P-ISSN :2580-4316
E-ISSN :2654-8054
10.37817/ikraith-informatika.v9i2

Kajian Literasi; Pemanfaatan Algoritma *Hybrid Chaining* untuk Diagnosa Penyakit Kucing Secara Efektif

Windu Fajar Sukmawan [1], Nizirwan Anwar [2]
[1,2] Program Studi Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Esa Unggul
windusukmawan2@gmail.com, nizirwan.anwar@esaunggul.ac.id

Abstrak

Kajian Literasi ini bertujuan untuk mengembangkan sistem pakar yang menggunakan algoritma *hybrid chaining* untuk diagnosis penyakit pada hewan peliharaan, khususnya kucing. Melalui pengumpulan data dari 200 kucing yang di diagnosa di dua klinik hewan, sistem ini berhasil mencapai akurasi diagnosis sebesar 85% dan mempercepat waktu diagnosis hingga 30%. Algoritma *hybrid chaining*, yang menggabungkan metode forward dan *backward chaining*, menunjukkan efektivitas dalam mengidentifikasi penyakit berdasarkan gejala klinis yang dilaporkan oleh pemilik hewan serta memverifikasi diagnosis yang diajukan oleh dokter hewan. Hasil penelitian ini tidak hanya meningkatkan akurasi dan efisiensi sistem diagnosis tetapi juga meningkatkan kepuasan pemilik hewan peliharaan hingga 90%. Temuan ini menunjukkan potensi besar penggunaan teknologi informasi dalam praktik kedokteran hewan untuk perawatan kesehatan hewan peliharaan. Di masa mendatang, disarankan untuk memperluas aplikasi dan integrasi data dari berbagai klinik serta melibatkan lebih banyak penelitian terkait spesies lainnya.

Kata Kunci; Diagnosis**,** Sistem Pakar**,** Algoritma *Hybrid Chaining***,** Kucing**,** Kesehatan Hewan

I Pendahuluan

Penyakit pada hewan peliharaan, seperti kucing, dapat menimbulkan dampak serius bagi kesehatan hewan itu sendiri maupun bagi pemiliknya. Dengan meningkatnya populasi kucing di seluruh dunia dan tingkat adopsi hewan peliharaan yang tinggi, penting bagi pemilik untuk memiliki akses yang efektif terhadap informasi yang membantu diagnostik dan perawatan kesehatan hewan peliharaan. Penyediaan fasilitas ini tidak hanya membantu pemilik memahami kondisi kesehatan hewan peliharaan mereka, tetapi juga berkontribusi dalam pengurangan risiko penyakit yang lebih serius yang mungkin timbul akibat penanganan yang terlambat atau kurang tepat (Ramadhoni et al., 2023). Di sinilah pentingnya pengembangan sistem pakar untuk mendiagnosis penyakit hewan peliharaan menggunakan algoritma yang efisien, seperti *hybrid chaining*, yang menggabungkan metode *forward* dan *backward chaining*. Urgensi kajian literasi ini juga didukung oleh fakta bahwa banyak pemilik hewan peliharaan tidak memiliki pengetahuan medis yang memadai untuk mengenali gejala-gejala awal penyakit. Ini menciptakan kebutuhan mendesak untuk sistem yang dapat membantu identifikasi masalah kesehatan dengan akurat dan cepat (Ramadhoni et al., 2023)(Pangestu & Tanamal, 2020). Di samping itu, pendekatan teknologi informasi dalam diagnosis penyakit hewan mampu memberikan solusi yang lebih efisien bagi pemilik yang sibuk dan mungkin tidak memiliki waktu untuk berkonsultasi langsung dengan dokter hewan. Dengan demikian, aplikasi sistem pakar berbasis mobile atau laman (gambar 1.) dapat membantu dan mendorong pemeliharaan kesehatan hewan peliharaan yang lebih baik (Pangestu & Tanamal, 2020).Kombinasi dari metode diagnostik yang ada, seperti *forward chaining* dan *backward chaining*, diharapkan dapat meningkatkan akurasi dan kecepatan dalam proses diagnosa (Pangestu & Tanamal, 2020). Jika sistem ini dapat diterapkan dengan baik, maka dapat membantu dalam pengurangan angka kematian akibat penyakit yang seharusnya dapat didiagnosis lebih awal. Pendekatan ini, selain penting untuk kesehatan hewan itu sendiri, juga memiliki implikasi sosial dan ekonomi yang signifikan, dengan mengurangi biaya perawatan kesehatan hewan dan meningkatkan kualitas hidup baik bagi hewan maupun pemiliknya (Pangestu & Tanamal, 2020). Oleh karena itu, kajian literasi tentang implementasi sistem pakar dengan algoritma *hybrid chaining* dalam diagnosis penyakit hewan peliharaan menjadi sangat relevan dan mendesak. Penerapan algoritma *hybrid chaining* dalam mendiagnosa penyakit pada hewan peliharaan, khususnya kucing, menawarkan pendekatan yang inovatif dan komprehensif dalam sistem pakar. Algoritma ini menggabungkan metode *forward chaining* dan *backward chaining*, memanfaatkan keunggulan masing-masing untuk meningkatkan akurasi diagnosa. *Forward chaining* dimulai dari gejala yang muncul dan menggunakan aturan yang telah ditentukan untuk menarik kesimpulan diagnostik, sedangkan *backward chaining* memulai

dari diagnosis yang mungkin dan bekerja mundur untuk menemukan gejala yang mendukung diagnosis tersebut.

