

SISTEM PAKAR DIAGNOSIS PENYAKIT BURUNG PUYUH

SKRIPSI

Diajukan Guna Memenuhi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer (S. Kom.)
Pada Program Studi Teknik Informatika



Disusun Oleh :

Delia Saniar Komalasari

NPM : 2213020145

**FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI**

2026

Skripsi Oleh :

Delia Saniar Komalasari
NPM : 2213020145

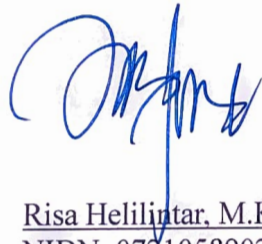
Judul :

**SISTEM PAKAR DIAGNOSIS PENYAKIT
BURUNG PUYUH**

Telah Disetujui Untuk Diajukan Kepada Panitia Ujian/Sidang Skripsi
Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer
Universitas Nusantara PGRI Kediri

Tanggal : 08 Juni 2026

Pembimbing I



Risa Helilintar, M.Kom.
NIDN. 0721058902

Pembimbing II



Rony Heri Irawan, M.Kom.
NIDN. 0711018102

Skripsi Oleh :

Delia Saniar Komalasari
NPM : 2213020145

Judul :

**SISTEM PAKAR DIAGNOSIS PENYAKIT
BURUNG PUYUH**

Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian/Sidang Skripsi
Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer Universitas
Nusantara PGRI Kediri

Pada tanggal : 17 Juli 2026

Dan Dinyatakan telah Memenuhi Syarat

Panitia Penguji :

1. Ketua : Risa Helilintar, S.Kom., M.Kom.
2. Penguji I : Made Ayu Dusea Widyadara, M.Kom.
3. Penguji II : Rony Heri Irawan, M.Kom.







Mengetahui,
Dekan FTIK

Dr. Sulistiono, M.Si.
NIDN. 0007076801

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini saya,

Nama : Delia Saniar Komalasari
Jenis Kelamin : Perempuan
Tempat/Tgl Lahir : Kediri/18 Desember 2003
NPM : 2213020145
Fakultas/Prodi : Teknik dan Ilmu Komputer/ Teknik Informatika

Menyatakan dengan sebenarnya, bahwa dalam Skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya tidak dapat karya tulis atau pendapat yang pernah diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara sengaja dan tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Kediri, 17 Juli 2026
Yang Menyatakan



Delia Saniar Komalasari
NPM : 2213020145

HALAMAN PERSEMBAHAN

Penulisan skripsi ini dengan tulus saya dedikasikan kepada:

1. Almh. Ibu Ninuk Yuniarti, ibu tercinta yang telah lebih dahulu berpulang ke rahmatullah. Meskipun tidak sempat mendampingi setiap langkah pendidikan saya, doa, kasih sayang, dan kenangan tentang beliau selalu menjadi kekuatan hingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini.
2. Kedua orang tua saya, yang dengan penuh kesabaran senantiasa mendoakan, memberikan dukungan terbaik, serta menjadi sumber motivasi tak henti-hentinya dalam perjalanan menyelesaikan skripsi ini.
3. Adik-adik saya, yang selalu memberikan semangat dan dukungan moral, sehingga saya dapat menyelesaikan proses ini dengan baik.
4. Seluruh dosen Universitas Nusantara PGRI Kediri, yang telah memberikan bimbingan, ilmu, dan pelajaran berharga, baik dalam ranah akademik maupun kehidupan sehari-hari.
5. Teman-teman seperjuangan di kampus, yang menjadi tempat berbagi suka dan duka, serta saling menyemangati selama menjalani masa perkuliahan hingga tahap akhir ini.
6. Almamater tercinta, Universitas Nusantara PGRI Kediri, yang telah menjadi tempat saya tumbuh, belajar, dan mengembangkan diri selama masa perkuliahan.
7. Semua pihak yang tidak dapat saya sebutkan satu per satu, yang telah memberikan kontribusi dalam berbagai bentuk dukungan selama proses penyusunan skripsi ini.

Semoga dedikasi ini dapat menjadi penghormatan atas semua dukungan, doa, dan kebersamaan yang telah diberikan.

