

**SISTEM PAKAR MENDIAGNOSIS PENYAKIT KUCING
PELIHARAAN MENGGUNAKAN METODE CASE BASED
REASONING DENGAN ALGORITMA K-NEAREST
NEIGHBORS**

Diajukan Sebagai Syarat Untuk Menyelesaikan
Pendidikan Program Strata-1 Pada
Jurusan Teknik Informatika



Oleh :

Uswatun Hasanah
NIM:09021381823099

**Jurusan Teknik Informatika
FAKULTAS ILMU KOMPUTER UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

2022

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

SISTEM PAKAR MENDIAGNOSIS PENYAKIT KUCING PELIHARAAN
MENGUNAKAN METODE CASE BASED REASONING DENGAN
ALGORITMA K-NEAREST NEIGHBORS

Oleh :

Uswatun Hasanah
NIM : 09021381823099

Palembang, 15 Desember 2022

Pembimbing I

Alvi Syahrini Utami, M.Kom.
NIP. 197812222006042003

Pembimbing II

Mastura Diana Marieska, M.T.
NIP.198603212018032001

Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Informatika



Alvi Syahrini Utami, M.Kom.
NIP.197812222006042003

TANDA LULUS UJIAN KOMPREHENSIF SKRIPSI

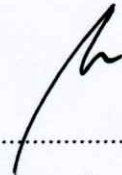
Pada hari **Senin** tanggal **21 November 2022** telah dilaksanakan ujian komprehensif skripsi oleh Jurusan Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya.

Nama : Uswatun Hasanah
NIM : 09021381823099
Judul : Sistem Pakar Mendiagnosis Penyakit Kucing Peliharaan Menggunakan Metode Case Based Reasoning Dengan Algoritma K-Nearest Neighbors

dan dinyatakan **LULUS**.

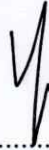
1. Ketua Penguji

Rizki Kurniati, M.T.
NIP. 199107122019032016


.....


2. Penguji I

Yunita, M.Cs.
NIP. 198306062015042002


.....

3. Penguji II

Desty Rodiah, M.T.
NIP. 198912212020122011


.....


4. Pembimbing I

Alvi Syahrini Utami, M.Kom.
NIP. 197812222006042003


.....

5. Pembimbing II

Mastura Diana Marieska, M.T.
NIP. 198603212018032001


.....

Mengetahui,

Ketua Jurusan Teknik Informatika



Alvi Syahrini Utami, M.Kom.
NIP. 197812222006042003

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Uswatun Hasanah
NIM : 09021381823099
Program Studi : Teknik Informatika Bilingual
Judul Skripsi : Sistem Pakar Mendiagnosis Penyakit Kucing Peliharaan
Menggunakan Metode Case Based Reasoning Dengan
Algoritma K-Nearest Neighbors

Hasil pengecekan Software *iThenticate/Turnitin* : 20%

Menyatakan bahwa Laporan Projek saya merupakan hasil karya sendiri dan bukan hasil penjiplakan/plagiat. Apabila ditemukan unsur penjiplakan/plagiat dalam laporan projek ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya dengan Ketentuan yang berlaku.

Demikian, pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya dan tidak ada paksaan oleh siapapun.



Palembang, 20 Desember 2022



Uswatun Hasanah
NIM. 09021381823099

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

Motto :

“There are no one who doesn't have a hard time. Being thankful or giving thanks is one of the key to be happy”

“Let's walk slowly enjoying every step of the journey”

“Hal terindah di dunia ini adalah ketika melihat kedua orang tua tersenyum dan mengetahui bahwa kamu adalah alasan di balik senyuman itu”

Kupersembahkan karya tulisanku ini kepada:

- Keluargaku
- Teman-teman seperjuangan
- Dosen pembimbing
- Fakultas Ilmu Komputer

Universitas Sriwijaya

EXPERT SYSTEM OF TO DIAGNOSE CAT DISEASES USING CASE BASED REASONING WITH K-NEAREST NEIGHBORS ALGORITHM

By:

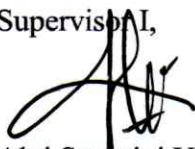
Uswatun Hasanah
09021381823099

ABSTRACT

Cats are animals that are known to be tame and familiar with humans, and become pets of many people. The health of cats must also be considered, cats that are susceptible to a disease can transmit to fellow cats or to their owners. The problem for owners in dealing with sick cats is about time and cost, so the cat does not get good care. Therefore we need an expert system that can predict pet cat diseases. The method used Case Based Reasoning (CBR) which is a reasoning method using the similarity of a new case to a new case, then making the solution to solve a new problem, and consists of 4 cycles, namely retrieve, reuse, revise, and retain. At the retrieve stage, calculations are made with the K-Nearest Neighbor algorithm to calculate the similarity between the new case and the old case base. The results of the test using 100 test data from 12 diseases, obtained an accuracy of 81%.

