

TUGAS AKHIR
DIAGNOSIS PENYAKIT VIRUS PADA KUCING DENGAN
METODE CERTAINTY FACTOR

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana
Komputer di Program Studi Informatika



Oleh:

Ananda Beky Armanda

1461900045

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA
2023

TUGAS AKHIR
DIAGNOSIS PENYAKIT VIRUS PADA KUCING DENGAN
METODE CERTAINTY FACTOR

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana
Komputer di Program Studi Informatika



Oleh:

Ananda Beky Armanda

1461900045

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA
2023

FINAL PROJECT
DIAGNOSIS OF VIRUS DISEASE IN CATS WITH CERTAINTY
FACTOR METHOD

Prepared as partial fulfilment of the requirement for the degree of Sarjana
Komputer at Informatics Department



By:

Ananda Beky Armanda

1461900045

INFORMATICS DEPARTMENT
FACULTY OF ENGINEERING
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA

2023

PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Nama : Ananda Beky Armanda
NBI : 1461900045
Prodi : Informatika
Fakultas : Teknik
Judul : DIAGNOSIS PENYAKIT VIRUS PADA KUCING
DENGAN METODE *CERTAINTY FACTOR*

Mengetahui / Menyetujui,
Dosen Pembimbing




Supangat, M.Kom., ITIL, COBIT, CLA
NPP.20460.11.0602

Dekan Fakultas Teknik
Universitas 17 Agustus 1945
Surabaya

Ketua Program Studi Informatika
Universitas 17 Agustus 1945
Surabaya



Dr. Ir. Sajjo, M.Kes., IPU, ASEAN Eng.
NPP.20410.90.0197



Aidil Primasetva Armin, S.ST., M.T.
NPP.20460.16.0701

PERNYATAAN KEASLIAN DAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR

Saya yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : Ananda Beky Armanda
NBI : 1461900045
Fakultas/Program Studi : Teknik/Informatika
Judul Tugas Akhir : Diagnosis Penyakit Pada Kucing Dengan Metode
Certainty Factor

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa :

1. Tugas Akhir dengan judul diatas bukan merupakan tiruan atau duplikasi dari Tugas Akhir yang sudah dipublikasikan dan atau pernah dipakai untuk mendapatkan gelar Sarjana Teknik di lingkungan Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya maupun di Perguruan Tinggi atau Instansi manapun, kecuali bagian yang sumber informasinya dicantumkan sebagaimana mestinya.
2. Tugas Akhir dengan judul diatas bukan merupakan plagiarisme, pencurian hasil karya milik orang lain, hasil kerja orang lain untuk kepentingan saya karena hubungan material maupun non — material, ataupun segala kemungkinan lain yang pada hakekatnya bukan merupakan Karya tulis tugas akhir saya semcam orisinil dan otentik.
3. Demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya memberikan hak atas Tugas Akhir ini kepada Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya untuk menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan memublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.
4. Pemyataan ini saya buat dengan kesadaran sendiri dan tidak atas tekanan ataupun paksaan dari pihak maupun demi menegakan integritas akademik di institusi ini dan bila kemudian hari diduga kuat ada ketidaksesuaian antara fakta. dengan kenyataan ini, saya bersedia diproses oleh tim Fakultas yang dibentuk untuk melakukan verifikasi, dengan sanksi terberat berupa pembatalan kelulusan/kesarjanaaan.

Surabaya 27 Juni 2023





UNIVERSITAS
17 AGUSTUS 1945
SURABAYA

BADAN PERPUSTAKAAN
JL. SEMOLOWARU 45 SURABAYA
TLP. 031 593 1800 (EX 311)
EMAIL: PERPUS@UNTAG-SBY.AC.ID.