HALAMAN MOTTO

"Keberhasilan bukanlah milik orang yang pintar, keberhasilan adalah kepunyaan mereka yang senantiasa berusaha." — **B.J. Habibie**

"Dan mengapa ketika engkau memasuki kebunmu tidak mengucapkan, *'Mā syā`allāh, lā quwwata illā billāh'* (Sungguh, atas kehendak Allah semua ini terwujud, tidak ada kekuatan kecuali dengan pertolongan Allah)." — **QS. Al-Kahfi: 39**

"Tiada yang meminta seperti ini, tapi menurutku Tuhan itu baik." — **Usik, Feby Putri**

RINGKASAN

Delia Saniar Komalasari Sistem Pakar Diagnosis Penyakit Burung Puyuh Menggunakan Metode *Dempster-Shafer*, Skripsi, Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Nusantara PGRI Kediri, 2026

Kata Kunci: Sistem Pakar, Diagnosis Penyakit, Burung Puyuh, *Dempster-Shafer*, *Website*.

Burung puyuh merupakan unggas dengan produktivitas tinggi yang rentan terhadap berbagai penyakit, sementara proses diagnosis di kalangan peternak masih banyak dilakukan secara manual sehingga berpotensi menimbulkan kesalahan identifikasi akibat kemiripan gejala antar penyakit. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sistem pakar berbasis web yang mampu membantu peternak dalam mendiagnosis penyakit burung puyuh menggunakan metode *Dempster-Shafer*. Data penelitian diperoleh melalui wawancara dengan pakar peternakan burung puyuh dan divalidasi oleh dokter hewan, kemudian digunakan sebagai basis pengetahuan sistem yang mencakup data gejala, penyakit, serta nilai *Basic Probability Assignment* (BPA). Sistem dikembangkan menggunakan metode *Waterfall* dengan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem berhasil mengimplementasikan metode *Dempster-Shafer* untuk mendiagnosis enam jenis penyakit burung puyuh berdasarkan gejala yang dipilih pengguna serta menampilkan tingkat keyakinan hasil diagnosis. Pengujian *Black-Box Testing* menunjukkan bahwa seluruh fungsi sistem berjalan sesuai dengan kebutuhan yang telah dirancang, sehingga sistem dapat digunakan sebagai alat bantu diagnosis awal penyakit burung puyuh secara lebih cepat, konsisten, dan terstruktur.

PRAKATA

Puji Syukur kami panjatkan kehadiran Allah Tuhan Yang Maha Kuasa, karena hanya atas berkenaan-Nya tugas penyusunan Skripsi ini dapat diselesaikan.

Skripsi dengan judul “**SISTEM PAKAR DIAGNOSIS PENYAKIT BURUNG PUYUH**” ini ditulis guna memenuhi sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer, pada Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer Universitas Nusantara PGRI Kediri.

Pada Kesempatan ini diucapkan terima kasih dan penghargaan yang setulus-tulusnya kepada :

1. Dr. Zainal Afandi, M.Pd. Selaku Rektor Universitas Nusantara PGRI Kediri, yang selalu memberikan dorongan motivasi kepada mahasiswa.
2. Dr. Sulistiono, M.Si. Selaku Dekan Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer yang selalu memberikan dukungan moral kepada mahasiswa.
3. Risa Helilintar, S.Kom., M.Kom. Ketua Program Studi Teknik Informatika yang selalu memberikan arahan kepada mahasiswa.
4. Risa Helilintar, S.Kom., M.Kom. dan Rony Heri Irawan, M.Kom. Selaku Dosen Pembimbing yang selalu memberikan bimbingannya.
5. Kedua Orang Tua saya dan Keluarga atas doa dan dukungannya.
6. Ucapan Terima Kasih juga disampaikan kepada pihak-pihak lain yang tidak dapat disebutkan satu persatu, yang telah banyak menyelesaikan proposal skripsi ini.

Disadari bahwa skripsi ini masih banyak kekurangan, maka diharapkan tegur, kritik, dan saran-saran dari berbagai pihak sangat diharapkan. Disertai harapan semoga proposal skripsi ini ada manfaat bagi kita semua, khususnya bagi dunia pendidikan.