Keywords : Case Based Reasoning (CBR), Cat Disease, Expert System, Similarity, k-Nearest Neighbors.

Supervisor I,



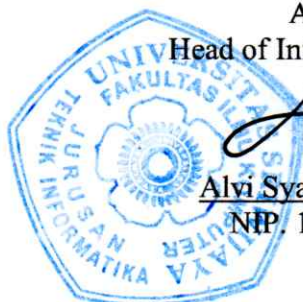
Alvi Syahrini Utami, M.Kom
NIP. 197812222006042003


Palembang, 15 December 2022
Supervisor II,



Mastura Diana Marieska, M.T.
NIP. 198603212018032001

Approve,
Head of Informatics Department,




Alvi Syahrini Utami, M.Kom.
NIP. 1978122220060420

**SISTEM PAKAR MENDIAGNOSIS PENYAKIT KUCING PELIHARAAN
MENGUNAKAN METODE CASE BASED REASONING DENGAN
ALGORITMA K-NEAREST NEIGHBORS**

Oleh:

**Uswatun Hasanah
09021381823099**

ABSTRAK

Kucing merupakan hewan yang dikenal jinak dan akrab dengan manusia, dan menjadi peliharaan banyak orang. Kesehatan kucing juga harus diperhatikan, kucing yang rentan terhadap suatu penyakit dapat menularkan ke sesama jenisnya maupun kepada pemiliknya. Permasalahan bagi pemilik dalam mengatasi kucing yang sakit adalah mengenai waktu dan biaya, sehingga kucing tidak mendapatkan penanganan yang baik. Karena itu dibutuhkan sebuah sistem pakar yang dapat memprediksi penyakit tersebut. Metode yang digunakan *Case Based Reasoning* (CBR) yang merupakan metode penalaran dengan menggunakan kemiripan kasus baru dengan kasus baru, lalu menjadikan solusi tersebut untuk memecahkan masalah baru, dan terdiri dari 4 siklus yaitu *retrieve*, *reuse*, *revise*, dan *retain*. Pada tahap *retrieve* dilakukan perhitungan dengan algoritma *K-Nearest Neighbor* untuk menghitung *similarity* atau kemiripan antara kasus baru dengan basis kasus lama. Hasil pengujian menggunakan 100 data uji dari 12 penyakit, diperoleh akurasi sebesar 81%.

Kata Kunci : *Case Based Reasoning (CBR), k-Nearest Neighbors, Penyakit Kucing, Similarity, Sistem Pakar.*

Palembang, 15 Desember 2022

Pembimbing I,



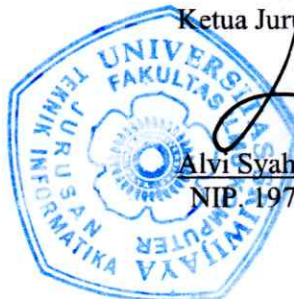
Alvi Syahrini Utami, M.Kom
NIP. 197812222006042003

Pembimbing II,



Mastura Diana Marieska, M.T.
NIP. 198603212018032001

Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Informatika




Alvi Syahrini Utami, M.Kom
NIP. 197812222006042003

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah puji dan syukur kehadirat Allah SWT atas segala nikmat, rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul **“Sistem Pakar Mendiagnosis Penyakit Kucing Peliharaan Menggunakan Metode Case Based Reasoning Dengan Algoritma K-Nearest Neighbors”** Tugas Akhir ini disusun untuk memenuhi salah satu persyaratan kelulusan tingkat sarjana pada Jurusan Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya.

Dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini banyak pihak yang telah memberikan bantuan dan dukungan baik secara langsung maupun secara tidak langsung. Pada kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini, yaitu kepada:

1. Allah Subhanahu wa Ta'ala yang telah memberikan hamba keimanan, Kesehatan, kecerdasan, kemudahan, dan kelancaran sehingga hamba dapat menyelesaikan tugas-tugas hamba sebagai seorang mahasiswa.
2. Kedua Orang Tua penulis tercinta Bapak Tajudin dan Ibu Syarifah, yang telah memberikan doa dan restu serta dukungan yang sangat besar selama mengikuti dan melaksanakan perkuliahan di Jurusan Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya, dan kakak-kakak ku tersayang Ricky Novitansyah, Ade Sylvia, Muhammad Rinaldi, Novita

Indah Sari yang memberikan semangat sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini.