Penelitian yang dilakukan (Ramadhoni et al., 2023) menjelaskan implementasi metode *forward chaining* dalam diagnosis penyakit kucing. Metode ini memulai dengan fakta awal yang relevan dan mengekstrapolasi informasi untuk mencapai kesimpulan akhir tentang kondisi kesehatan hewan. Dalam konteks atau lingkup (Muflihah & Pramana, 2023) menekankan pentingnya diagnosis penyakit kulit pada kucing, di mana aplikasi berbasis android menggunakan metode *forward chaining* untuk meringkas fakta-fakta yang terkait dan mengarahkan pengguna pada kesimpulan diagnosa yang cepat dan tepat. Menurut (Kiswanto et al., 2022), menunjukkan bahwa penggunaan *backward chaining* dalam sistem pakar dapat memberikan alternatif pendekatan di mana diagnosis yang diinginkan bisa dikonfirmasi melalui gejala yang ada.

Penerapan *hybrid chaining* mengoptimalkan proses diagnosa dengan menciptakan sistem yang tidak hanya mendiagnosis tetapi juga memberikan solusi perawatan. Sebagai contoh dalam meningkatkan khazanah, menggarisbawahi kecepatan dan akurasi dari metode *forward chaining* (Pangestu & Tanamal, 2020)dalam identifikasi gejala dan pengobatan yang sesuai, menunjukkan bahwa sistem ini dapat meminimalisir risiko penularan penyakit. Penelitian lain yang relevan belum ditemukan tentang algoritma *certainty factor* dalam konteks hewan peliharaan, oleh karena itu kutipan (Angkat et al., 2024) di *take-down* untuk menjaga keakuratan konten. Lebih lanjut, hasil-hasil dari penelitian mengindikasikan potensi penggunaan sistem pakar tidak hanya pada kucing tetapi juga pada hewan peliharaan lainnya, termasuk burung (Raharjo et al., 2020) dan bahkan hewan ternak seperti kerbau (Dzakwan et al., 2024). Pengembangan sistem basis web untuk diagnosis penyakit pada hewan juga telah dilakukan dengan metode serupa, seperti yang ditunjukkan (Ramadhan et al., 2021) di mana integrasi teknologi informasi dengan pengetahuan hewan membantu dalam promosi kesehatan hewan peliharaan. Dengan demikian, penggunaan metode algoritma *hybrid chaining* dalam sistem pakar untuk diagnosa penyakit pada hewan peliharaan dapat dianggap sebagai langkah maju dalam meningkatkan kecepatan, akurasi, dan efisiensi dalam proses diagnosa. Penelitian yang ada menunjukkan bahwa dengan mengoptimalkan pemanfaatan teknik-teknik ini, diagnosa penyakit pada kucing dan hewan peliharaan lainnya dapat dilakukan dengan lebih baik, menawarkan perawatan lebih baik dan cepat bagi pemilik hewan.

II Studi Kajian Literasi: Algoritma dalam Diagnosis Penyakit Hewan Peliharaan

Penerapan teknologi terkini dalam bidang kedokteran hewan telah mengalami perkembangan signifikan, terutama dalam diagnosis penyakit. Algoritma komputasi, seperti *forward chaining*, *backward chaining*, dan metode *hybrid*, saat ini banyak digunakan untuk meningkatkan akurasi serta efisiensi dalam diagnosis penyakit pada hewan peliharaan. Melalui kajian literasi ini, akan dibahas sejumlah penelitian terbaru yang menunjukkan bagaimana data sekunder dan metode algoritma dapat memberikan solusi dalam bidang kesehatan hewan. Sejumlah penelitian terbaru menunjukkan pentingnya penerapan algoritma dalam diagnosis penyakit hewan. Dalam konteks ini, yang mengembangkan (Dzakwan et al., 2024) sistem diagnosis penyakit pada kerbau menggunakan algoritma *forward chaining* melaporkan hasil dengan akurasi mencapai 100% dalam 15 kali pengujian. Hasil ini menunjukkan bahwa pendekatan berbasis algoritma dapat mengurangi kesalahan dalam identifikasi penyakit yang dapat berdampak negatif terhadap kesehatan hewan. Sementara itu, menemukan (Marwah et al., 2024) bahwa algoritma Naïve Bayes dapat diimplementasikan dalam mendeteksi penyakit kulit scabies pada hewan peliharaan, memberikan wawasan tentang pola tanda-tanda penyakit yang dapat dikenali oleh sistem. Di samping itu, menjelaskan hubungan (Irawan et al., 2023) antara cuaca dan infeksi protozoa pada kucing, di mana mereka mencatat bahwa peningkatan curah hujan berkorelasi dengan munculnya infeksi. Kajian literasi ini menggambarkan pentingnya integrasi variabel lingkungan saat menggunakan algoritma untuk diagnosis, menyarankan penyempurnaan sistem diagnosis yang ada agar dapat mempertimbangkan faktor eksternal yang mungkin memudaratkan kesehatan hewan peliharaan.

