Rekomendasi Pengobatan Pada Penyakit Kucing Menggunakan Metode Decision Tree (Studi Kasus : Klinik Drh Panti Absari)

Faris Hidayat[1], Mohammad Zoqi Sarwani[2*], Rudi Hariyanto[3]
[1,2,3] Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Merdeka Pasuruan
Email: [1]farishidayat74@gmail.com, [2*]zoqi.sarwani@unmerpas.ac.id, [3]rudihariy4nt0@gmail.com
Email Penulis Korespondensi: [2*]zoqi.sarwani@unmerpas.ac.id

Abstract. *Cats are one of the most popular pets in the world. When caring for cats, health is a factor that must be considered when caring for cats. Cat disease is an important issue in the world of animal health. As technology advances, recommended treatments have changed significantly. Advanced artificial intelligence systems and data analysis enable medical professionals to make more personalized and effective treatment recommendations. In the medical world, detection and diagnosis of disease is very important. This prediction method helps cat owners know the best and correct treatment. One method that can be used is the Decision Tree method. The Decision Tree method is used to study classification and prediction from data and describe the relationship between variable x and variable y in the form of a tree. Results from testing using 100 data divided into 80 training data and 20 testing data shows a fairly high level of accuracy 90%, precision 83%, and recall 90%.*
Keywords: *Recommendation, Cat Diseases, Decision Tree*

Abstrak. *Kucing adalah salah satu hewan peliharaan paling populer di dunia. Dalam merawat kucing, kesehatan menjadi faktor yang harus diperhatikan saat merawat kucing. Penyakit kucing merupakan isu penting dalam dunia kesehatan hewan. Seiring kemajuan teknologi, pengobatan yang direkomendasikan mengalami berubah secara signifikan. Sistem kecerdasan buatan dan analisis data yang canggih memungkinkan para profesional medis membuat rekomendasi pengobatan yang lebih personal dan efektif. Dalam dunia medis, deteksi dan diagnosis penyakit sangatlah penting. Metode prediksi ini membantu pemilik kucing mengetahui pengobatan terbaik dan benar. Salah satu metode yang dapat digunakan adalah metode Decision Tree. Metode Decision Tree digunakan untuk mempelajari klasifikasi dan prediksi dari data serta menggambarkan hubungan antara variabel x dan variabel y dalam bentuk pohon. Hasil dari pengujian dengan menggunakan 100 data yang dibagi menjadi 80 data training dan 20 data testing menunjukkan tingkat akurasi yang cukup tinggi yaitu 90%, Precision 83%, dan recall 90%.*
Kata Kunci: *Rekomendasi, Penyakit Kucing, Decision Tree*

1. Pendahuluan

Kucing merupakan salah satu hewan peliharaan yang paling populer di dunia. (Istiqomah, Q., Widiastiwi, Y., & PD, C. N. 2020). Manusia dan kucing telah bersahabat selama ribuan tahun, dan hubungan mereka memiliki sejarah yang kaya. Saat merawat kucing, kesehatan menjadi faktor yang perlu diperhatikan. (Istiqomah, Q., Widiastiwi, Y., & PD, C. N. 2020). Penyakit kucing merupakan topik penting dalam dunia kesehatan hewan. Penyakit pada kucing bisa disebabkan oleh banyak faktor, antara lain infeksi virus, bakteri, parasit, atau masalah kesehatan genetik.

Permasalahan yang sering dialami oleh pemilik kucing adalah kurangnya pengetahuan tentang gejala-gejala penyakit dialami oleh kucing mereka, serta ketidaktahuan dalam melakukan penanganan pengobatan yang dapat memperburuk kondisi kesehatan kucing.

Diera modern saat ini teknologi di bidang kesehatan dapat mempermudah dalam mendapatkan layanan kesehatan. Salah satunya, aplikasi komputer yang bertujuan untuk membantu memecahkan masalah dalam bidang yang spesifik dengan konsep dasarnya mentransfer keilmuan seorang pakar kedalam komputer. (Widiyawati, C., Imron, M., & Informatika, T. 2018).

Seiring berkembangnya teknologi, metode pengobatan yang dianjurkan juga mengalami perubahan secara signifikan. Sistem kecerdasan buatan dan analisis data yang canggih memungkinkan para profesional medis memberikan rekomendasi pengobatan yang lebih individual dan efektif. Mengintegrasikan teknologi seperti pembelajaran mesin ke dalam diagnosis dan pemilihan obat dapat meminimalkan efek samping dan meningkatkan hasil pengobatan secara keseluruhan.