3. Pemerintah dan universitas Sriwijaya yang telah memberikan saya kesempatan dan berbagai fasilitas dalam perkuliahan.
4. Bapak Jaidan Jauhari, M.T. selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya.
5. Ibu Alvi Syahrini Utami, M.Kom selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika.
6. Ibu Alvi Syahrini Utami, M.Kom, dan Ibu Mastura Diana Marieska, M.T. sebagai pembimbing Tugas Akhir yang mengarahkan dan memberi masukan dalam proses pengerjaannya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan baik.
7. Bapak Rifkie Primartha, M.T. selaku dosen pembimbing akademik, yang telah membimbing, mengarahkan, dan memberikan motivasi penulis dalam proses perkuliahan.
8. Ibu Yunita, M.Cs. dan Ibu Desty Rodiah, M.T selaku dosen penguji, yang telah memberikan masukan dan dorongan dalam proses pengerjaan Tugas Akhir.
9. Seluruh dosen Program Studi Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya.
10. Mbak Winda, Kak Ricy dan Kak Willy serta seluruh staf tata usaha yang telah membantu dalam kelancaran proses administrasi dan akademik selama masa perkuliahan.

11. Para teman seperjuangan Putri Pebreisnaini, Roaina, Salsabila Nabrima Putri, Defita Auli Ramadhia, Arry Erpapalemlah, Salsabela, Saren, yang memberikan motivasi, dukungan moral dan fisik, canda tawa dan bahagia.
12. Teman-teman dari kelas IF BIL B 2018, kakak tingkat, adik tingkat, serta teman-teman lainnya yang menemani selama perkuliahan.
13. Kak Amel, Kak Gina, Pretty Fujianti, Virani Amanda, Kgs. M. Rusdiansyah, Vepi Puspita, dan teman-teman BPH HMIF.
14. Teman penulis Ayu Firda Yanti, dan Wira Nopriani yang telah memberikan semangat dan bantuan kepada penulis.
15. SM Entertainment Family yang menemani dan menghibur penulis dalam masa perkuliahan, dan Tugas Akhir ini.
16. Semua orang yang tak tertuliskan dalam kata pengantar ini namun turut membantu dan melancarkan dalam proses untuk mencapai salah satu syarat gelar sarjana ini.

Akhir kata, penulis menyadari bahwa laporan tugas akhir ini masih jauh dari kata sempurna karena keterbatasan ilmu yang dimiliki penulis. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk kesempurnaan tugas akhir ini. Semoga tugas akhir yang sederhana ini dapat memberikan manfaat bagi yang membutuhkan.

Palembang, Desember 2022



Uswatun Hasanah

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN TANDA LULUS	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	v
ABSTRACT	vi
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xvi
LAMPIRAN	xvii
BAB I PENDAHULUAN.....	I-1
1.1 Pendahuluan.....	I-1
1.2 Latar Belakang.....	I-1
1.3 Rumusan Masalah.....	I-3
1.4 Tujuan Penelitian.....	I-3
1.5 Manfaat Penelitian.....	I-4
1.6 Batasan Masalah.....	I-4
1.7 Sistematika Penulisan.....	I-4
1.8 Kesimpulan.....	I-6
BAB II KAJIAN LITERATUR.....	II-1
2.1 Pendahuluan.....	II-1
2.2 Landasan Teori.....	II-1

