

**IMPEMENTASI CERTAINTY FACTOR PADA SISTEM
PAKAR PENYAKIT KULIT KUCING**

SKRIPSI



disusun oleh

Achmad Nur Fauzi

17.12.0247

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2021**

IMPEMENTASI CERTAINTY FACTOR PADA SISTEM

PAKAR PENYAKIT KULIT KUCING

SKRIPSI

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



disusun oleh

Achmad Nur Fauzi

17.12.0247

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2021**

PERSETUJUAN

SKRIPSI

IMPEMENTASI CERTAINTY FACTOR PADA SISTEM PAKAR PENYAKIT KULIT KUCING

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Achmad Nur Fauzi

17.12.0247

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 10 Maret 2021

Dosen Pembimbing,

Erni Seniwati, S.Kom, M.Cs.

NIK. 190302231

PENGESAHAN

SKRIPSI

IMPLEMENTASI CERTAINTY FACTOR PADA SISTEM PAKAR PENYAKIT KULIT KUCING

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Achmad Nur Fauzi

17.12.0247

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 23 Maret 2021

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Norhikmah, M.Kom

NIK. : 190302245

Erni Seniwati, S.Kom, M.Cs.

NIK. : 190302231

Sri Ngudi Wahyuni, S.T., M.Kom

NIK. 190302060

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer

Tanggal 23 Maret 2021

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER

Hanif Al Fatta, M.Kom.