Dalam dunia medis, mendeteksi dan mendiagnosis suatu penyakit merupakan hal yang sangat penting. Bagi para pemilik kucing. Metode prediksi dapat membantu para pemilik kucing mengetahui cara pengobatan yang baik dan benar. Metode *Decision Tree* digunakan untuk mempelajari klasifikasi dan memprediksi dari data dan menggambarkan relasi dari variabel x dan variabel y dalam bentuk pohon. Metode ini menyerupai flowcart dimana setiap node merupakan pengujian terhadap vairabel tiap cabangnya.

Dalam penelitian ini terdapat beberapa referensi yang pernah dilakukan dengan metode *decision tree* yang digunakan untuk mendekteksi penyakit pada kucing. (Pratama, Y. O., Firmansyah, F., & Umam, M. K. 2023). Sistem pakar mendeteksi penyakit kulit pada kucing. (Pratama, E. B., & Hendini, A. 2019). Prediksi penyakit liver menggunakan metode *decision tree*. (Handayani, P., Nurlelah, E., Raharjo, M., & Ramdani, P. M. 2019).

Berdasarkan permasalahan diatas, maka peneliti akan membuat sistem rekomendasi yang nantinya hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan dampak positif dalam merawat dan menjaga hewan peliharaannya. Selain itu, penelitian ini juga bisa memberikan landasan untuk penelitian lebih lanjut dalam teknologi untuk bidang kesehatan hewan peliharaan.

Penelitian ini bertujuan untuk membantu para pemilik kucing dalam memprediksi penyakit kucing, serta bagaimana cara pengobatannya menggunakan metode Decision Tree. Sehingga pemilik kucing dapat mengetahui gejala penyakit yang dimiliki oleh kucing tersebut.

2. Tinjauan Pustaka

2.1 Penelitian Terkait

Dalam penelitian ini, sedikit banyak terinspirasi dari referensi penelitian sebelumnya yang relevan dengan konteks dan pertanyaan pada penelitian ini.

Penelitian yang berjudul "Sistem Diagnosa Penyakit Kucing Menggunakan Metode Decision Tree" Penelitian ini membahas tentang pengembangan sistem pakar berbasis mobile dengan mendiagnosa penyakit pada kucing menggunakan algoritma decision tree. Dan diperoleh hasil yang sesuai dengan menggunakan metode decision tree dan memudahkan pemilik kucing dalam menolong kucing yang menderita penyakit. (Pratama, Y. O., Firmansyah, F., & Umam, M. K. 2023).

Penelitian yang berjudul "Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Kulit Pada Kucing Berbasis Web Menggunakan Metode Decision Tree" Penelitian ini membahas tentang penggunakan sistem pakar dalam mendiagnosa penyakit kulit pada kucing dengan gejala-gejala. Sistem pakar menggantikan posisi seorang pakar yang digunakan para pemelihara kucing tanpa harus bertemu langsung untuk mendapatkan informasi diagnosa penyakit kulit pada kucing. (Pratama, E. B., & Hendini, A. 2019).

Penelitian berjudul "Penerapan Metode Klasifikasi Decision Tree Pada Status Gizi Balita Di Kabupaten Simalungun". Penelitian ini membahas tentang status gizi pada balita yang terjadi di Kabupaten Simalungun. Hasil yang diperoleh dari pengujian ini adalah metode decision tree dapat menentukan status gizi pada balita, serte menguji kebenaran data yang diperoleh dengan bantuan software RapidMiner dengan akurasi sebesar 100%. (Hafizan, H., & Putri, A. N. 2020).

Penelitian yang berjudul "Sistem Pakar Pengklasifikasi Stadium Kanker Serviks Berbasis Mobile Menggunakan Metode Decision Tree". Penelitian ini membahas tentang pengembangan sistem pakar guna mendeteksi penyakit kanker serviks menggunakan algoritma decision tree. Dengan menggunakan uji hasil black box, sistem ini memiliki fungsi yang berjalan valid. Dan diperoleh hasil tingkat accuracy 85.50 %, recall 85.40%, precision 86.74%. (Ariono, H. W., & Maryam, S. 2022).