2.2.1	Sistem Pakar.....	II-1
2.2.2	Struktur Sistem Pakar.....	II-1
2.2.3	Ciri Dari Sistem Pakar.....	II-6
2.2.4	Jenis Dari Sistem Pakar.....	II-6
2.2.5	Penyakit kucing.....	II-8
2.2.6	Case Base Reasoning.....	II-12
2.2.7	Algoritma K-Nearest Neighbors.....	II-14
2.2.8	Akurasi.....	II-16
2.3	Rational Unified Process (RUP).....	II-16
2.4	Unified Modeling Language (UML).....	II-18
2.4.1	Definisi UML.....	II-18
2.4.2	Komponen UML.....	II-18
2.5	Penelitian Terdahulu Yang Relevan.....	II-19
2.6	Kesimpulan.....	II-21
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		III-1
3.1	Pendahuluan	III-1
3.2	Unit Penelitian	III-1
3.3	Pengumpulan Data	III-1
3.3.1	Jenis Data Dan Sumber Data	III-1
3.3.2	Metode Pengumpulan Data	III-2
3.4	Basis Pengetahuan	III-
2		
3.5	Tahapan Penelitian	III-4
3.5.1	Kerangka Kerja.....	III-4
3.5.2	Menetapkan Kriteria Pengujian	III-6
3.5.3	Menetapkan Format Data Pengujian	III-6
3.5.4	Menentukan Alat Yang Digunakan Dalam Penelitian.....	III-7
3.5.5	Melakukan Pengujian Penelitian	III-7
3.5.6	Melakukan Analisis Hasil Pengujian Dan Membuat Kesimpulan	III-9
3.6	Metode Pengembangan Perangkat Lunak	III-9
3.6.1	Fase Insepsi.....	III-9

3.6.2	Fase Elaborasi	III-10
3.6.3	Fase Konstruksi	III-10
3.6.4	Fase Transisi	III-11
3.7	Manajemen Proyek Penelitian	III-11
3.8	Kesimpulan	III-16

BAB IV PENGEMBANGAN PERANGKAT LUNAK

4.1	Pendahuluan	IV-1
4.2	Fase Insepsi	IV-1
4.2.1	Analisis Kebutuhan Sistem	IV-1
4.2.2	Analisis Metode	IV-3
4.2.3	Desain Perangkat Lunak	IV-9
4.3	Fase Elaborasi	IV-25
4.3.1	Perancangan Data	IV-25
4.3.2	Perancangan Antarmuka	IV-26
4.3.3	Activity Diagram	IV-30
4.3.4	Sequence Diagram	IV-35
4.4	Fase Konstruksi	IV-38
4.4.1	Class Diagram	IV-38
4.4.2	Implementasi Kelas	IV-39
4.4.3	Implementasi Antarmuka	IV-40
4.5	Fase Transisi	IV-50
4.5.1	Pemodelan Bisnis	IV-50
4.5.2	Analisis dan Desain	IV-50
4.5.3	Implementasi	IV-59
4.6	Kesimpulan	IV-79

BAB V HASIL DAN ANALISIS PENELITIAN

5.1	Pendahuluan	V-1
5.2	Data Hasil Percobaan Penelitian	V-1
5.2.1	Konfigurasi Percobaan	V-1
5.2.2	Data Hasil Konfigurasi	V-2

5.3	Analisis Hasil Pengujian	V-4
5.4	Kesimpulan	V-14
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN		VI-1
6.1	Pendahuluan	VI-1
6.2	Kesimpulan	VI-1
6.3	Saran	VI-2
DAFTAR PUSTAKA		xix
LAMPIRAN 1		

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel II-1. Bobot Parameter	II-15
Tabel III-1. Gejala Penyakit	III-2
Tabel III-2. Jenis Penyakit	III-3
Tabel III-3. Kriteria Pengujian	III-9
Tabel III-4. Perencanaan Penelitian	III-12
Tabel IV-1. Kebutuhan Fungsional	IV-2
Tabel IV-2. Kebutuhan Non-Fungsioanl	IV-3
Tabel IV-3. Gejala Penyakit Kasus Lama	IV-4
Tabel IV-4. Kasus Gejala Baru	IV-5
Tabel IV-5. Perhitungan Manual	IV-6
Tabel IV-6. Definisi Aktor	IV-8
Tabel IV-7. Definisi <i>Use Case</i>	IV-8
Tabel IV-8. Skenario <i>Use Case</i> Login	IV-10
Tabel IV-9. Skenario <i>Use Case</i> Kelola Gejala	IV-11
Tabel IV-10. Skenario <i>Use Case</i> Kelola Penyakit	IV-15
Tabel IV-11. Skenario <i>Use Case</i> Kelola Gejala Penyakit	IV-19
Tabel IV-12. Skenario <i>Use Case</i> Melakukan Diagnosis	IV-23
Tabel IV-13. Skenario <i>Use Case</i> Kelola Pengguna	IV-25
Tabel IV-14. Implementasi Kelas	IV-45
Tabel IV-15. Rencana Pengujian <i>Use Case</i> Login	IV-56