NIK. 190302096

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

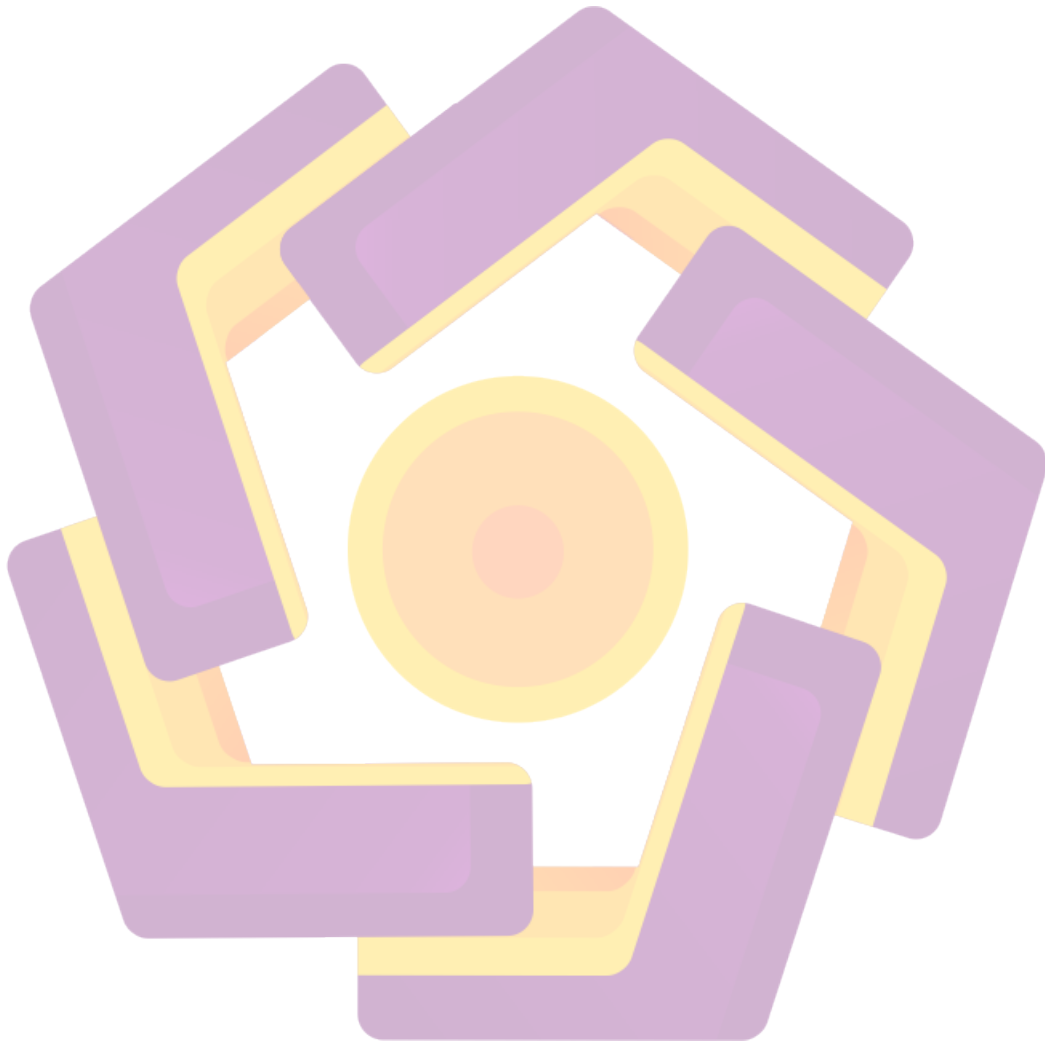
Yogyakarta, 24 Maret 2021

METERAI
TEMPEL
329AHF884986539
6000
ENAM RIBURUPIAH
Achmad Nur Fauzi

NIM. 17.12.0247

MOTTO

Kegagalan terjadi karena terlalu banyak berencana tapi sedikit berpikir dan kebanyakan berasal dari takut gagal.



PERSEMBAHAN

Puji syukur saya ucapkan kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayahnya sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Dalam kesempatan ini saya ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Kedua orang tua saya Bapak Tukul Purnomo dan Ibu Asriyah yang selama ini memberikan saya banyak semangat, doa, dan dukungan. Terimakasih telah memberikan kasih sayangnya kepada saya sampai sekarang ini.
2. Keluarga besar yang selalu mendukung saya untuk menyelesaikan pendidikan.
3. drh. Miftahul Munir dan drh. Rudal Jetta Baizin kepada saya untuk melakukan penelitian.
4. Ibu Erni Seniwati, S.Kom, M.Cs selaku dosen pembimbing yang telah memberikan arahan selama penyusunan skripsi.
5. Septi Handayani R yang memberikan semangat kepada saya.
6. Teman-teman 17 Sistem Informasi 04 yang telah berjuang bersama selama masa pendidikan.
7. Serta semua pihak yang telah memberi kontribusi kepada saya yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan Kehadirat Allah SWT yang telah memberi limpahan rahmat dan hidayahNya sehingga penulis masih diberi kesempatan untuk menyelesaikan skripsi dengan judul **“IMPEMENTASI CERTAINTY FACTOR PADA SISTEM PAKAR PENYAKIT KULIT KUCING”** tepat pada waktunya. Skripsi ini dibuat untuk menyelesaikan program sarjana (S1) pada Bidang Studi Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer Universitas Amikom Yogyakarta.

Dalam proses penyusunan skripsi ini pun baik secara langsung maupun tidak langsung tentunya terdapat bantuan dari beberapa pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Prof. Dr. M. Suyanto, MM selaku Rektor Universitas Amikom Yogyakarta.
2. Erni Seniwati, S.Kom, M.Cs. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan arahan selama penyusunan skripsi.
3. Dosen Universitas Amikom Yogyakarta yang banyak memberi bekal ilmu selama ada di bangku perkuliahan.
4. Teman-teman 17 Sistem Informasi 04 yang telah berjuang bersama selama masa pendidikan.

Dalam penyusunan skripsi ini penulis menyadari masih banyak terdapat kekurangan. Oleh karena itu, besar harapan penulis untuk memperoleh kritik, saran dan masukan yang sifatnya membangun demi kesempurnaan penyusunan skripsi berikutnya. Demikian yang dapat penulis sampaikan semoga skripsi ini memberikan manfaat khususnya untuk penulis dan umumnya untuk kita semua.