Penelitian berjudul "Sistem Pakar Untuk Mendiagnosa Penyakit Kucing Menggunakan Metode Dempster Shafer Berbasis Web". Penelitian ini membahas tentang bagaimana cara mendiagnosa penyakit kucing dan cara menangani penyakit tersebut menggunakan metode dempster shafer. Dan hasil akurasi yang diperoleh sebesar 88.88%. (Amalia, N., Fauziah, F., & Hidayatullah, D. 2019).

2.2 *Decision Tree*

Decision Tree merupakan salah satu metode klasifikasi yang popular karena dapat dengan mudah diinterprestasi oleh manusia. *Decision Tree* adalah struktur yang dapat digunakan untuk membagi kumpulan data yang besar menjadi himpunan-himpunan record yang lebih kecil dengan menerapkan serangkaian aturan Keputusan.

Decision Tree adalah sebuah struktur pohon keputusan, dimana setiap node pohon merepresentasikan atribut yang telah diuji, setiap cabang merupakan suatu pembagian hasil uji, dan node daun (leaf) merepresentasikan kelompok kelas tertentu. Level node teratas dari Decision Tree adalah node akar (root).

2.3 *Confusion Matrix*

Confusion Matrix digunakan untuk mengetahui ketepatan dalam memperoleh nilai akurasi. Rumus akurasi sebagai berikut:

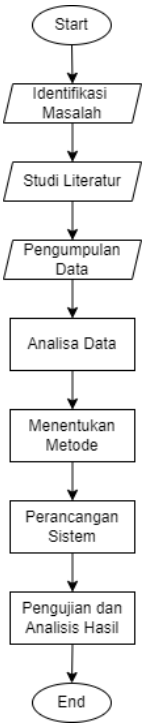
$$Accuracy = \frac{TP+TN}{TP+TN+FP+FN} \quad (1)$$

Keterangan:

TP (*True Positive*) : nilai prediksi sistem positif, nilai sebenarnya positif
TN (*True Negative*) : nilai prediksi sistem negatif, nilai sebenarnya negatif
FP (*False Positive*) : nilai prediksi sistem positif, nilai sebenarnya negatif
FN (*False Negative*) : nilai prediksi sistem negatif, nilai sebenarnya positif

3. Metode Penelitian

3.1 Rancangan Penelitian



Gambar 1. Rancangan Penelitian

Rancangan penelitian dirumuskan dengan tujuan untuk memperjelas arah penelitian dan tujuan penelitian yang akan dicapai. Penelitian dan pemecahan masalah akan berjalan dengan baik, jika tujuan jelas dan terumuskan dengan baik. Pada penelitian ini digunakan *dataset* berjumlah 100 data yang dimana dari data tersebut akan dibagi menjadi 20 data *testing* dan 80 data *training*.

3.2 Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah pada penelitian ini adalah penyakit kucing merupakan kondisi medis yang mempengaruhi kesehatan fisik dan mental kucing, yang dapat disebabkan oleh berbagai faktor seperti infeksi virus atau bakteri, infestasi parasit, gangguan sistemik, penyakit genetik, atau faktor lingkungan. pendeteksi pada penyakit kucing secara tradisional yang mengharuskan pemilik kucing mengantar kucing tersebut untuk diperiksa oleh dokter agar kucing tersebut bisa mendapatkan pengobatan yang

 ISSN: 2579-566X (Online)
ISSN: 2477-5274 (Print)

baik dan benar, sehingga dibutuhkan sebuah teknologi yang dapat mendiagnosa penyakit kucing tanpa harus bertemu dengan dokter dan mendapatkan rekomendasi pengobatan untuk kucing.

3.3 Studi Literatur

Studi literatur yang digunakan mengenai hasil diagnosis penyakit kucing dan rekomendasi pengobatan menggunakan metode decision tree. Langkah selanjutnya adalah mengumpulkan data gejala sebagai atribut, penyakit dan jenis obat sebagai kelas target pada kucing yang diperlukan untuk penelitian ini.