Tabel IV-16. Rencana Pengujian <i>Use Case</i> Kelola Gejala	IV-56
Tabel IV-17. Rencana Pengujian <i>Use Case</i> Kelola Penyakit	IV-58
Tabel IV-18. Rencana Pengujian <i>Use Case</i> Kelola Gejala Penyakit	IV-60
Tabel IV-19. Rencana Pengujian <i>Use Case</i> Diagnosis	IV-62
Tabel IV-20. Rencana Pengujian <i>Use Case</i> Kelola Pengguna	IV-63
Tabel IV-21. Pengujian <i>Use Case</i> Login	IV-67
Tabel IV-22. Pengujian <i>Use Case</i> Kelola Gejala	IV-69
Tabel IV-23. Pengujian <i>Use Case</i> Kelola Penyakit	IV-72
Tabel IV-24. Pengujian <i>Use Case</i> Kelola Gejala Penyakit	IV-76
Tabel IV-25. Pengujian <i>Use Case</i> Diagnosis	IV-80
Tabel IV-26. Pengujian <i>Use Case</i> Kelola Pengguna	IV-82
Tabel V-1. Hasil Pengujian Penelitian	V-2

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar II-1. Struktur Sistem Pakar	II-2
Gambar II-2. Siklus <i>Case Based Reasoning</i>	II-12
Gambar II-3. <i>Rational Unified Process</i> (RUP)	II-16
Gambar III-1. Kerangka Kerja Penelitian	III-4
Gambar III-2. Tahapan Pengujian Penelitian	III-8
Gambar IV-1. <i>Use Case Diagram</i>	IV-8
Gambar IV-2. Rancangan Antarmuka Halaman Login	IV-29
Gambar IV-3. Rancangan Antarmuka Halaman Utama	IV-29
Gambar IV-4. Rancangan Antarmuka Halaman Gejala	IV-30
Gambar IV-5. Rancangan Antarmuka Halaman Penyakit	IV-30
Gambar IV-6. Rancangan Antarmuka Halaman Gejala Penyakit	IV-31
Gambar IV-7. Rancangan Antarmuka Halaman Diagnosis	IV-31
Gambar IV-8. Rancangan Antarmuka Halaman Pengguna	IV-32
Gambar IV-9. <i>Activity Diagram</i> Login	IV-33
Gambar IV-10. <i>Activity Diagram</i> Pengguna	IV-34
Gambar IV-11. <i>Activity Diagram</i> Kelola Gejala	IV-35
Gambar IV-12. <i>Activity Diagram</i> Kelola Penyakit	IV-36
Gambar IV-13. <i>Activity Diagram</i> Kelola Gejala Penyakit	IV-37
Gambar IV-14. <i>Activity Diagram</i> Diagnosis	IV-38
Gambar IV-15. <i>Sequence Diagram</i> Login	IV-39
Gambar IV-16. <i>Sequence Diagram</i> Gejala	IV-40

Gambar IV-17. <i>Sequence</i> Diagram Penyakit	IV-41
Gambar IV-18. <i>Sequence</i> Diagram Gejala Penyakit	IV-42
Gambar IV-19. <i>Sequence</i> Diagram Diagnosis Penyakit	IV-43
Gambar IV-20. <i>Sequence</i> Diagram Pengguna	IV-44
Gambar IV-21. <i>Class</i> Diagram	IV-45
Gambar IV-22. Tampilan Halaman Login	IV-47
Gambar IV-23. Tampilan Halaman Utama	IV-47
Gambar IV-24. Tampilan Halaman Pengguna	IV-48
Gambar IV-25. Tampilan Halaman Input Pengguna	IV-48
Gambar IV-26. Tampilan Halaman Gejala	IV-49
Gambar IV-27. Tampilan Halaman Input Gejala	IV-49
Gambar IV-28. Tampilan Tombol Aksi Gejala	IV-50
Gambar IV-29. Tampilan Halaman Penyakit	IV-51
Gambar IV-30. Tampilan Halaman Input Penyakit	IV-51
Gambar IV-31. Tampilan Tombol Aksi Penyakit	IV-52
Gambar IV-32. Tampilan Halaman Gejala Penyakit	IV-52
Gambar IV-33. Tampilan Halaman Input Gejala Penyakit	IV-53
Gambar IV-34. Tampilan Tombol Aksi Gejala Penyakit	IV-53
Gambar IV-35. Tampilan Halaman Diagnosis Penyakit	IV-54
Gambar IV-36. Tampilan Halaman Hasil Diagnosis Penyakit	IV-55
Gambar IV-37. <i>Flowchart</i> Melakukan Diagnosis	IV-59
Gambar IV-38. PHPMetrics Complexity & defects	IV-66
Gambar IV-38. PHPMetrics Size & Volume	IV-66

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Data Hasil Uji Diagnosis Penyakit Kucing

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Pendahuluan

Bab ini akan membahas mengenai latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan masalah, dan sistematika penulisan dalam penelitian ini. Pada bab ini juga memberikan gambaran umum seluruh kegiatan yang di lakukan dalam penelitian ini.