Kediri, 08 Juni 2026


Delia Santia Komalasari
NPM. 2213020145

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL.....	i
LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING SKRIPSI.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
HALAMAN MOTTO	vi
RINGKASAN	vii
PRAKATA.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	3
C. Rumusan Masalah	3
D. Batasan Masalah.....	3
E. Tujuan Penelitian.....	4
F. Manfaat Penelitian	4
BAB II LANDASAN TEORI	6
A. Teori dan Penelitian Terdahulu	6
1. Landasan Teori	6
2. Kajian Pustaka.....	14
B. Kerangka Berpikir.....	16
BAB III METODE PENELITIAN	19
A. Desain Penelitian.....	19
1. Jenis Penelitian.....	19
2. Variabel Penelitian	19
3. Metode Pengumpulan Data	20

B.	Instrumen Penelitian.....	21
1.	Perangkat Keras (<i>Hardware</i>).....	21
2.	Perangkat Lunak (<i>Software</i>).....	21
3.	Dataset.....	22
4.	Wawancara	22
5.	Analisis Hasil	22
C.	Tempat dan Jadwal Penelitian.....	23
1.	Tempat Penelitian.....	23
2.	Jadwal Penelitian.....	23
D.	Objek dan Subjek Penelitian	24
1.	Analisis Kebutuhan Sistem	24
2.	Objek Penelitian	26
3.	Subjek Penelitian.....	27
E.	Prosedur Penelitian.....	27
1.	Studi Literatur	27
2.	Pengumpulan Data	27
3.	Desain dan Perancangan Sistem.....	28
4.	Implementasi Sistem	28
5.	Pengujian Sistem.....	28
6.	Penyusunan Laporan	29
F.	Teknik Analisis Data	29
1.	Desain Sistem.....	29
2.	Desain Database	34
3.	Desain Antarmuka.....	36
4.	Simulasi Proses	39
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		48
A.	Hasil Penelitian	48
1.	Implementasi Desain Sistem.....	48
2.	Pengujian Fungsional.....	56
3.	Pengujian Non Fungsional	59
B.	Pembahasan.....	63

1. Analisis Hasil Pengujian Sistem	63
2. Umpan Balik Pengguna dan Keunggulan Produk.....	64
3. Perbandingan Kondisi Sebelum dan Sesudah Implementasi	64
4. Pencapaian Tujuan Penelitian	65
BAB V PENUTUP	66
A. Kesimpulan	66
B. Saran.....	66
DAFTAR PUSTAKA.....	68
LAMPIRAN.....	71

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1. Jadwal Penelitian.....	24
Tabel 3.2. Tabel users	34
Tabel 3.3. Tabel penyakit	34
Tabel 3.4. Tabel gejala.....	35
Tabel 3.5. Tabel basis_pengetahuan	35
Tabel 3.6. Data Penyakit	39
Tabel 3.7. Data Gejala	41
Tabel 3.8. Skala Skala Nilai <i>Basic Probability Assignment</i> (BPA).....	42
Tabel 3.9. Data Aturan	42
Tabel 3.10. Kombinasi Mencari m_3	45
Tabel 3.11. Kombinasi Mencari m_5	46
Tabel 4.1. Hasil Pengujian Fungsionalitas (<i>Black-Box Testing</i>)	57
Tabel 4.2. Hasil Pengujian Akurasi Sistem Pakar	59

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Kerangka Berpikir	16
Gambar 3.1. DFD Level 0	29
Gambar 3.2. DFD Level 1	30
Gambar 3.3. <i>Flowchart</i> Peternak (<i>User</i>)	31
Gambar 3.4. <i>Flowchart</i> Admin	32
Gambar 3.5. ERD Diagram	33
Gambar 3.6. Halaman Utama & Konsultasi Diagnosis (Peternak)	36
Gambar 3.7. Hasil Halaman Diagnosis & Nilai BPA	37
Gambar 3.8. Antarmuka Halaman <i>Login</i> Admin	38
Gambar 3.9. Antarmuka Halaman <i>Dashboard</i> Admin	38
Gambar 4.1. Antarmuka Halaman Utama dan Formulir Diagnosis	48
Gambar 4.2. Antarmuka Halaman <i>Login</i> Admin	49
Gambar 4.3. Antarmuka Halaman Hasil Diagnosis	50
Gambar 4.4. Antarmuka Halaman Hasil Diagnosis Keyakinan Rendah	51
Gambar 4.5. Antarmuka Halaman Hasil Diagnosis Belum Spesifik	52
Gambar 4.6. Antarmuka Halaman <i>Dashboard</i> Admin	53
Gambar 4.7. Antarmuka Halaman Kelola Data Penyakit	53
Gambar 4.8. Antarmuka Halaman Kelola Data Gejala	54
Gambar 4.9. Antarmuka Halaman Kelola Basis Pengetahuan (Aturan)	55
Gambar 4.10. Hasil Perhitungan <i>Dempster-Shafer</i> pada Sistem	62