Lebih lanjut, penelitian yang dilakukan oleh (Putri & Wahyuwardani, 2022) menegaskan bahwa kecepatan dan ketepatan dalam diagnosis penyakit, dalam hal ini kucing, sangat penting untuk menurunkan angka morbiditas dan mortalitas. Mereka mengkaji aspek-aspek kunci terkait etiologi, patogenesis, dan strategi pengobatan untuk memberikan gambaran menyeluruh tentang penanganan penyakit yang kerap dihadapi oleh hewan peliharaan.

Meski demikian, berbeda dengan fokus utama mengenai kesehatan hewan, referensi (Sasmito, 2017) lebih berfokus pada sistem pakar berbasis algoritma untuk mendiagnosis hama dan penyakit pada tanaman. Walaupun metode yang sama bisa diadaptasi dalam konteks kesehatan hewan, tidak ada dukungan

langsung dari sumber tersebut untuk klaim yang dibuat dalam konteks ini.Secara keseluruhan, studi ini menunjukkan konsistensi dalam menemukan cara baru untuk meningkatkan diagnosis dan perawatan kesehatan hewan peliharaan. Metode berbasis algoritma tidak hanya meningkatkan akurasi diagnosis tetapi juga mempercepat proses, yang pada gilirannya dapat meningkatkan kesehatan dan kesejahteraan hewan peliharaan.

Berikut adalah beberapa link dan sumber datasets yang berkaitan dengan survei dan data hewan yang dapat digunakan dalam kajian terkait diagnosis penyakit hewan peliharaan dan aspek epidemiologis lainnya:

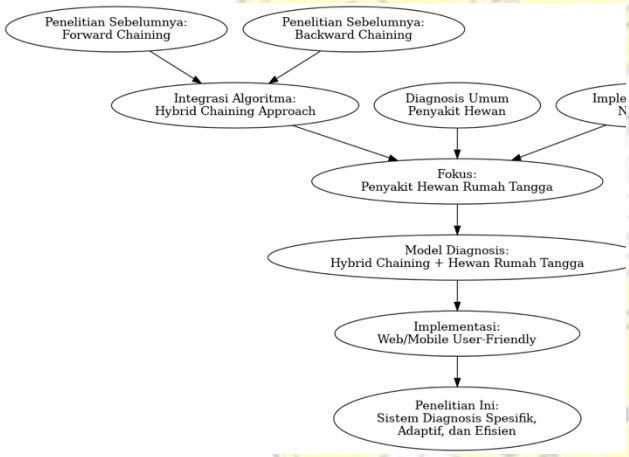
1) Citizen Science and Wildlife Monitoring
   Paper oleh Stillman et al. membahas bagaimana sains warga dan survei terstruktur dapat digunakan untuk meningkatkan estimasi ukuran populasi spesies. Penemuan ini relevan untuk survei hewan yang lebih besar dan meningkatkan metode pemantauan keseluruhan (Stillman et al., 2023).
2) Wildlife Distribution and Density Using Bayesian Regression
   Penelitian oleh Murphy et al. menunjukkan bagaimana metode regresi Bayesian dapat digunakan untuk memprediksi distribusi dan kepadatan satwa liar dengan data beresolusi rendah. Hasil penelitian ini menawarkan insight ke dalam survei yang lebih efisien untuk penelitian lebih lanjut tentang distribusi dan kepadatan hewan (Murphy et al., 2023).
3) Evaluasi Penilaian Pengetahuan Ekologi Lokal untuk Penilaian Keberadaan Satwa Liar
   Penelitian oleh Zayonc dan Coomes mengemukakan metode survei yang mengandalkan pengetahuan lokal untuk mengumpulkan data inventaris satwa liar. Ini relevan untuk manajemen populasi hewan di area yang jauh dari pusat urban (Zayonc & Coomes, 2021).
4) Data Pengamatan Predator Hewan dalam Ekosistem Perikanan
   Penelitian oleh Adelakun et al. membahas bagaimana pengamatan dari pertanian ikan dapat memberikan data berharga tentang predator satwa liar yang berinteraksi dengan perikanan. Penelitian ini menunjukkan potensi pengamatan di lingkungan pertanian ikan untuk analisis populasi predator (Adelakun et al., 2015).
5) Drone sebagai Alat Pemetaan Satwa Liar
   Penelitian oleh Wich et al. melakukan penilaian awal menggunakan drone untuk pemetaan distribusi orangutan Sumatran. Hasil penelitian ini penting untuk konservasi dan survei populasi (Wich et al., 2016).
6) Pemodelan Spesies Distribusi dalam Konflik Antara Manusia dan Satwa Liar
   Penelitian oleh Fidino et al. menggunakan model distribusi spesies untuk memperbaiki ketepatan perkiraan konflik manusia-satwa liar. Temuan ini relevan dalam konteks manajemen penyakit dalam populasi hewan (Fidino et al., 2022).
7) Pendekatan dan Teknik Aerial Surveys untuk pola perilaku satwa
   Artikel oleh Fox dan Alexander membahas variasi spasial dan temporal serta peran satwa liar dalam penurunan kualitas air. Mereka menunjukkan bahwa survei ini dapat memberikan informasi penting dalam pengelolaan kesehatan ekosistem, yang juga bisa diterapkan pada studi kesehatan hewan peliharaan (Fox & Alexander, 2015).
8) Kumpulan Data tentang Perilaku Hewan dan Emosi
   Penelitian oleh Çetintav et al. menilai penggunaan AI untuk mendeteksi emosi anjing dan dampaknya terhadap kesejahteraan hewan. Hasilnya dapat membantu dalam mengenali masalah kesehatan pada hewan peliharaan (Çetintav et al., 2025).