1.2 Latar Belakang

Salah satu hewan kesayangan yang perlu mendapat perhatian untuk dipelihara dan dikembangbiakan adalah Kucing. Kucing (*Felis silvestris catus* atau *Felis catus*) merupakan hewan karnivora yang dikenal jinak dan akrab dengan manusia (Pranggono, Sabar, 2017). Hal ini terbukti dengan beberapa jenis yang menjadi hewan peliharaan banyak orang. Sebagian lainnya tinggal di rumah-rumah layaknya sebagai salah satu dari penghuni rumah, dan manusia juga sering memperlakukan kucing sebagai salah satu anggota keluarga. Memelihara kucing tidak sekadar memberi makan saja, pemilik juga harus menjaga kondisi kesehatannya. Perawatan kesehatan terhadap kucing sangatlah penting guna untuk menjaga kesehatannya, kucing biasanya rentan terhadap suatu penyakit menular dengan sesama jenisnya dan penyakit pada kucing tidak sama dengan penyakit pada manusia, sehingga penyakit ini sulit dideteksi oleh pemiliknya. Selain itu, beberapa kucing juga membawa virus yang dapat menginfeksi manusia dan menyebabkan berbagai penyakit. Oleh karena itu, kucing yang sakit membutuhkan perawatan dan

penanganan yang tepat dan cepat. Pemilik kucing sering mengalami kendala dalam mendeteksi gejala penyakit yang dialami kucing peliharaan dan tindakan penanganan untuk mengatasi hal tersebut. Saat ini, sudah banyak toko peliharaan di berbagai daerah yang menjual perlengkapan hewan peliharaan kucing, anjing, dan hamster. Tetapi, untuk pemilik kucing yang daerahnya jauh dari pusat kota atau daerah pedesaan, *petshop* dan klinik hewan menjadi permasalahan bagi pemilik kucing mengenai waktu dan biaya. Belum banyaknya *petshop* dan klinik hewan yang menyediakan pelayanan 24 jam serta lokasi yang tidak merata sehingga menyebabkan kucing tidak mendapatkan penanganan yang baik. Oleh karena itu, sistem pakar ini dibangun untuk mempermudah dalam mendiagnosis penyakit pada kucing peliharaan. Baik dilakukan oleh petugas kesehatan, karyawan toko peliharaan, atau pemilik kucing agar dapat mengetahui, dan memahami jenis penyakit pada kucing yang dipelihara. Hasil dari diagnosis didasarkan pada gejala yang terlihat.

Dalam penelitian ini metode yang digunakan yaitu metode *Case Based Reasoning* dengan klasifikasi *K- Nearest Neighbor*. Dimana *K- Nearest Neighbor* merupakan algoritma untuk melakukan klasifikasi terhadap objek berdasarkan data pembelajaran yang jaraknya paling dekat dengan objek tersebut (Fatoni & Noviantha, 2018). Metode *Case Based Reasoning* merupakan metode pendekatan untuk menyelesaikan masalah dengan mengingat kejadian-kejadian yang sama/sejenis (*similarity*) yang pernah terjadi di masa lalu kemudian menggunakan pengetahuan atau informasi tersebut untuk menyelesaikan masalah yang baru (Salamun, 2018). Pada penelitian sebelumnya yang dilakukan Suprayogi (2017)

yang berjudul *Case Based Reasoning Menggunakan Algoritma K-Nearest Neighbour* Untuk Diagnosa Penyakit Lambung. Jenis penyakit lambung berjumlah 7 penyakit dan 27 gejala. Dari uji akurasi menggunakan 10 sampel data diagnosa, diperoleh persentase sebanyak 90%. Sehingga sistem *case based reasoning* menggunakan algoritma *k-nn* pada penelitian ini dapat digunakan untuk diagnosa penyakit lambung karena sesuai dengan diagnosa dokter. Pada penelitian lain yang dilakukan oleh (Sulistiani et al., 2020) mengenai Penerapan Metode *Case Based Reasoning* dan *K-Nearest Neighbor* untuk Diagnosa Penyakit dan Hama pada Tanaman Karet yang dilakukan dari 7 kasus di dapatkan hasil pengujian yang dilakukan, tingkat akurasi kesesuaian dari data testing yang didapatkan oleh pakar dengan hasil keluaran sistem adalah sebesar 80%. Pada penelitian yang dilakukan (Zainuddin et al., 2016) mengenai penerapan *case based reasoning* untuk diagnosis penyakit stroke dengan menggunakan algoritma *k-nearest neighbour*. Berdasarkan hasil pengujian sistem CBR terhadap pakar untuk 15 kasus yang diuji sistem mampu mendiagnosis dengan tepat sesuai dengan hasil diagnosis pakar sebenarnya sebesar 93.3%.