Tabel 1 Tabel Gejala

Kode Gejala	*Nama Gejala*
KG1	Gatal
KG2	Bersin
KG3	Diare Cacing
KG4	Muntah Cairan
KG5	Keropeng di telinga dan wajah
KG6	Lemas
KG7	Botak
KG8	Bau busuk dari telinga
KG9	Telinga sakit
KG10	Pipis berdarah
KG11	Sering ke Litter Box
KG12	Belekan
KG13	Mata Merah
KG14	Kotoran telinga seperti serbuk
KG15	Keluar ingus
KG16	Keluar nanah dari telinga
KG17	Ada ketombe
KG18	Mata berair
KG19	Sering garuk-garuk telinga
KG20	Diare cair
KG21	Diare berdarah
KG22	Diare bau amis
KG23	Tidak mau makan
KG24	Muntah cacing
KG25	Pipis tidak lancar
KG26	Tidak bisa pipis
KG27	Telinga sering kotor

Tabel 1 merupakan tabel gejala yang muncul dan dialami oleh kucing, yang sudah diringkas untuk digunakan sebagai data latih pada penelitian ini.

Tabel 2 Tabel Penyakit

Kode Penyakit	*Nama Penyakit*
KP1	Scabies
KP2	Flu Kucing
KP3	Cacingan/Helminteasis
KP4	Enteritis
KP5	Otitis
KP6	Ringworm
KP7	Feline Lower Urinary Tract Disease (FLUTD)
KP8	Ear Mite
KP9	Konjungtivitis

Tabel 2 merupakan tabel data nama penyakit yang dialami oleh kucing dan dapat dideteksi oleh gejala-gejala yang ada pada tabel 1.

Tabel 3 Tabel Obat

Kode Obat	*Nama Obat*
KO1	Scabies Cream
KO2	Diphenhydramine
KO3	Fenbendazole
KO4	Metronidazole
KO5	Topikal Medikasi
KO6	Ketoconazole
KO7	Meloxicam
KO8	Healthy Ears
KO9	Oxytetracycline

Tabel 3 merupakan tabel jenis obat untuk kucing yang menderita penyakit sesuai dengan gejala yang dikenali.

Tabel 4 Tabel Aturan/Rules

Kode Obat	*Kode Penyakit*	*Kode Gejala*
KO1	KP1	KG1, KG5
KO2	KP2	KG2, KG15, KG18
KO3	KP3	KG3, KG21, KG24
KO4	KP4	KG4, KG6, KG20, KG21, KG22, KG23
KO5	KP5	KG8, KG9, KG16
KO6	KP6	KG1, KG7, KG17
KO7	KP7	KG10, KG11, KG25, KG26
KO8	KP8	KG14, KG19, KG27
KO9	KP9	KG12, KG13, KG18

Tabel 4 merupakan tabel aturan/rules pada penanganan terhadap penyakit kucing yang menderita sesuai dengan gejala yang dikenali. Terdapat pada Tabel 1 merupakan atribut dan Tabel 3 menjadi kelas target dalam menentukan nilai *entrophy* dan *gain* pada penelitian menggunakan metode *decision tree.*

3.4 Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang dipakai pada penelitian ini berupa:

a. Observasi, merupakan metode pengumpulan data yang menggunakan pengamatan terhadap objek penelitian yang dapat dilaksanakan secara langsung maupun tidak langsung.
b. Wawancara, merupakan kegiatan tanya jawab yang bertujuan untuk memperoleh informasi dari pihak terkait secara langsung.

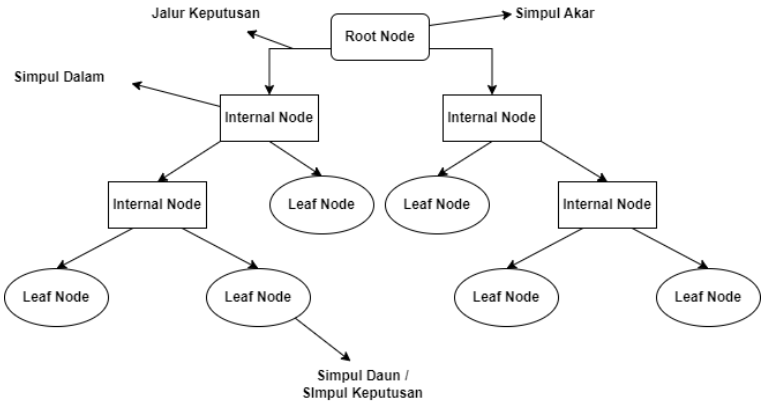
3.5 Analisa Data

Analisa data adalah rangkaian kegiatan penelaah, pengelompokan, sistematisasi, penafsiran dan verifikasi data agar sebuah fenomena memiliki nilai sosial, akademis dan ilmiah. Analisa data ini dilakukan setelah data yang diperoleh dari sampel melalui instrument yang dipilih dan akan digunakan untuk menjawab masalah dalam penelitian.