Yogyakarta, 10 Maret 2021



Penulis

DAFTAR ISI

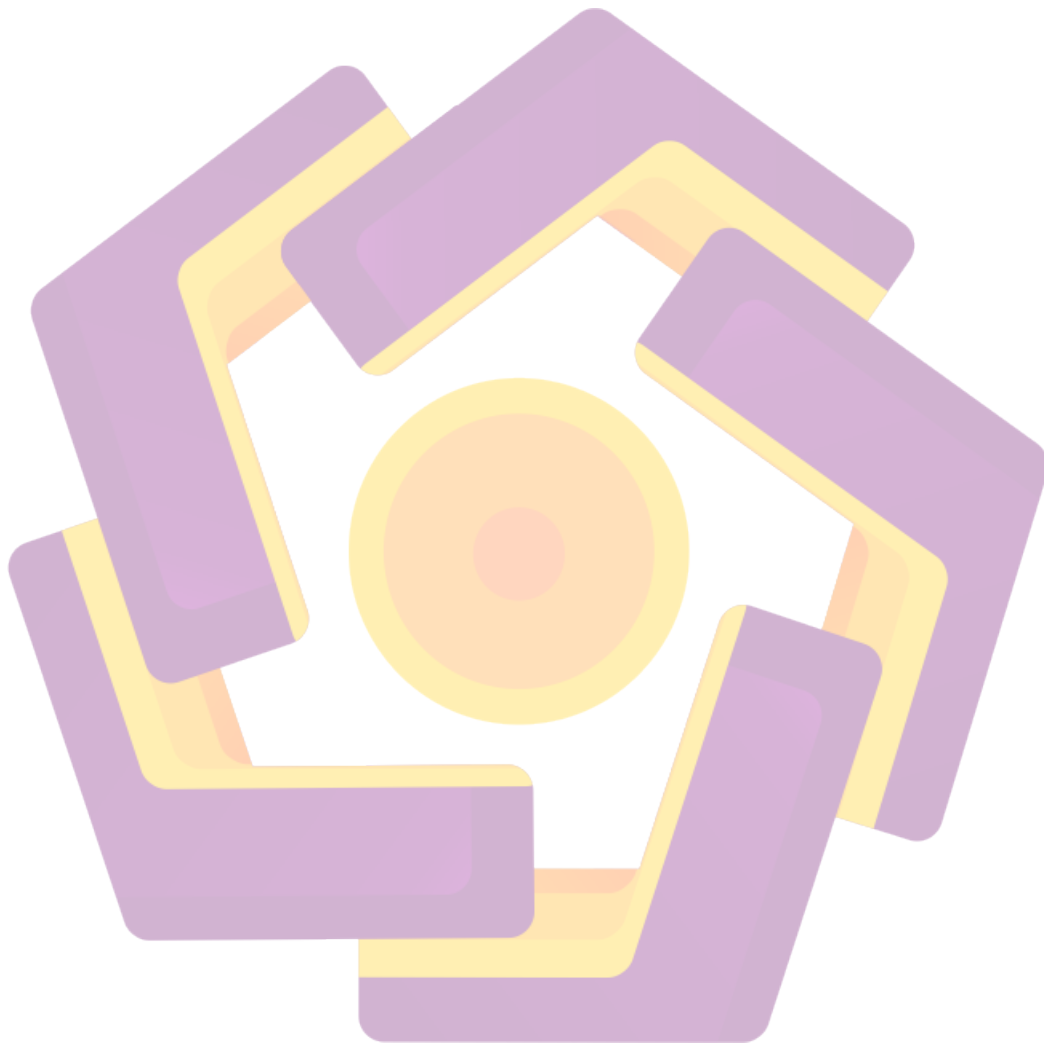
IMPEMENTASI CERTAINTY FACTOR PADA SISTEM PAKAR PENYAKIT KULIT KUCING	i
IMPEMENTASI CERTAINTY FACTOR PADA SISTEM PAKAR PENYAKIT KULIT KUCING	ii
PERSETUJUAN	iii
PENGESAHAN.....	iv
MOTTO	vi
PERSEMBAHAN.....	vii
Kata pengantar.....	viii
Daftar Isi.....	ix
Daftar Tabel	xi
Daftar Gambar.....	xiii
INTISARI	xiv
ABSTRACT	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Maksud dan Tujuan	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
1.6 Metode Penelitian	4
1.7 Sistematika Penulisan.....	5
BAB II LANDASAN TEORI	7
2.1 Tinjauan Pustaka.....	7
2.2 Dasar Teori.....	13
2.2.1 Definisi Sistem Pakar.....	13
2.2.2 Arsitektur Sistem Pakar.....	14
2.2.3 <i>Certainty Factor</i>	17
2.2.4 Hypertext Preprocessor (PHP)	20
2.2.5 Unified Modeling Language (UML).....	20
2.2.5.1 Use Case Diagram.....	21
2.2.6 Web	24
2.2.7 Database dan MySQL	24

2.2.8	ERD.....	25
2.2.9	Sequence Diagram	25
BAB III	METODE PENELITIAN	26
3.1	Alat dan Bahan Penelitian	26
3.2	Alat Penelitian.....	26
3.2.1	Perangkat Lunak	26
3.2.2	Perangkat Keras	27
3.3	Alur Penelitian	28
3.3.1	Fasilitas Akuisisi Pengetahuan (<i>Knowledge Acquisition Facility</i>)	28
3.3.2	Representasi Kebutuhan	29
3.3.3	Perancangan UML.....	57
3.3.4	Pemindahan Pengetahuan.....	67
BAB IV	HASIL dan PEMBAHASAN	74
4.1	Hasil Penelitian	74
4.1.1	Hasil Pengujian Sistem.....	74
4.1.2	Hasil Implementasi Desain Program.....	90
4.2	Analisis Pembahasan	103
4.2.1	Perhitungan Menggunakan Sistem	103
4.2.2	Hasil	106
4.3	Uji Coba Sistem Pakar	106
4.3.1	Black Box Testing	106
5. BAB V	PENUTUP.....	109
5.1	Kesimpulan	109
5.2	Saran.....	110
DAFTAR PUSTAKA.....		111