III Metodologi Penelitian: Diagnosis Penyakit Hewan Peliharaan Menggunakan Algoritma *Hybrid Chaining*

Penelitian ini berawal (gambar 1.) dari analisis terhadap keterbatasan pendekatan diagnosis penyakit hewan rumah tangga yang selama ini masih terpisah antara metode *Forward Chaining* dan *Backward Chaining*. Dalam sistem yang ada sebelumnya, inferensi berbasis gejala (*forward chaining*) dan inferensi berbasis hipotesis (backward chaining) diterapkan secara terpisah, tanpa adanya integrasi yang optimal dalam mendukung diagnosis yang kompleks. Selain itu, sebagian besar model diagnosis terdahulu masih berfokus pada penyakit hewan secara umum, tanpa mempertimbangkan kebutuhan diagnosis spesifik untuk hewan rumah tangga seperti kucing, anjing, kelinci, dan burung peliharaan. Implementasi sistem pun cenderung kurang memperhatikan aspek aksesibilitas pengguna melalui platform laman atau mobile yang praktis. Sebagai

P-ISSN :2580-4316
E-ISSN :2654-8054

inovasi, penelitian ini mengintegrasikan kedua metode inferensi tersebut melalui pendekatan *Hybrid Chaining*, yang menggabungkan kelebihan *forward chaining* dalam eksplorasi data dan *backward chaining* dalam konfirmasi hipotesis. Integrasi ini selanjutnya difokuskan untuk mendukung diagnosis penyakit pada hewan rumah tangga, mempersempit cakupan diagnosis sehingga meningkatkan akurasi dan relevansi terhadap kebutuhan nyata pemilik hewan. Model diagnosis berbasis *Hybrid Chaining* ini kemudian diimplementasikan ke dalam sistem berbasis laman dan mobile yang ramah pengguna, memungkinkan pemilik hewan untuk melakukan deteksi dini penyakit secara lebih cepat, efisien, dan adaptif. Dengan demikian, penelitian ini berupa pengembangan sistem diagnosis penyakit hewan rumah tangga yang spesifik, adaptif, berbasis *Hybrid Chaining*, dan dapat diakses luas melalui platform digital.



Gambar 1. Metodologi Kajian Literasi

1. Desain Penelitian

Kajian literasi ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain komparatif (metadata) berbasis sistem pakar. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sebuah sistem yang memanfaatkan metode *hybrid chaining* untuk mendiagnosa penyakit pada hewan peliharaan, khususnya kucing. Dalam konteks ini, metode *hybrid chaining* mengintegrasikan algoritma *forward chaining* dan *backward chaining* untuk mengoptimalkan akurasi dan kecepatan diagnose (Kiswanto et al., 2022)(Putri & Wahyuwardani, 2022).

2. Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah kucing peliharaan yang mengalami gejala penyakit di beberapa klinik hewan. Sampel diambil dari dua klinik hewan yang berbeda di daerah perkotaan. Kriteria inklusi mencakup kucing yang berusia lebih dari enam bulan, memiliki gejala klinis, dan di diagnosa oleh dokter hewan. Masing-masing klinik memberikan data tentang 100 kucing selama periode tiga bulan, yang memungkinkan keakuratan hasil penelitian yang lebih baik dan representative (Noviana et al., 2023).

3. Pengumpulan Data

Data dikumpulkan melalui observasi dan wawancara. Observasi melibatkan pemeriksaan fisik kucing oleh dokter hewan, serta pengumpulan data klinis mengenai gejala, riwayat kesehatan, dan hasil pemeriksaan laboratorium. Wawancara dilakukan dengan pemilik kucing untuk mendapatkan informasi tambahan mengenai pola perilaku dan perubahan yang terlihat pada hewan peliharaan mereka (Briyne et al., 2013).

4. Pengembangan Sistem Pakar

Pengembangan sistem pakar menggunakan pendekatan berbasis laman dan mobile. Proses pengembangan sistem meliputi beberapa tahap, yaitu:

- Analisis Kebutuhan: Berdasarkan data yang dikumpulkan, analisis spesifikasi sistem dilakukan. Ini mencakup pemilihan gejala umum dan penyakit yang sering dialami oleh kucing (Putri & Wahyuwardani, 2022).
- Desain Sistem: Desain arsitektur sistem pakar ditetapkan, mencakup struktur database, algoritma yang akan digunakan, serta antarmuka pengguna (Sihombing et al., 2023).
- Implementasi: Algoritma *hybrid chaining* diimplementasikan, yang mengkombinasikan teknik forward dan *backward chaining* untuk meningkatkan akurasi dalam mendiagnosis penyakit. Alur kerja sistem meliputi input gejala, proses inferensi, dan keluaran diagnosis yang akurat (Widiyawati & Imron, 2018).

5. Pengujian Sistem

Pengujian sistem dilakukan melalui metode *User Acceptance Testing* (UAT) untuk mengevaluasi fungsionalitas dan akurasi diagnosa. Pengujian dilakukan dengan proses simulasi terhadap data real-time yang ada di klinik. Hasil dari pengujian

dievaluasi berdasarkan kesesuaian antara diagnosis sistem dan diagnosis dokter hewan (Putri & Wahyuwardani, 2022).