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademik Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya,
Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ananda Beky Armanda
NIM : 1461900045
Fakultas : Teknik
Program Studi : Informatika
Jenis Karya : Skripsi

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, saya meyetujui untuk
memberikan kepada Badan Perpustakaan Universitas 17 Agustus 1945
Surabaya **Hak Bebas Royalti Noneklusif (Nonexclusive Royalty-Free
Right)**, atas karya saya yang berjudul:

**Diagnosis Penyakit Virus Pada Kucing Dengan Metode Certainty
Factor**

Dengan **Hak Bebas Royalti Noneklusif (Nonexclusive Royalty-Free
Right)**, Badan Perpustakaan Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya berhak
menyimpan, mengalihkan media atau memformatkan, mengolah dalam
bentuk pangkalan data (database), merawat, mempublikasikan karya ilmiah
saya selama tetap tercantum.

Dibuat di : Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya
Pada Tanggal : 22 Juni 2023

Yang Menyatakan,


(Ar... 1AAKX599102593 da)

KATA PENGANTAR

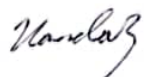
Puji syukur kepada Allah SWT, Tuhan Semesta Alam yang senantiasa melimpahkan rahmat dan hidayahnya sehingga penulis diberikan kelancaran dalam menyelesaikan Laporan Tugas Akhir yang berjudul “DIAGNOSIS PENYAKIT VIRUS PADA KUCING DENGAN METODE CERTAINTY FACTOR” sebagai salah satu persyaratan untuk menyelesaikan studi di Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya dan mendapat gelar Sarjana Komputer (S.Kom).

Terima kasih penulis sampaikan kepada pihak-pihak yang telah mendukung, memberikan saran, motivasi, semangat dan bantuan demi tercapainya laporan penelitian tugas akhir ini. Secara khusus penulis akan menyampaikan ucapan terima kasih sebanyak-banyaknya kepada:

1. Bapak Supangat S.Kom., M.Kom. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan waktu luang, arahan, semangat dan dukungan kepada penulis terkait dengan segala hal sampai tercapainya laporan tugas akhir ini.
2. Bapak Mochamad Sidqon, S.Si., M.Si. dan Bapak Bagus Hardiansyah, S.Kom., M.Si. selaku dosen penguji yang telah memberikan saran dan kritik untuk kebaikan tugas akhir penulis.
3. Bapak Muhamad Firdaus, S.T., M.Kom. selaku dosen wali yang telah membantu dan memberikan arahan mengenai pemilihan mata kuliah yang akan diambil penulis selama perwalian berlangsung.
4. Bapak Agyi Ardi Rahmadi, S.Kom., M.A., selaku Koordinator Tugas Akhir Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya.
5. Ibu Dwi Harini Sulistyowati S.ST., M.IM., selaku kepala biro akademik Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya
6. Bapak Bakri dan Ibu Nopiyanti. selaku kedua orang tua yang telah mendoakan, memotivasi, memperhatikan, dan melengkapi segala keperluan penulis hingga terselesaikan Tugas Akhir ini.
7. Pihak Biro Akademik Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya yang telah membantu penulis memberikan data mahasiswa untuk tujuan pengumpulan data dalam penelitian tugas akhir ini.
8. Anis Anggraini yang telah tulus memberikan semangat, doa, serta tetap setia mendukung penulis dari awal perkuliahan hingga tahap penulisan Tugas Akhir.
9. Seluruh rekan seangkatan dari grup ARUSBAWAH yang telah menemani penulis dalam bertukar pikiran dan berbagi pengalaman serta motivasi agar penyusunan tugas akhir ini selesai.

Akhir kata penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu. Semoga Tugas Akhir ini bisa bermanfaat bagi penulis maupun pembaca dan Allah SWT melimpahkan rahman dan hidayahnya kepada kita semua. Aamiin

Surabaya, 20 Mei 2023



Ananda Beky Armanda

ABSTRAK

Nama : Ananda Beky Armanda
Program Studi : Teknik Informatika
Judul : Diagnosis Penyakit Virus Pada Kucing Dengan Metode Certainty Factor