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 perbandingan penelitian dengan sistem yang dibangun	8
Tabel 2. 2. 2. 1 Aturan MYCIN untuk mengobinasikan evidence antecedent	18
Tabel 3. 1 Perangkat Lunak.....	27
Tabel 3. 2 Perangkat Keras.....	27
Tabel 3. 3 Jenis Penyakit.....	30
Tabel 3. 4 Gejala Penyakit	30
Tabel 3. 5 Penyakit Kulit Kucing dan Gejalanya	33
Tabel 3. 6 Aturan Metode Certainty Factor.....	34
Tabel 3. 7 Bobot Penyakit Ringworm (Kurap Kucing).....	35
Tabel 3. 8 Bobot Penyakit Kulit Kering atau Ketombe	35
Tabel 3. 9 Bobot Penyakit Infeksi Jamur (Yeast)	36
Tabel 3. 10 Bobot Penyakit Eosinophilic Granuloma (Borok)	36
Tabel 3. 11 Bobot Penyakit Allergic Dermatitis (Alergi Kulit).....	37
Tabel 3. 12 Bobot Penyakit Stud Tail (Kelenjar Pada Ekor).....	37
Tabel 3. 13 Bobot Penyakit Scabies.....	38
Tabel 3. 14 Bobot Penyakit Kutu Lice	38
Tabel 3. 15 Bobot Penyakit Abses	39
Tabel 3. 16 Bobot Penyakit Pyoderma (Kulit bernanah)	39
Tabel 3. 17 Bobot Penyakit Ringworm (Kurap Kucing).....	51
Tabel 3. 18 Bobot Penyakit Kulit Kering atau Ketombe	51
Tabel 3. 19 Bobot Penyakit Kulit Kering atau Ketombe	52
Tabel 3. 20 Bobot Penyakit Eosinophilic Granuloma (Borok).....	53
Tabel 3. 21 Bobot Penyakit Allergic Dermatitis (Alergi Kulit).....	53
Tabel 3. 22 Bobot Penyakit Stud Tail (Kelenjar Pada Ekor).....	54
Tabel 3. 23 Bobot Penyakit Scabies.....	54
Tabel 3. 24 Bobot Penyakit Kutu Lice	55
Tabel 3. 25 Bobot Penyakit Abses	55
Tabel 3. 26 Bobot Penyakit Kulit Bernanah.....	56
Tabel 3. 27 Deskripsi Use Case Diagram Admin	58
Tabel 3. 28 Deskripsi Use Case Diagram User	59
Tabel 3. 29 Admin.....	63
Tabel 3. 30 basis_pengetahuan	63
Tabel 3. 31 Gejala	64
Tabel 3. 32 Hasil.....	64
Tabel 3. 33 Kondisi	65
Tabel 3. 34 Penyakit.....	65
Tabel 4. 1 Tabel Data Pasien.....	74
Tabel 4. 2 Script Tambah Admin	101
Tabel 4. 3 Script Edit Admin	102
Tabel 4. 4 Script Hapus Data	102

Tabel 4. 5 Script Algoritma CF 103
Tabel 4. 6 Balckbox Testing 106



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Arsitektur Sistem Pakar	16
Gambar 3. 1 Alur Penelitian	28
Gambar 3. 2 Tampilan Use Case Diagram	58
Gambar 3. 3 Activity Diagram Admin.....	60
Gambar 3. 4 Activity Diagram Pasien	61
Gambar 3. 5 Class Diagram sistem pakar	62
Gambar 3. 6 Relasi Antar Tabel.....	67
Gambar 3. 7 Halaman Home	68
Gambar 3. 8 Halaman Diagnosa	68
Gambar 3. 9 Halaman Hasil Diagnosa	69
Gambar 3. 10 Halaman Login	69
Gambar 3. 11 Halaman Beranda Admin.....	70
Gambar 3. 12 Halaman Admin	70
Gambar 3. 13 Halaman Penyakit	71
Gambar 3. 14 Halaman Gejala	71
Gambar 3. 15 Halaman Diagnosa.....	72
Gambar 3. 16 Halaman Pengetahuan	72
Gambar 3. 17 Halaman Ubah Password.....	73
Gambar 3. 18 Halaman Tentang	73
Gambar 4. 1 Tampilan Struktur Admin.....	87
Gambar 4. 2 Tampilan Struktur Basis Pengetahuan	87
Gambar 4. 3 Tampilan Struktur Gejala	88
Gambar 4. 4 Tampilan Struktur Hasil	89
Gambar 4. 5 Tampilan Struktur kondisi.....	89
Gambar 4. 6 Tampilan Struktur Penyakit	90
Gambar 4. 7 Tampilan Halaman Home	91
Gambar 4. 8 Tampilan Halaman Diagnosa	92
Gambar 4. 9 Tampilan Halaman Hasil Diagnosa	93
Gambar 4. 10 Tampilan Halaman Login.....	94
Gambar 4. 11 Tampilan Halaman Beranda	95
Gambar 4. 12 Tampilan Halaman Admin	96
Gambar 4. 13 Tampilan Halaman Penyakit.....	97
Gambar 4. 14 Tampilan Halaman Gejala	98
Gambar 4. 15 Tampilan Halaman Diagnosa	99
Gambar 4. 16 Tampilan Halaman Pengetahuan	100
Gambar 4. 17 Tampilan Halaman Tentang	101