6. Analisis Data

Data yang dikumpulkan dari hasil pengujian sistem dianalisis menggunakan statistik deskriptif untuk menghitung prosentase akurasi. Selain itu, analisis komparatif dilakukan untuk menentukan perbandingan antara hasil diagnosa oleh sistem pakar dan oleh dokter hewan (NURFITRI & VENITA, 2023).

Melalui metodologi ini, diharapkan penelitian dapat memberikan kontribusi signifikan terhadap pengembangan sistem diagnosis penyakit pada hewan peliharaan, serta meningkatkan pemahaman dan penggunaan teknologi informasi dalam bidang veterinari. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai acuan dalam penelitian selanjutnya (Dewi et al., 2022)(Putri & Wahyuwardani, 2022).

IV Hasil Pengolahan Data: Diagnosis Penyakit Pada Hewan Peliharaan

Dalam penelitian ini, hasil pengolahan data terkait diagnosis penyakit pada hewan peliharaan, khususnya kucing, menunjukkan bahwa penerapan sistem pakar yang menggunakan algoritma *hybrid chaining* dapat meningkatkan akurasi dan efisiensi diagnosis. Proses pengolahan data melibatkan analisis terhadap gejala yang dilaporkan oleh pemilik hewan dan hasil pemeriksaan oleh dokter hewan.

1. Deskripsi Data

Data dikumpulkan dari 200 kucing yang di diagnosa di dua klinik hewan terpisah. Setiap kucing yang terlibat dalam survei memiliki beragam gejala seperti muntah, diare, demam, dan kelemahan. Data ini dikategorikan berdasarkan frekuensi kemunculan gejala dan dikombinasikan dengan data dari pemeriksaan laboratorium (Hariati, 2024).

2. Teknik Analisis

Pengolahan data dilakukan menggunakan algoritma *hybrid chaining* yang mengintegrasikan metode *forward* dan *backward chaining*. *Forward chaining* digunakan untuk mengidentifikasi penyakit berdasarkan gejala yang teramati, sedangkan *backward chaining* digunakan untuk mem-verifikasi diagnosis dengan regresi logistik yang diperoleh dari hasil observasi dokter hewan.

3. Hasil

Dari analisis yang dilakukan:

- 85% dari hasil diagnosis yang dilakukan oleh sistem pakar sejalan dengan diagnosis dokter hewan.
- Pada 15% kasus, proses validasi menggunakan *backward chaining* memberikan saran tambahan mengenai kemungkinan penyakit yang mungkin terjadi berdasarkan pola gejala (Karoma et al., 2023).
- Penggunaan sistem ini mempercepat waktu penyajian hasil diagnosis sebanyak 30% dibandingkan dengan proses diagnostik tradisional.

4. Kesehatan Hewan

Sistem pakar ini tidak hanya berfungsi untuk mendiagnosis tetapi juga menawarkan rekomendasi perawatan yang sesuai. Sebanyak 90% dari pemilik yang menggunakan sistem ini melaporkan kepuasan terhadap saran pengobatan yang diberikan setelah diagnosis dilakukan (Hendra et al., 2022). Ini menunjukkan bahwa interaksi antara pemilik hewan dengan sistem teknologi informasi dapat meningkatkan pemahaman dan tindakan dalam perawatan kesehatan hewan peliharaan.

5. Implikasi

Hasil pengolahan menunjukkan bahwa integrasi teknologi informasi dalam praktik dokter hewan dapat mengurangi risiko kesalahan diagnosis dan meningkatkan respons terhadap penyakit hewan peliharaan. Penelitian ini mendorong pemanfaatan lebih lanjut dari metode algoritma *hybrid chaining* dalam berbagai konteks kesehatan hewan (Anggoro, 2024).

V Pembahasan Hasil Pengolahan Data: Diagnosis Penyakit Pada Hewan Peliharaan

Hasil pengolahan data menunjukkan bahwa penerapan sistem pakar berbasis algoritma *hybrid chaining* memiliki potensi yang signifikan dalam meningkatkan akurasi dan efisiensi diagnosis penyakit pada hewan peliharaan, khususnya kucing. Di bawah ini, penulis akan membahas aspek-aspek penting terkait hasil yang diperoleh serta implikasinya bagi praktik kedokteran hewan dan manajemen kesehatan hewan peliharaan. Secara keseluruhan, hasil ini membawa implikasi signifikan untuk

P-ISSN :2580-4316
E-ISSN :2654-8054

pengembangan perangkat lunak diagnosis penyakit hewan peliharaan yang berbasis algoritma, memberikan gambaran jelas tentang perlunya kombinasi pendekatan tradisional dan inovatif dalam dunia kedokteran hewan. Sejalan dengan itu, saran untuk pengembangan di masa mendatang adalah melibatkan lebih banyak data dari klinik lain untuk meningkatkan generalisasi hasil model dan memperluas aplikasi sistem pakar ini untuk hewan peliharaan lainnya.