Berdasarkan dari penelitian yang terkait yang dilakukan, maka dibuatlah adanya sistem pakar yang dapat mendiagnosis penyakit kucing menggunakan kombinasi metode *Case Based Reasoning* (CBR) dan *K- Nearest Neighbor*. Sistem pakar ini akan memberikan bantuan diagnosa dan saran pengobatan atas penyakit yang diderita oleh kucing berdasarkan gejala-gejala yang akan dimasukkan user ke dalam sistem.

1.3 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana mengembangkan sistem berbasis pengetahuan *Case Based Reasoning* (CBR) untuk diagnosa penyakit kucing?
2. Bagaimana menerapkan algoritma *K-Nearest Neighbour* pada sistem berbasis pengetahuan *Case Based Reasoning* (CBR) untuk diagnosa penyakit kucing?
3. Bagaimana menghitung akurasi berdasarkan hasil diagnosa sistem dengan diagnosa pakar?

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Membangun sebuah sistem berbasis pengetahuan CBR untuk diagnosa penyakit kucing.
2. Menerapkan algoritma *K-Nearest Neighbors* pada sistem berbasis pengetahuan *Case Based Reasoning* (CBR) untuk diagnosa penyakit kucing.
3. Mengetahui hasil perbandingan keakuratan dari diagnosa sistem dengan hasil diagnosa pakar.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diperoleh dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Memudahkan pakar dan pengguna dalam membantu membuat keputusan untuk mendiagnosa penyakit yang diderita kucing berdasarkan jenis gejala yang dialami secara tepat dan akurat.

2. Hasil penelitian ini dapat dijadikan tambahan referensi bagi peneliti lain khususnya di bidang sistem pakar mengenai penyakit kucing.

1.6 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Data diperoleh dari JAF VET CENTER Palembang.
2. Proses klasifikasi penyakit menggunakan parameter gejala dari masing-masing penyakit yakni 45 gejala dengan 12 jenis penyakit.
3. Sistem pakar diagnosis penyakit kucing akan menghasilkan output berupa diagnosa penyakit, solusi dan pencegahan.

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan skripsi ini mengikuti standar panduan skripsi Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya yaitu, sebagai berikut:

BAB I. PENDAHULUAN

Pada bab ini diuraikan mengenai latar belakang, perumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, batasan masalah (ruang lingkup), dan sistematika penulisan.

BAB II. KAJIAN LITERATUR

Pada bab ini akan dibahas dasar-dasar teori yang digunakan dalam penelitian, hal-hal yang tercakup didalamnya seperti definisi sistem pakar, konsep dasar *Case Based Reasoning* (CBR), algoritma *K- Nearest Neighbour*, penyakit kucing yang digunakan dalam sistem, dan beberapa kajian literatur yang relevan pada penelitian ini.

BAB III. METEDOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini akan di bahas mengenai tahapan yang akan dilaksanakan pada penelitian ini. Masing-masing rencana tahapan penelitian dideskripsikan dengan rinci dengan mengacu pada suatu kerangka kerja.

BAB IV. PENGEMBANGAN PERANGKAT LUNAK

Pada bab ini akan di bahas mengenai proses pengembangan perangkat lunak menggunakan metode *Rational Unified Process* (RUP) yang terdiri atas proses *Inception, Elaboration, Construction, dan Transition*.

BAB V. HASIL DAN ANALISIS PENELITIAN

Pada bab ini akan di bahas mengenai hasil percobaan penelitian yang telah dilakukan dan menganalisa hasil penelitian dengan menggunakan akurasi.

BAB VI. KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini berisi kesimpulan dan saran yang diharapkan dapat dijadikan referensi dalam meningkatkan dan mengembangkan penelitian selanjutnya.