Saat ini hewan peliharaan yang banyak digemari adalah kucing. Bagi pemelihara kucing kesehatan hewan peliharaannya merupakan hal yang wajib dijaga. Akan tetapi tetap saja sama seperti manusia, kucing juga dapat terserang penyakit khususnya penyakit virus. Pada dasarnya kucing juga mempunyai sistem imunitas pada tubuh mereka tetapi juga tidak menutup kemungkinan jika imunitas kucing tersebut lemah maka kucing tersebut dapat dengan mudah terjangkit penyakit virus. Banyak dari pemelihara kucing yang kesulitan menangani kucingnya saat sakit bahkan tidak sedikit juga kucing peliharaan mereka mati tanpa tau apa penyebabnya. Kurangnya ketersediaan dokter hewan yang tidak selalu ada di beberapa daerah juga menjadi salah satu penyebab sulitnya untuk berkonsultasi mengenai sakit yang diderita kucing. Berdasarkan permasalahan diatas, penulis memberikan solusi yaitu dengan membuat sebuah sistem pakar yang mengadopsi pengetahuan dari pakar dokter hewan yang selanjutnya diterapkan kedalam sebuah sistem komputer. Sistem pakar ini menggunakan metode *certainty factor* sebagai pemecahan masalah serta digunakan untuk memperkuat hasil diagnosa. Penilaian pakar dan seleksi gejala oleh konsultan yang melakukan konsultasi mempengaruhi hasil diagnosis sistem pakar yang menggunakan metode *certainty factor*. Diharapkan sistem pakar ini dapat membantu para pemelihara kucing dalam melakukan diagnosis secara mandiri serta memberikan solusi yang sesuai dengan hasil diagnosa untuk dilakukan penanganan dini sebelum dibawa ke klinik agar mendapatkan penanganan lebih lanjut.

Kata Kunci : Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya, Sistem Pakar, Algoritma *Certainty Factor*, Virus Kucing.

ABSTRACT

Name : Ananda Beky Armanda
Departement : Teknik Informatika
Title : Diagnosis of Viral Diseases in Cats With the Certainty Factor Method

Currently, cats are widely loved as pets. For cat owners, ensuring the health of their pets is essential. However, just like humans, cats can also be susceptible to diseases, especially viral infections. Cats have their own immune system, but if their immunity is weak, they can easily contract viral diseases. Many cat owners struggle to handle their sick cats, and unfortunately, some of their pets die without a clear cause. The lack of available veterinarians in certain areas is also a contributing factor to the difficulty in consulting about a cat's illness. Based on the aforementioned issues, the author proposes a solution by creating an expert system that adopts knowledge from veterinary experts and applies it to a computer system. This expert system utilizes the certainty factor method to solve problems and strengthen diagnostic results. The assessment of experts and the selection of symptoms by consultants who provide consultations influence the diagnostic outcomes of the expert system that employs the certainty factor method. It is hoped that this expert system can assist cat owners in independently diagnosing their cats and provide appropriate solutions based on the diagnosis for early intervention before seeking further treatment at a clinic.

Keywords : Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya, Expert System, Certainty Factor Algorithm, Feline Virus

DAFTAR ISI

PERNYATAAN KEASLIAN DAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR	vii
KATA PENGANTAR	xi
ABSTRAK	xiii
ABSTRACT	xv
DAFTAR ISI	xvii
DAFTAR GAMBAR	xxi
DAFTAR TABEL	xxiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
BAB II KAJIAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI	5
2.1 Sistem Pakar	5
2.1.1 Konsep Dasar Sistem Pakar	5
2.1.2 Komponen Sistem Pakar	7
2.2 Certainty Factor	8
2.3 Penyakit Virus Pada Kucing	9
2.4 Android	11
2.5 Flutter	12
2.6 Dart	12