3.6 Menentukan Metode

Metode *Decision Tree* merupakan salah satu metode klasifikasi yang menggunakan representasi pohon keputusan, dimana setiap node pohon mempresentasikan atribut yang telah diuji, setiap cabang merupakan suatu pembagian hasil uji, dan node daun (*leaf*) mempresentasikan kelompok kelas tertentu. Level node teratas dari *Decision Tree* adalah node akar (*root*).

 ISSN: 2579-566X (Online)
ISSN: 2477-5274 (Print)



Gambar 2. Struktur *Decision Tree*

Pada Gambar 2 merupakan bentuk dari pohon keputusan, dimana memiliki struktur seperti *root node, internal node, dan leaf node*. Berikut penjelasan dari struktur *decision tree*.

a. *Root Node*, merupakan *node* paling atas dalam pohon keputusan yang berisi seluruh data yang memulai proses pemisahan berdasarkan fitur yang dipilih.
b. *Internal Node*, merupakan *node* yang mewakili tes atau keputusan yang perlu diambil berdasarkan nilai fitur tertentu.
c. *Leaf Node*, merupakan *node* yang mewakili hasil akhir atau kategori dari data setelah melalui serangkaian keputusan.

Ada beberapa tahapan yang harus dilakukan untuk membuat sebuah pohon keputusan, yaitu:

a. Menyiapkan data training yang sudah dikelompokkan ke dalam kelas-kelas tertentu.
b. Menentukan akar dari pohon keputusan. Akar akan diambil dari atribut yang terpilih, dengan cara menghitung nilai gain dari masing-masing atribut, nilai gain yang paling tinggi yang akan menjadi akar pertama. Tapi, sebelum menghitung nilai gain harus menghitung nilai entrophynya terlebih dahulu. Seperti rumus berikut:

$$Entrophy(\mathrm{S}) = \sum_{i=1}^{n} - pi \,.\, log_2\, pi \quad (2)$$

Keterangan:
S = himpunan kasus
n = jumlah partisi S
pi = proporsi Si terhadap S

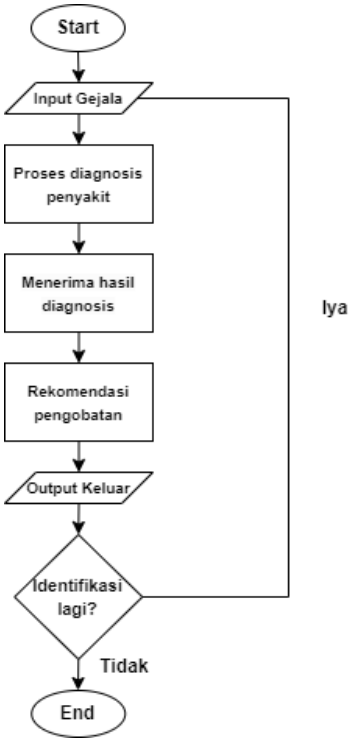
Kemudian, hitung nilai gain dengan menggunakan rumus berikut:

$$Gain(\mathrm{S,A}) = Entrophy(\mathrm{S}) - \sum_{i=1}^{n} \frac{|Si|}{|S|} * Entrophy(\mathrm{Si}) \quad (3)$$

Keterangan:
S = himpunan kasus
A = fitur
n = jumlah partisi atribut A
|Si| = proporsi Si terhadap S
|S| = jumlah kasus dalam S

3.7 Perancangan Sistem

Pada Gambar 3 diatas menunjukkan flowchart sistem yang digunakan, dimana pengguna melakukan input gejala pada penyakit kucing. Kemudian dari hasil input gejala akan dilakukan proses diagnosis penyakit. Langkah selanjutnya, ketika sudah dilakukan diagnosis, maka hasil rekomendasi akan keluar.



Gambar 3 Flowchart Sistem

3.8 Pengujian dan Analisis Hasil

Pengujian dan analisis hasil yang berperan penting dalam menentukan keputusan. Hal ini merupakan tahapan yang dapat menentukan apakah metode decision tree dapat memberikan hasil yang baik dan sesuai yang diharapkan oleh penulis.