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Keterangan Bebas Plagiarisme.....	71
Lampiran 2. Kartu Bimbingan	72
Lampiran 3. Sertifikat Hak Kekayaan Intelektual (HaKI)	74
Lampiran 4. Surat Izin Penelitian.....	76
Lampiran 5. Surat Balasan Kesediaan Mitra.....	77
Lampiran 6. Dokumentasi Observasi di Peternakan Burung Puyuh.....	78
Lampiran 7. Dokumentasi Pengujian Sistem Bersama Dokter Hewan.....	79
Lampiran 8. Lembar Validasi Data Penyakit, Gejala, dan Nilai MB	80
Lampiran 9. Dokumentasi Pengujian Sistem dengan Peternak	83
Lampiran 10. Lembar Pengujian Akurasi Sistem	84
Lampiran 11. Hasil Kuesioner Peternak Metode SUS	85

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Burung puyuh (*Coturnix japonica*) merupakan unggas kecil yang memiliki tingkat produktivitas tinggi, di mana seekor puyuh betina mampu menghasilkan sekitar 250 butir telur per tahun dan mulai bertelur pada umur rata-rata 41 hari (Djulardi, 2022). Produktivitas tersebut menjadikan burung puyuh sebagai komoditas ternak yang bernilai ekonomi dan banyak dibudidayakan untuk memenuhi kebutuhan pangan masyarakat.

Dalam praktik di lapangan, diagnosis penyakit pada burung puyuh seringkali tidak konsisten akibat kemiripan gejala klinis yang tumpang tindih. Masalah ini diperparah oleh kesenjangan signifikan antara pemahaman teori dan praktik peternak. Studi Pratama et al. (2023) pada peternak di Kediri mencatat bahwa meskipun tingkat pengetahuan peternak mencapai 86,5%, realisasi penerapannya hanya 30% yang tergolong baik, bahkan 21% di antaranya masih dalam kategori buruk. Akibatnya, sering terjadi kesalahan pengambilan keputusan seperti pemberian obat yang tidak tepat, yang justru memperparah kondisi ternak. Keterbatasan tenaga ahli dan keterlambatan dalam proses diagnosis sering menyebabkan peternak mengalami kerugian besar akibat kematian unggas yang tidak tertangani dengan cepat (Vandana et al., 2024). Kondisi tersebut menunjukkan perlunya dukungan teknologi untuk membantu proses identifikasi penyakit sehingga keputusan dapat diambil secara lebih tepat dan efisien.

Penerapan sistem pakar pada sektor peternakan telah dilakukan melalui berbagai metode untuk mendukung proses diagnosis berbasis gejala. Malikah & Fadjeri (2025) mengembangkan sistem diagnosis penyakit burung puyuh menggunakan metode *Naïve Bayes* untuk memetakan peluang kemunculan gejala. Pendekatan serupa diterapkan oleh Putra et al. (2024) pada kambing jenis Peranakan Etawa melalui klasifikasi penyakit berbasis pola gejala. Selain

itu, Prayogi et al. (2024) memanfaatkan metode *Certainty Factor* untuk menentukan tingkat keyakinan diagnosis pada ternak kambing. Berbagai penelitian tersebut menunjukkan bahwa sistem pakar telah banyak digunakan dalam membantu proses diagnosis pada hewan ternak.

Meskipun metode-metode tersebut telah diterapkan, setiap pendekatan memiliki karakteristik tersendiri sehingga hasilnya dapat berbeda ketika digunakan pada kondisi gejala yang bervariasi. Pramudya et al. (2025) menggunakan metode *Certainty Factor* untuk mendiagnosis penyakit balita dan menemukan bahwa proses penalaran sangat dipengaruhi oleh kelengkapan gejala yang diinputkan. Pada penelitian lain, Mayatopani (2024) menerapkan metode *Dempster-Shafer* untuk mendiagnosis gangguan perilaku dan menunjukkan kemampuannya dalam menggabungkan beberapa evidensi pada kondisi ketidakpastian. Pratama et al. (2024) juga menggunakan *Dempster-Shafer* pada diagnosis Penyakit Mulut dan Kuku (PMK) pada sapi melalui sistem berbasis web. Berdasarkan literatur yang tersedia, penerapan metode ini pada diagnosis penyakit unggas, termasuk burung puyuh, belum banyak ditemukan, sehingga masih terbuka peluang untuk mengkaji penggunaannya pada situasi gejala yang tidak sepenuhnya lengkap.

