
Gambar 3. 47	UI Halaman help	116
Gambar 3. 48	Desain Ui About us.....	117
Gambar 3. 49	Desain ui Homepage Admin	118
Gambar 3. 50	Desain UI pengelolaan data reptil	119
Gambar 3. 51	Desain UI data penyakit.....	120
Gambar 3. 52	Lokasi Penelitian.....	121
Gambar 4. 1	Halaman login	123
Gambar 4. 2	Halaman Register	124
Gambar 4. 3	Halaman beranda User	125
Gambar 4. 4	Halaman Diagnosa	126
Gambar 4. 5	Halaman Tambah Data diagnosa	127
Gambar 4. 6	Halaman detail diagnosa.....	128
Gambar 4. 7	Halaman hasil diagnosa	129
Gambar 4. 8	Halaman Info Reptil	130
Gambar 4. 9	Halaman Help	131
Gambar 4. 10	Halaman About Us	132
Gambar 4. 11	Halaman Page Admin	133
Gambar 4. 12	Halaman mengelola data reptil	134
Gambar 4. 13	Halaman tambah data reptil	135
Gambar 4. 14	Halaman Admin mengelola data penyakit	136
Gambar 4. 15	Halaman Tambah data penyakit	137
Gambar 4. 16	Halaman Data Pengguna Aplikasi.....	138
Gambar 4. 17	Halaman Mengelola data diagnosa.....	139
Gambar 4. 18	Halaman admin Mengelola data gejala	140
Gambar 4. 19	Halaman Admin Menambahkan Gejala.....	141

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Android versi	35
Tabel 2. 2 Diagram Class	44
Tabel 2. 3 Diagram Activity	45
Tabel 2. 4 Squence Diagram	47
Tabel 3. 1 Operasional variabel.....	56
Tabel 3. 2 Database Reptil	57
Tabel 3. 3 Database kode indikator	58
Tabel 3. 4 Database kode Gejala	58
Tabel 3. 5 Knowledge Base Data	60
Tabel 3. 6 Database Kode Solusi.....	61
Tabel 3. 7 Penyakit dan pencegahan	62
Tabel 3. 8 Kode dan jenis indikator kura-kura.....	64
Tabel 3. 9 Kode dan jenis indikator Ular	64
Tabel 3. 10 Kode dan jenis indikator Iguana	64
Tabel 3. 11 Nilai gejala bobot pakar.....	65
Tabel 3. 12 Data Certainty Factor	67
Tabel 3. 13 Rules Based	74
Tabel 3. 14 Jadwal Penelitian.....	121
Tabel 4. 1 Hasil Pengujian User	142
Tabel 4. 2 Hasil Pengujian Admin.....	142

DAFTAR RUMUS

Rumus 2. 1 MYCIN Certainty Factor	31
--	-----------