4. Hasil dan Pembahasan

4.1 Implementasi Sistem

Implementasi sistem adalah hasil penelitian pada sistem yang telah diciptakan. Berikut merupakan beberapa *interface* yang terdapat dalam sistem.

```
[71] import pandas as pd
     import numpy as np
     from sklearn.tree import DecisionTreeClassifier
     from sklearn.preprocessing import LabelEncoder
     from sklearn.model_selection import train_test_split
     from sklearn.metrics import classification_report,  confusion_matrix, ConfusionMatrixDisplay
```

Gambar 4 Tampilan *Library*

```
[72] data = pd.read_csv('/content/drive/MyDrive/APLIKASI/data_baru.csv')
     data
```

	G1	G2	G3	G4	G5	G6	G7	G8	G9	G10	...	G19	G20	G21	G22	G23	G24	G25	G26	G27	Jenis Obat
0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	...	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Scabies Cream
1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	...	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Topikal Medikasi
2	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	...	0	0	1	0	0	1	0	0	0	Fenbendazole
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	...	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Oxytetracycline
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	...	1	0	0	0	0	0	0	0	1	Healthy Ears
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
95	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	...	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Scabies Cream
96	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	...	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Diphenhydramine
97	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	...	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Scabies Cream
98	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	...	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Oxytetracycline
99	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	...	0	1	1	1	1	0	0	0	0	Metronidazole

Gambar 5 *Import Dataset*

 ISSN: 2579-566X (Online)
ISSN: 2477-5274 (Print)

Hal pertama yang dilakukan adalah mengimport *library* yang dibutuhkan, ada beberapa yang harus *diimport* adalah *pandas, numpy, sklearn.tree, DecisionTreeClassifier, sklearn.preprocessing, LabelEncoder, sklearn.model_selection, train_test_split, sklearn.metrics, classification_report, confusion_matrix, ConfusuinMatrixDisplay.*

Selanjutnya melakukan *import dataset* kedalam program. Pada penelitian *Dataset* ini dibuat dalam bentuk *csv* dan dipanggil kedalam sistem yaitu "data = pd.read_csv('/content/drive/MyDrive/APLIKASI/data_baru.csv')

```
# Preprocessing Data
df=pd.DataFrame(data)
enc = LabelEncoder ()
df ['Jenis Obat'] = enc.fit_transform(df['Jenis Obat'].values)
df
```

	G1	G2	G3	G4	G5	G6	G7	G8	G9	G10	...	G19	G20	G21	G22	G23	G24	G25	G26	G27	Jenis Obat
0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	...	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7
1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	...	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8
2	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	...	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	...	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	...	1	0	0	0	0	0	0	0	1	2
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
95	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	...	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7
96	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	...	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
97	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	...	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7
98	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	...	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6
99	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	...	0	1	1	1	1	0	0	0	0	5

Gambar 6 *Preprocessing Dataset*

Tahapan selanjutnya adalah, melakukan *Preprocessing Dataset* dengan merubah kalimat teks menjadi data *numeric* yang siap untuk dikelola.

```
[75] x_train, x_test, y_train, y_test = train_test_split(x,y,test_size=0.2, random_state=42)
     model = DecisionTreeClassifier(criterion="entropy",max_depth=8, min_samples_leaf=6)
     model.fit(x_train,y_train)
```

Gambar 7 Proses *Testing* dan *Training Dataset*

Selanjutnya melakukan proses data *testing* dan *training* data. Dari 100 data yang digunakan terdapat 20 data *testing* dan 80 data *training*.

```
Apakah kucing anda mengalami Gatal ?0
Apakah kucing anda mengalami Bersin ?0
Apakah kucing anda mengalami Diare Cacing ?0
Apakah kucing anda mengalami Muntah Cairan ?0
Apakah kucing anda mengalami Keropeng di Telinga dan Wajah ?0
Apakah kucing anda mengalami Lemas ?0
Apakah kucing anda mengalami Botak ?0
Apakah kucing anda mengalami Bau Busuk Dari Telinga ?0
Apakah kucing anda mengalami Telinga Sakit ?0
Apakah kucing anda mengalami Pipis Berdarah ?1
Apakah kucing anda mengalami Sering ke Litter Box ?1
Apakah kucing anda mengalami Belekan ?0
Apakah kucing anda mengalami Mata Merah ?0
Apakah kucing anda mengalami Kotoran Telinga Seperti Serbuk ?0
Apakah kucing anda mengalami Keluar Ingus ?0
Apakah kucing anda mengalami Keluar Nanah Dari Telinga ?0
Apakah kucing anda mengalami Ada Ketombe ?0
Apakah kucing anda mengalami Mata Berair ?0
Apakah kucing anda mengalami Sering Garuk-garuk Telinga ?0
Apakah kucing anda mengalami Diare Cair ?0
Apakah kucing anda mengalami Diare Berdarah ?0
Apakah kucing anda mengalami Diare Bau Amis ?0
Apakah kucing anda mengalami Tidak Mau Makan ?0
Apakah kucing anda mengalami Muntah Macing ?0
Apakah kucing anda mengalami Pipis Tidak Lancar ?1
Apakah kucing anda mengalami Tidak Bisa Pipis ?1
Apakah kucing anda mengalami Telinga Sering Kotor ?0
Kucing anda direkomendasikan dengan pengobatan menggunakan obat Meloxicam
```