1.8 Kesimpulan

Pada penelitian ini membangun sebuah sistem pakar yang digunakan untuk membantu dalam mendiagnosis kucing peliharaan menggunakan metode *Case Based Reasoning* dan algoritma *k-nearest neighbour*. Dimana *K- Nearest Neighbour* digunakan untuk perhitungan dalam menentukan kemiripan jenis penyakit yang berasal dari ingatan seorang pakar berdasarkan klasifikasi jenis gejala-gejala awal penyakit menggunakan metode *Case Based Reasoning*.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdiansah. 2009. "Case-Base Reasoning Untuk Pendukung Diagnosa Penyakit Kulit Dan Kelamin Pada Manusia." (August): 39–42.
- Agnar, Aamodt, and Enric Plaza. 1994. "Case-Based Reasoning: Foundational Issues, Methodological Variations, and System Approaches." *AI Communications* 7(1): 39–59.
- Alex S. 2019. *Panduan Lengkap Memelihara Anjing & Kucing : Kiat Ampuh Agar Binatang Peliharaan Tetap Sehat, Terawat Dan Prima.* ed. Nayla. Yogyakarta: Pustaka Baru Press.
- Amalia, Novi, and Deny Hidayatullah. 2019. "Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Kucing Dengan Metode Dempster Shafer Berbasis Web." *Jurnal TIKomSiN* 4(2).
- Amran, AA. (2018). Implementasi Metode Penalaran Case Based Reasoning Dengan Algoritma Nearest neighbour dalam identifikasi kerusakan laptop. Skripsi Fakultas sains dan teknologi, Universitas Sanata Dharma.
- Fatoni, Chavid Syukri, and Friandy Dwi Noviantha. 2018. "Case Based Reasoning Diagnosis Penyakit Difteri Dengan Algoritma K-Nearest Neighbor." *Creative Information Technology Journal* 4(3): 220.
- Judul, Halaman, Fakultas Teknologi Industri, and Universitas Islam Indonesia. 2020. "Sistem Pendukung Keputusan Untuk Diagnosis."
- Kusrini. 2006. *Sistem Pakar, Teori Dan Aplikasi.* ed. FL Sigit Suyantoro. Yogyakarta: ANDI.
- Kusuma, Diki Andita, and Chairani Chairani. 2015. "Rancang Bangun Sistem

- Pakar Pendiagnosa Penyakit Paru-Paru Menggunakan Metode Case Based Reasoning.” *Jurnal Informatika, Telekomunikasi dan Elektronika* 6(2).
- Listiyono, Hersatoto. 2008. “Merancang Dan Membuat Sistem Pakar.” *Jurnal Teknologi Informasi DINAMIK* XIII(2): 115–24.
- Penerima, Penentuan, Zakat Dengan, and Metode Fuzzy. 2017. “-Nears Neighbours Risa Helilintar , Risky Aswi Ramadhani Siti Rochana.” (December).
- Pranggono, Sabar, Deni Arifianto. 2017. “Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Kucing Menggunakan Metode Forward Chaining (Fc) Berbasis Web.” : 1–27.
- Qamar, Ali Mustafa, Eric Gaussier, Jean Pierre Chevallet, and Joo Hwee Lim. 2008. “Similarity Learning for Nearest Neighbor Classification.” *Proceedings - IEEE International Conference on Data Mining, ICDM* (December 2008): 983–88.
- Repository, Digital, Repository Universitas, and Universitas Jember. 2021. Digital Repository Universitas Jember *Digital Repository Repository Universitas Universitas Jember Jember Digital Digital Repository Repository Universitas Universitas Jember Jember*.
- S, Fransica Octaviani, Joko Purwadi, and Rosa Delima. 2012. “Implementasi Case Based Reasoning Untuk Sistem Diagnosis Penyakit Anjing.” *Jurnal Informatika* 7(2).
- Salamun, Salamun. 2018. “Penerapan Algoritma Nearest Neighbor Dan CBR Pada Expert System Penyimpangan Perilaku Seksual.” *Jurnal Online Informatika* 2(2): 63.
- Sulistiani, Heni, Imam Darwanto, and Imam Ahmad. 2020. “Penerapan Metode

Case Based Reasoning Dan K-Nearest Neighbor Untuk Diagnosa Penyakit Dan Hama Pada Tanaman Karet.” *Jurnal Edukasi dan Penelitian Informatika (JEPIN)* 6(1): 23.

Zainuddin, Moh, Khasnur Hidjah, and I Wayan Tunjung. 2016. “Penerapan Case Based Reasoning (CBR) Untuk Mendiagnosis Penyakit Stroke Menggunakan Algoritma K-Nearest Neighbor.” *Citesee*: 21–26.