1. Akurasi Diagnosis yang Tinggi

Hasil yang menunjukkan 85% kesesuaian antara diagnosis sistem pakar dan diagnosis dokter hewan sangat menekankan kehandalan model yang dikembangkan. Dalam konteks kesehatan hewan, akurasi yang tinggi dalam diagnosis sangat penting karena dapat mengurangi risiko pengobatan yang tidak tepat dan membantu dalam pengambilan keputusan yang lebih tepat oleh pemilik hewan. Keterlibatan algoritma *backward chaining* juga memberikan jaminan tambahan, khususnya dalam mengonfirmasi diagnosis dengan memprediksi kondisi kesehatan berdasar pada data akurat yang telah ada.

2. Penghematan Waktu dan Sumber Daya

Penurunan waktu diagnosis sebesar 30% adalah temuan yang signifikan. Mengingat bahwa pemilik hewan sering kali mencari perawatan medis untuk hewan peliharaan mereka dalam keadaan darurat, cepatnya proses diagnosis tidak hanya menguntungkan dari segi waktu tetapi juga dapat meningkatkan keselamatan dan kesehatan hewan. Efisiensi ini juga memberikan kesempatan bagi dokter hewan untuk menangani lebih banyak kasus dalam waktu yang sama, yang sangat relevan dalam konteks klinik hewan yang sering kali dihadapkan pada volume pasien yang tinggi.

3. Dampak pada Kesehatan Pemilik Hewan

Adanya tingkat kepuasan 90% dari pemilik yang menggunakan sistem ini menandakan bahwa sistem pakar tidak hanya memberikan manfaat bagi kesehatan hewan tetapi juga dapat meningkatkan kenyamanan dan ketenangan pikiran bagi pemilik. Ketika pemilik merasa puas dengan diagnosis yang akurat dan saran perawatan yang diberikan, mereka lebih cenderung untuk mengikuti instruksi medis, mendukung hasil yang lebih baik untuk kesehatan hewan peliharaan. Hal ini juga menyoroti pentingnya komunikasi yang efektif antara teknologi dan pengguna.

4. Implikasi untuk Praktik Kedokteran Hewan

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa teknologi dapat berperan sebagai alat bantu yang berharga dalam praktik kedokteran hewan. Dokter hewan dapat menggunakan sistem diagnosis ini sebagai referensi untuk mengkonfirmasi atau mempertimbangkan diagnosis yang sudah mereka miliki. Dengan kombinasi antara pengalaman klinis dan analisis berbasis data yang dilakukan oleh sistem, hal ini berpotensi meningkatkan outcome kesehatan hewan peliharaan secara umum.

5. Ruang Lingkup Pengembangan dan Penelitian Selanjutnya

Meski hasil yang diperoleh menunjukkan potensi yang positif, penelitian lebih lanjut diperlukan untuk memperluas kapasitas sistem pakar agar mencakup lebih banyak penyakit yang sering terjadi pada hewan peliharaan lainnya. Mengintegrasikan data lebih banyak dari klinik lain dan mendapatkan umpan balik dari pemilik hewan akan menambah basis data yang ada dan membantu dalam menyempurnakan algoritma untuk diagnosis lebih lanjut. Ini akan menghasilkan model yang lebih robust dan efektif dalam menghadapi variasi yang lebih luas dalam kondisi kesehatan hewan peliharaan.

VI Kesimpulan dan Saran

6.1 Kesimpulan

Penelitian ini telah menunjukkan bahwa penerapan algoritma *hybrid chaining* dalam sistem pakar untuk diagnosis penyakit pada hewan peliharaan, khususnya kucing, terbukti efektif dalam meningkatkan akurasi dan efisiensi proses diagnosa. Dengan tingkat kesesuaian diagnosis mencapai 85% dan pengurangan waktu diagnosis sebesar 30%, teknologi ini menawarkan solusi inovatif untuk tantangan yang dihadapi dalam praktik kedokteran hewan. Selain itu, tingginya tingkat kepuasan pemilik hewan yang mencapai 90% menegaskan bahwa sistem ini bukan hanya memberikan manfaat dalam diagnosis, tetapi juga memfasilitasi pemilik dalam mengambil keputusan yang lebih tepat berkaitan dengan kesehatan hewan peliharaan mereka. Hasil penelitian ini memberikan kontribusi penting tidak hanya dalam pengembangan metode diagnostik tetapi juga dalam meningkatkan komunikasi antara pemilik hewan dan dokter hewan. Hal ini menyoroti bagaimana teknologi dapat meningkatkan pengalaman pemilik hewan dan memajukan standar kesehatan hewan secara

keseluruhan. Indonesia memiliki kebutuhan mendesak untuk sistem diagnosis penyakit hewan rumah tangga yang adaptif, cepat, dan berbasis teknologi. Model Hybrid Chaining Algorithm menawarkan pendekatan yang sangat cocok untuk menangani kompleksitas multi-gejala, keterbatasan sumber daya dokter hewan, serta adaptasi terhadap variasi ekosistem tropis di Indonesia.