Gambar 8 Hasil Pengujian Sistem

Pada gambar 8 merupakan hasil dari pengujian sistem dengan menampilkan pertanyaan mengenai gejala yang diderita oleh kucing, lalu menginputkan bilangan bulat seperti 0 untuk keterangan

"Tidak" sedangkan untuk bilangan bulat 1 untuk keterangan "Iya". Dan dihasilkan rekomendasi obat Meloxicam dari gejala pipis berdarah, sering ke litter box, pipis tidak lancar, tidak bisa pipis.

```
y_predict = model.predict(x_test)
print(classification_report(y_test,y_predict))
# Print accuracy for training and testing
```

```
              precision    recall  f1-score   support

           0       1.00      1.00      1.00         3
           1       1.00      1.00      1.00         2
           2       1.00      1.00      1.00         4
           3       1.00      1.00      1.00         2
           4       0.67      1.00      0.80         4
           5       0.00      0.00      0.00         2
           6       1.00      1.00      1.00         1
           7       1.00      1.00      1.00         2

    accuracy                           0.90        20
   macro avg       0.83      0.88      0.85        20
weighted avg       0.83      0.90      0.86        20
```

Gambar 9 Hasil Akurasi

Hasil uji coba pada Gambar 9 dengan total 100 data yang dibagi 80 data training dan 20 data testing, terlihat bahwa model Decision Tree memiliki nilai akurasi sebersar 90%, presisi sebesar 83%, dan recall sebesar 90% dari 20 data testing.

5. Kesimpulan

Pada penelitian yang telah dilakukan dengan menggunakan metode *Decision Tree* untuk menemukan rekomendasi pengobatan pada penyakit kucing dapat disimpulkan bahwa metode *Decision Tree* terbukti efektif dalam memberikan rekomendasi pengobatan untuk penyakit kucing. Metode ini mampu memproses data gejala dengan baik untuk menghasilkan rekomendasi yang tepat, sehingga memudahkan para pemilik kucing dapat menentukan langkah pengobatan yang tepat. Dari 100 data yang dibagi menjadi 80 data *training* dan 20 data *testing* mendapatkan hasil nilai akurasi sebesar 90%, *precision* sebesar 83%, dan *recall* sebesar 90%.

Referensi

Maryam, M., & Ariono, H. W. (2022). Sistem Pakar Pengklasifikasi Stadium Kanker Serviks Berbasis Mobile Menggunakan Metode Decision Tree. Jurnal Kajian Ilmiah, 22(3), 267-278.

Prayoga, N. A., & Sibarani, A. J. (2020). APLIKASI SISTEM PAKAR UNTUK DIAGNOSA PENYAKIT KUCING PERSIA MENGGUNAKAN METODE CERTAINTY FACTOR BERBASIS ANDROID. Jurnal RESTIKOM: Riset Teknik Informatika dan Komputer, 2(3), 107-118.

Hafizan, H., & Putri, A. N. (2020). Penerapan Metode Klasifikasi Decision Tree Pada Status Gizi Balita Di Kabupaten Simalungun. Kesatria: Jurnal Penerapan Sistem Informasi (Komputer dan Manajemen), 1(2), 68-72.

Handayani, P., Nurlelah, E., Raharjo, M., & Ramdani, P. M. (2019). Prediksi Penyakit Liver Dengan Menggunakan Metode Decision Tree dan Neural Network. CESS (Journal of Computer Engineering, System and Science), 4(1), 55-59.