2.7	Penelitian Terkait.....	12
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....		27
3.1	Bahan dan Perangkat Penelitian	27
3.1.1	Perangkat Lunak (Software).....	27
3.1.2	Perangkat Keras (Hardware)	27
3.2	Obyek Penelitian	27
3.3	Tahapan Penelitian	27
3.3.1	Perumusan Masalah.....	28
3.3.2	Pengumpulan Data.....	29
3.3.3	Perancangan Sistem.....	29
3.4	Skenario Pengujian	36
3.4.1	Skenario Pengujian <i>Blackbox</i>	36
3.4.2	Skenario Pengujian Perhitungan Nilai <i>Certainty Factor</i>	39
3.5	Desain Mockup.....	40
3.5.1	Mockup Halaman Beranda Aplikasi.....	40
3.5.2	Mockup Tes Diagnosa Penyakit	40
3.5.3	Mockup Hasil Tes Diagnosa.....	41
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		43
4.1	Implementasi Sistem.....	43
4.1.1	Halaman Login	43
4.1.2	Halaman Register	44
4.1.3	Halaman Home Admin	45
4.1.4	Halaman Data Penyakit	46
4.1.5	Halaman Input Data Penyakit.....	47
4.1.6	Halaman Data Gejala.....	48

4.1.7	Halaman Input Data Gejala	49
4.1.8	Halaman Data Aturan	50
4.1.9	Halaman Input Data Aturan.....	51
4.1.10	Halaman Home User	52
4.1.11	Halaman Ketahui Jenis – Jenis Penyakit Virus Kucing.....	53
4.1.12	Halaman Instruksi Tes Diagnosa	54
4.1.13	Halaman Tes Diagnosa.....	55
4.1.14	Halaman Hasil Diagnosa	56
4.1.15	Halaman Informasi Pengobatan Virus Kucing	57
4.1.16	Halaman Info Aplikasi.....	58
4.2	Implementasi Algoritma <i>Certainty Factor</i>	58
4.2.1	Uji Validasi Terhadap Diagnosis Penyakit Virus Kucing	59
4.3	Pengujian Blackbox.....	62
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		75
5.1	Kesimpulan.....	75
5.2	Saran.....	75
DAFTAR PUSTAKA		77

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Konsep Dasar Fungsi Sistem Pakar	6
Gambar 3.1 Tahapan Penelitian.....	28
Gambar 3.2 Desain Mockup Halaman Beranda	40
Gambar 3.3 Desain Mockup Tes Diagnosa Penyakit	41
Gambar 3.4 Desain Mockup Hasil Tes Diagnosa.....	42
Gambar 4.1 Halaman Login	43
Gambar 4.2 Halaman Register.....	44
Gambar 4.3 Halaman Home Admin	45
Gambar 4.4 Halaman Data Penyakit	46
Gambar 4.5 Halaman Input Data Penyakit.....	47
Gambar 4.6 Halaman Data Gejala	48
Gambar 4.7 Halaman Input Data Gejala	49
Gambar 4.8 Halaman Data Aturan	50
Gambar 4.9 Halaman Input Data Aturan.....	51
Gambar 4.10 Halaman Home User.....	52
Gambar 4.11 Halaman Ketahu Jenis - Jenis Penyakit Virus	53
Gambar 4.12 Halaman Instruksi Tes Diagnosa	54
Gambar 4.13 Halaman Tes Diagnosa	55
Gambar 4.14 Halaman Hasil Diagnosa	56
Gambar 4.15 Halaman Informasi Pengobatan Virus Kucing	57
Gambar 4.16 Halaman Info Aplikasi.....	58
Gambar 4.17 Presentasi Nilai Hasil Diagnosa.....	62

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Pengkodean Jenis Penyakit Virus Kucing	29
Tabel 3.2 Uncertain Term.....	30
Tabel 3.3 Pengkodean Indikator Gejala Penyakit Virus Kucing.....	30
Tabel 3.4 Tabel Keputusan Penyakit Virus Berdasarkan Indikator Gejala	31
Tabel 3.5 Rule Penyakit Virus.....	31
Tabel 3.6 Certainty Term	33
Tabel 3.7 Skenario Pengujian Blackbox Register dan Login	36
Tabel 3.8 Skenario Pengujian Blackbox Admin.....	37
Tabel 3.9 Skenario Pengujian Blackbox User	38
Tabel 3.10 Skenario Pengujian Perhitungan Nilai CF.....	39