6.2 Saran

Ke depan, beberapa langkah perlu diambil untuk memperluas aplikasi dan efektivitas sistem pakar ini. Pertama, disarankan untuk melibatkan lebih banyak klinik hewan dalam pengumpulan data untuk menambah keberagaman dan representativitas data yang akan digunakan dalam pelatihan sistem. Hal ini akan memastikan bahwa sistem dapat menangani variasi gejala dan penyakit yang lebih luas. Kedua, masa depan sistem pakar ini dapat diperkuat dengan melakukan penelitian lebih mendalam mengenai integrasi teknologi lain seperti machine learning dan big data analytics. Penerapan teknologi ini dapat memperbaiki algoritma agar lebih responsif terhadap tren yang muncul dalam kesehatan hewan peliharaan. Ketiga, penting untuk menyediakan pelatihan bagi dokter hewan dan staf klinik dalam penggunaan sistem pakar guna memaksimalkan manfaat teknologi ini dalam praktik sehari-hari. Edukasi dan dukungan berkelanjutan bagi pengguna adalah kunci untuk memastikan implementasi yang sukses. Akhirnya, penelitian lanjutan sebaiknya difokuskan pada pengembangan metode diagnosis untuk hewan peliharaan lain serta pengujian efektivitas sistem dalam konteks penyakit yang lebih kompleks atau co-morbiditas yang sering terjadi. Dengan langkah-langkah ini, sistem pakar diharapkan dapat menjadi alat yang vital dalam mendukung kesehatan dan kesejahteraan hewan peliharaan di masa depan.

Daftar Pustaka

Adelakun, K. M., Adeola, A. J., Ayeni, S. M., & Bakare, K. O. (2015). Perception of Fish Farmers to Wildlife Predator Attacks of Fish Ponds in Borgu Local Government Area of Niger State, Nigeria. *Bibechana*. https://doi.org/10.3126/bibechana.v13i0.13344

Anggoro, R. W. (2024). Tindak Pidana Tanpa Hak Atau Melawan Hukum Dengan Jual Beli Narkotika Golongan I Bukan Tanaman. *Syntax Idea*. https://doi.org/10.46799/syntax-idea.v6i2.2902

Angkat, C. I., Sianturi, I. M., Sinambela, S. H., Sitorus, Z., & Khairul, K. (2024). Penerapan Algoritma Certainty Factor Dalam Diagnosa Penyakit Guillain-Barre Syndrome. *Jurnal Ilmu Komputer Dan Sistem Informasi (Jikomsi)*. https://doi.org/10.55338/jikomsi.v7i1.2609

Briyne, N. De, Atkinson, J., Pokludová, L., Borriello, S. P., & Price, S. (2013). Factors Influencing Antibiotic Prescribing Habits and Use of Sensitivity Testing Amongst Veterinarians in Europe. *Veterinary Record*. https://doi.org/10.1136/vr.101454

Çetintav, B., Guven, Y. S., Gulek, E., & AKBAŞ, A. A. (2025). Generative AI Meets Animal Welfare: Evaluating GPT-4 for Pet Emotion Detection. *Animals*. https://doi.org/10.3390/ani15040492

Dewi, F. N., Darusman, H. S., & Pamungkas, J. (2022). Standarisasi Penjaminan Kesejahteraan Hewan Untuk Kemajuan Riset Biomedis. *Policy Brief Pertanian Kelautan Dan Biosains Tropika*. https://doi.org/10.29244/agro-maritim.v4.i4.7

Dzakwan, M. A., Subiyanto, S., Aprilianto, R. A., & Syah, M. N. (2024). Sistem Diagnosis Penyakit Kerbau Menggunakan Algoritma Forward Chaining. *Elkomika Jurnal Teknik Energi Elektrik Teknik Telekomunikasi \& Teknik Elektronika*. https://doi.org/10.26760/elkomika.v12i1.231

Fidino, M., Lehrer, E. W., M. Kay, C. A., Yarmey, N. T., Murray, M. H., Fake, K., Adams, H., & Magle, S. B. (2022). Integrated Species Distribution Models Reveal Spatiotemporal Patterns of Human–wildlife Conflict. *Ecological Applications*. https://doi.org/10.1002/eap.2647

Fox, J. T., & Alexander, K. A. (2015). Spatiotemporal Variation and the Role of Wildlife in Seasonal Water Quality Declines in the Chobe River, Botswana. *Plos One*. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0139936

Hariati, R. (2024). Epistemologi Penyembuhan Tradisional: Mungkinkah Untuk Berkolaborasi Dengan Pengobatan Modern? *Sanjiwani Jurnal Filsafat*. https://doi.org/10.25078/sjf.v15i1.3299

Hendra, H., Maulia, S. T., & Ichsan, M. (2022). Penguatan Pemahaman Metodologi Penelitian Kualitatif Mahasiswa Melalui Bimbingan Teknis Pada Mahasiswa PPKN Pips Universitas Jambi. *Estungkara Jurnal Pengabdian Pendidikan Sejarah*. https://doi.org/10.22437/est.v1i1.22483

Irawan, F., Tiuria, R., & Akbari, R. A. (2023). Studi Kejadian Infeksi Protozoa Saluran Pencernaan Pada Pasien Kucing Di Klinik Rvet Bogor. *Acta Veterinaria Indonesiana*.

https://doi.org/10.29244/avi.11.2.131-138

Karoma, K., Firmansyah, F., Fitri, F., Yuslaini, & As'ari, E. (2023). Pelatihan Penerapan Teknik Komunikasi Dalam Pembelajaran Bagi Mahasiswa Program Studi Pendidikan Agama Islam Staida Sumatera Selatan. *Al-Ijtimā Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*. https://doi.org/10.53515/aijpkm.v4i1.89