Ridho, R., & Hendra, H. (2022). Klasifikasi Diagnosis Penyakit Covid-19 Menggunakan Metode Decision Tree. JUST IT: Jurnal Sistem Informasi, Teknologi Informasi dan Komputer, 11(3).

Musdar, I. A., & Angriani, H. (2017). Implementasi Metode Decision Tree Dalam Menentukan Pemberian Kredit Mobil Menggunakan Visual Basic (Studi Kasus UD PUTRA MAS Makassar). JTRISTE, 4(2), 55-67.

Febrianti, D., & Prasetyaningrum, P. T. (2023, June). SISTEM PAKAR DIAGNOSA PENYAKIT KUCING PERSIA MENGGUNAKAN TEOREMA BAYES (Studi Kasus: GratiaVet Care). In Prosiding Seminar Nasional Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat (Vol. 1, No. 1, pp. 180-184).

Pratama, E. B., & Hendini, A. (2019). Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Kulit Pada Kucing Berbasis Web Menggunakan Metode Decision Tree. Sistemasi: Jurnal Sistem Informasi, 8(2), 254-264.

Pratama, Y. O., Firmansyah, F., & Umam, M. K. (2023, January). Sistem Diagnosa Penyakit Kucing Menggunakan Metode Decision Tree Berbasis Mobile. In STAINS (SEMINAR NASIONAL TEKNOLOGI & SAINS) (Vol. 2, No. 1, pp. 337-344).Sutoyo, I. (2018). Implementasi Algoritma Decision Tree Untuk Klasifikasi Data Peserta Didik. Jurnal Pilar Nusa Mandiri, 14(2), 217-224.

Setio, P. B. N., Saputro, D. R. S., & Winarno, B. (2020, February). Klasifikasi Dengan Pohon Keputusan Berbasis Algoritme C4. 5. In PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika (Vol. 3, pp. 64-71).

Sari, I. U. (2015). ANALISIS DENGAN METODE KLASIFIKASI MENGGUNAKAN DECISSION TREE UNTUK PREDIKSI PENENTUAN RESIKO KREDIT PADA BANK BUKOPIN BATAM. Computer Based Information System Journal, 3(1).

Mariandayani, H. N. (2012). Keragaman kucing domestik (felis domesticus) berdasarkan morfogenetik. Jurnal peternakan sriwijaya, 1(1).

Minardi, J., & Suyatno, S. (2016). Sistem pakar untuk diagnosa penyakit kehamilan menggunakan metode dempster-Shafer Dan decision tree. Simetris: Jurnal Teknik Mesin, Elektro dan Ilmu Komputer, 7(1), 83-98.

Suharningsih, T. E., Wijaya, I. G. P. S., & Husodo, A. Y. (2019). Sistem Pakar Penyakit Mata Merah Berbasis Web Menggunakan Metode Decision Tree dengan Forward Chaining. Jurnal Teknologi Informasi, Komputer, dan Aplikasinya (JTIKA), 1(1), 57-64.

Wantoro, A., Syarif, A., Berawi, K. N., Muludi, K., Sulistiyanti, S. R., & Sutyarso, S. (2021). Implementasi Metode Pembobotan Berbasis Aturan Dan Metode Profile Matching Pada Sistem Pakar Medis Untuk Prediksi Risiko Hipertensi. Jurnal Teknoinfo, 15(2), 134-145.

Hidayatullah, Z., Anwariyah, K., Sa'adati, Y., & Syuhada, F. (2022). Sistem Pakar Dengan Metode Decision Tree Untuk Rekomendasi Wisata Di Kabupaten Lombok Timur. SainsTech Innovation Journal, 5(2), 219-227.

Perkasa, E. R., & Herliana, A. (2020). Sistem Pakar Diagnosis Penyakit Menular Seksual Menggunakan Metode Decision Tree Berbasis Android. eProsiding Sistem Informasi (POTENSI), 1(1), 285-299.

Chazar, C., Harani, N. H., & Kurniawan, A. (2019). Sistem Pakar Untuk Mendiagnosa Penyakit Pada Kucing Menggunakan Metode Naã Ve Bayes. Jurnal Teknik Informatika, 11(1), 18-24.

Amalia, N., Fauziah, F., & Hidayatullah, D. (2019). Sistem Pakar Untuk Mendiagnosa Penyakit Kucing Menggunakan Metode Dempster Shafer Berbasis Web. STRING (Satuan Tulisan Riset dan Inovasi Teknologi), 4(2), 122-132.