Berdasarkan hal tersebut, penelitian ini mengusulkan pengembangan sistem pakar diagnosis penyakit burung puyuh menggunakan metode *Dempster-Shafer*. Metode ini dipilih karena mampu mengolah beberapa gejala sekaligus dan tetap menghasilkan tingkat keyakinan diagnosis meskipun informasi yang tersedia tidak sepenuhnya lengkap. Sistem yang dikembangkan diharapkan dapat membantu peternak memperoleh hasil identifikasi dengan jelas sehingga penanganan dapat dilakukan dengan lebih cepat dan tepat. Selain itu, penelitian ini diharapkan dapat memperluas pemanfaatan metode *Dempster-Shafer* pada diagnosis penyakit unggas, khususnya burung puyuh.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang, maka dapat diidentifikasi beberapa permasalahan sebagai berikut:

1. Diagnosis penyakit burung puyuh masih dilakukan secara manual sehingga hasilnya tidak selalu akurat karena bergantung pada kemampuan peternak.
2. Belum tersedia sistem diagnosis penyakit burung puyuh yang menggunakan metode *Dempster–Shafer* untuk membantu pengolahan gejala yang tidak sepenuhnya lengkap.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah tersebut, maka dapat dirumuskan permasalahan penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang dan membuat sistem pakar diagnosis penyakit burung puyuh?
2. Bagaimana mengimplementasikan metode *Dempster–Shafer* berdasarkan rancangan sistem tersebut?

D. Batasan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, maka diperlukan batasan penelitian agar pengembangan sistem tidak melebar dan tetap fokus pada aspek yang ingin dicapai. Oleh karena itu, batasan penelitian ini ditetapkan sebagai berikut:

1. Sistem pakar yang dibangun hanya mencakup diagnosis untuk enam jenis penyakit burung puyuh, yaitu *Pullorum* (Berak Kapur), *Coryza* (Snot), *Coccidiosis* (Berak Darah), *Newcastle Disease* (ND/Tetelo), *Quail Enteritis* (Radang Usus), dan Cacingan.
2. Data pengetahuan seperti gejala, relasi gejala–penyakit, dan nilai *Basic Probability Assignment* (BPA) diperoleh melalui wawancara dengan pakar peternak di Desa Sidomulyo, Kecamatan Wates, Kabupaten Kediri, kemudian divalidasi oleh dokter hewan.

3. Metode inferensi yang digunakan untuk proses kalkulasi diagnosis adalah Metode *Dempster–Shafer*.
4. Aplikasi sistem pakar ini dikembangkan sebagai aplikasi berbasis *web* menggunakan bahasa pemrograman PHP, database MySQL, dan Laragon sebagai *web server* lokal.
5. Pengujian sistem difokuskan pada pengujian fungsionalitas aplikasi (*black-box testing*) serta pengujian kesesuaian hasil diagnosis sistem dengan diagnosis dokter hewan berdasarkan beberapa skenario gejala yang diuji, serta pengujian *usability* menggunakan metode *System Usability Scale* (SUS).

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan batasan masalah tersebut, maka tujuan penelitian diarahkan secara spesifik untuk mencapai keluaran yang sesuai dengan ruang lingkup yang telah ditetapkan, yaitu:

1. Merancang dan membuat sistem pakar diagnosis penyakit burung puyuh.
2. Mengimplementasikan metode *Dempster–Shafer* pada sistem tersebut untuk menghasilkan diagnosis berdasarkan gejala yang dimasukkan.

F. Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian yang ingin dicapai, maka manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis
 - a. Bagi pengembangan keilmuan, penelitian ini berkontribusi dalam mendemonstrasikan penerapan praktis Metode *Dempster–Shafer* pada domain Sistem Pakar untuk diagnosis penyakit, yang dapat memperkaya studi di bidang kecerdasan buatan.
 - b. Bagi komunitas akademik dan peneliti selanjutnya, hasil penelitian ini dapat difungsikan sebagai bahan rujukan, pembanding, atau titik awal untuk pengembangan sistem yang lebih lanjut dengan topik relevan.