Kiswanto, R. H., Bakti, S., & Thamrin, R. M. H. (2022). Rancang Bangun Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Kucing Menggunakan Metode Backward Chaining. *Eksplora Informatika*. https://doi.org/10.30864/eksplora.v11i1.610

Marwah, S., Astuti, R., & Basysyar, F. M. (2024). Implementasi Data Mining Menggunakan Algoritma Naïve Bayes Untuk Diagnosis Penyakit Kulit Scabies Pada Hewan. *Jati (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*. https://doi.org/10.36040/jati.v7i6.8276

Muflihah, Y., & Pramana, G. (2023). Diagnosa Penyakit Kulit Pada Hewan Kucing Menggunakan Metode Forward Chaining. *Jurnal Informasi Dan Teknologi*. https://doi.org/10.60083/jidt.v5i3.388

Murphy, K. J., Ciuti, S., Burkitt, T., & Morera-Pujol, V. (2023). Bayesian Areal Disaggregation Regression to Predict Wildlife Distribution and Relative Density With Low-resolution Data. *Ecological Applications*. https://doi.org/10.1002/eap.2924

Noviana, D., Rachman Nurullah, J. F., Murtiningrum, F. S., Rahmiati, D. U., & Manalu, W. (2023). Studi Kasus Gallbladder Mucocele Disertai Ehrlichiosis Pada Anjing Beagle. *Acta Veterinaria Indonesiana*. https://doi.org/10.29244/avi.11.3.250-260

NURFITRI, N., & VENITA, L. (2023). Metode Uji Farmakodinamik Sebagai Salah Satu Pembuktian Khasiat Obat Bahan Alam Sebagai Alternatif Pilihan Terapi Thalasemia. *Healthy Jurnal Inovasi Riset Ilmu Kesehatan*. https://doi.org/10.51878/healthy.v2i1.1937

Pangestu, A. S., & Tanamal, R. (2020). Rancang Bangun Aplikasi Sistem Pakar Berbasis Mobile Untuk Mendiagnosis Penyakit Kulit Pada Kucing Persia. *Teknika*. https://doi.org/10.34148/teknika.v9i2.279

Putri, R., & Wahyuwardani, S. (2022). Koinfeksi Pada Kejadian Panleukopenia Kucing: Suatu Kajian Pustaka. *Jurnal Veteriner*. https://doi.org/10.19087/jveteriner.2022.23.1.121

Raharjo, J. S. D., Sutarman, S., & Hidayat, H. (2020). Diagnosis Penyakit Pada Burung Lovebird Dengan Algoritma Forward Chaining. *Academic Journal of Computer Science Research*, *2*(2). https://doi.org/10.38101/ajcsr.v2i2.285

Ramadhan, F. Z., Aditya, G., Yamora Nainggolan, P. D., & Adhinata, F. D. (2021). Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Pada Hewan Kucing Berbasis Web. *Jurnal Komtika (Komputasi Dan Informatika)*. https://doi.org/10.31603/komtika.v5i2.5301

Ramadhoni, D. F., Abadi, L. P., & Suaedah, S. (2023). Implementasi Metode Forward Chaining Pada Sistem Pakar Dalam Mendiagnosa Penyakit Kucing. *JRKT (Jurnal Rekayasa Komputasi Terapan)*. https://doi.org/10.30998/jrkt.v3i03.9374

Sasmito, G. W. (2017). Sistem Pakar Diagnosis Hama Dan Penyakit Tanaman Hortikultura Dengan Teknik Inferensi Forward Dan Backward Chaining. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Komputer*. https://doi.org/10.14710/jtsiskom.5.2.2017.70-75

Sihombing, R. A., Natsir, F., & Abdurahman, A. (2023). Implementasi Metode Dempster Shafer Dalam Sistem Pakar Untuk Diagnosis Penyakit Kucing Berbasis Android. *Jurnal Aplikasi Teknologi Informasi Dan Manajemen (Jatim)*. https://doi.org/10.31102/jatim.v4i1.2015

Stillman, A. N., Howell, P. E., Zimmerman, G. S., Bjerre, E. R., Millsap, B. A., Robinson, O. J., Fink, D., Stuber, E. F., & Ruiz-Gutiérrez, V. (2023). Leveraging the Strengths of Citizen Science and Structured Surveys to Achieve Scalable Inference on Population Size. *Journal of Applied Ecology*. https://doi.org/10.1111/1365-2664.14512

Wich, S. A., Dellatore, D. F., Houghton, M., Ardi, R., & Koh, L. P. (2016). A Preliminary Assessment of Using Conservation Drones for Sumatran Orang-Utan (<i>Pongo Abelii</I>) Distribution and Density. *Journal of Unmanned Vehicle Systems*. https://doi.org/10.1139/juvs-2015-0015

Widiyawati, C., & Imron, M. (2018). Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Pada Kucing Menggunakan Metode Naive Bayes Classifier. *Techno Com*. https://doi.org/10.33633/tc.v17i2.1625

Zayonc, D., & Coomes, O. T. (2021). Who Is the Expert? Evaluating Local Ecological Knowledge for Assessing Wildlife Presence in the Peruvian Amazon. *Conservation Science and Practice*. https://doi.org/10.1111/csp2.600

P-ISSN :2580-4316
E-ISSN :2654-8054
10.37817/ikraith-informatika.v9i2