INTISARI

Kucing merupakan salah satu hewan yang sering dipelihara oleh manusia, namun kecerobohan pemilik dalam menjaga kesehatan dan merawat kucing dapat mengakibatkan berbagai penyakit yang berbahaya bahkan sampai mengakibatkan kematian bagi kucing. Salah satu penyakit yang sering ditemukan pada kucing adalah penyakit kulit pada kucing. Sebagian besar penyakit kulit pada kucing tidak diketahui sejak dini oleh pemiliknya. Hal itu dikarenakan ketidaktahuan pemilik mengenai gejala serta cara penanganannya.

Penyakit ini perlu perawatan khusus oleh dokter karena jika tidak ditangani dapat menyebabkan kematian pada kucing. Kurangnya pelayanan 24 jam fasilitas klinik hewan maupun rumah sakit hewan membuat pemilik kucing tidak dapat memeriksakan kucingnya diluar jam operasi, kondisi kesehatan kucing terganggu akan berdampak negatif bagi pemelihara karena resiko dapat tertular penyakit dari kucing sehingga kesehatan kucing dirasa penting tetapi jumlah tenaga medis hewan kucing yang ada sangat terbatas.

Selain itu biaya pengobatan ke dokter hewan tergolong mahal untuk sebagian besar masyarakat. Oleh karena itu diperlukan penelitian dalam membangun dan mengembangkan suatu kecerdasan buatan yang dirancang untuk menyelesaikan masalah seperti layaknya seorang pakar, salah satu metode yang diterapkan dalam system pakar adalah metode *certainty factor*. Metode *certainty factor* ini untuk membuktikan apakah suatu fakta itu pasti atau tidak pasti yang berbentuk metric yang biasanya digunakan dalam sistem pakar. Faktor kepastian menyatakan kepercayaan dalam sebuah kejadian atau fakta dalam hipotesa berdasarkan bukti atau penilaian pakar. Hasil penelitian berupa sistem pakar berbasis web yang dapat mendiagnosa penyakit kulit pada kucing dan dapat membantu dalam mengatasi masalah penyakit kulit pada kucing.

Kata Kunci : sistem pakar, *certainty factor*, kulit kucing

ABSTRACT

Cats are one of the animals that are often kept by humans, but the carelessness of the owner in maintaining health and caring for cats can lead to a variety of dangerous diseases even resulting in death for cats. One of the diseases commonly found in cats is skin disease in cats. Most skin diseases in cats are unknown early on by their owners. This is due to the owner's ignorance about the symptoms and how they are treated.

The disease needs special treatment by a doctor because if left untreated it can lead to death in cats. The lack of 24-hour service of veterinary clinics and animal hospitals prevents cat owners from checking their cats outside of hours of operation, the cat's health condition is disrupted will have a negative impact on caregivers because of the risk of contracting the disease from cats so the health of the cat is considered important but the number of cat animal medical personnel is very limited.

In addition, the cost of treatment to the veterinarian is quite expensive for most of the community. Therefore, research is needed in building and developing an artificial intelligence designed to solve problems like an expert, one of the methods applied in the expert system is certainty factor method. This certainty factor method is to prove whether a fact is certain or uncertain in the form of metrics that are usually used in expert systems. The certainty factor expresses confidence in an event or fact in a hypothesis based on evidence or expert assessment. The results of the study are a system of web-free experts who can diagnose skin diseases in cats and can help in addressing the problem of skin diseases in cats.

Keywords : *expert system, certainty factor, cat skin*