2. Manfaat Praktis

- a. Bagi peternak burung puyuh, khususnya di lokasi penelitian (Desa Sidomulyo), sistem yang dibangun dapat menjadi mitra digital untuk memperoleh pertimbangan diagnosis awal secara lebih cepat dan objektif, yang diharapkan membantu dalam penanganan penyakit.
- b. Bagi penulis, keseluruhan proses dan hasil penelitian ini merupakan pemenuhan salah satu syarat wajib akademis untuk menyelesaikan studi dan meraih gelar sarjana di Universitas Nusantara PGRI Kediri.

DAFTAR PUSTAKA

- Bangor, A., Kortum, P., & Miller, J. (2009). Determining what individual SUS scores mean: adding an adjective rating scale. *J. Usability Studies*, 4(3), 114–123.
- Barnes, H. J. (2020). Diseases of Quail. *Exotic Pet Medicine*, (January).
- Beaulieu, A. (2020). *Learning SQL Generate, Manipulate, and Retrieve Data* (THIRD EDIT). O'REILLY.
- Berkhoff, H. A. (1985). *Clostridium colinum* sp. nov., nom. rev., the causative agent of ulcerative enteritis (quail disease) in quail, chickens, and pheasants. *International Journal of Systematic Bacteriology*, 35(2), 155–159. <https://doi.org/10.1099/00207713-35-2-155>
- Blackall, P. J. (2014). Overview of Infectious Coryza in Chickens. *MSD Manual Veterinary Manual*. <https://www.msdsvetmanual.com/poultry/infectious-coryza/overview-of-infectious-coryza-in-chickens>
- Davison Yeakel, S. (2019). Pullorum Disease in Poultry. *MSD Veterinary Manual*.
- Djulardi, A. (2022). *NUTRISI PUYUH KONSEP DAN APLIKASINYA* (S. Arimba, Ed.). Minangkabau Press.
- D'souza, N. M., Gunda, S. R., Das, S. S., Cattavarayane, M., & Christopher, A. F. B. (2022). Incidence of gastrointestinal parasites in Japanese quails (*Coturnix coturnix japonica*) in a hot and humid tropical environment. *Applied Veterinary Research*, 1(3), 1–5. <https://doi.org/10.31893/avr.2022015>
- El-Ghany, W. A. A. (2019). A comprehensive review on the common emerging diseases in Quails. *Journal of World's Poultry Research*, 9(4), 160–174. <https://doi.org/10.36380/JWPR.2019.20>
- Limbong, T., & Sriadhi. (2021). Pemrograman Web Dasar. In *Yayasan Kita Menulis*.
- Malikhah, R., & Fadjeri, A. (2025). PENGEMBANGAN SISTEM PAKAR DENGAN METODE NAÏVE BAYES UNTUK DIAGNOSA PENYAKIT BURUNG PUYUH. *Jurnal Teknologi Informasi, Komputer, Dan Aplikasinya (JTika)*, 7(1), 70–77. <https://doi.org/10.29303/jtika.v7i1.442>

- Mayatopani, H. (2024). EXPERT SYSTEM FOR DIAGNOSING BEHAVIORAL DISORDERS USING THE DEMPSTER-SHAFFER THEORY ALGORITHM. *TEKNOKOM*, 7(1), 172–179. <https://doi.org/10.31943/teknokom.v7i1.181>
- Nidhra, S., & Dondeti, J. (2012). BLACK BOX AND WHITE BOX TESTING TECHNIQUES –A LITERATURE REVIEW. *International Journal of Embedded Systems and Applications (IJESA)*, 2(2), 29–50.
- Pramudya, A. W., Helilintar, R., & Farida, I. N. (2025). Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Balita Berbasis Web dengan Metode Certainty Factor. *Jurnal Inovasi Informatika*, 5(1), 45–54. <https://doi.org/10.51170/jii.v5i1.33>
- Pratama, S. A., Sukada, I. M., & Mufa, R. M. D. (2023). Pengetahuan Peternak dan Penerapan Biosekuriti pada Peternakan Burung Puyuh di Kota Kediri Provinsi Jawa Timur. *Buletin Veteriner Udayana*, 15(6), 1279. <https://doi.org/10.24843/bulvet.2023.v15.i06.p27>
- Pratama, Y. O., Farida, I. N., & Widyadara, M. A. D. (2024). Implementasi Metode Dempster Shafer Untuk Mendiagnosa Penyakit Mulut Dan Kuku (PMK) Berbasis Web. *JURNAL NUSANTARA OF ENGINEERING*, 07(01), 88–95. <https://doi.org/10.29407/noe.v7i01.20540>
- Prayoga, J., Hasugian, B. S., & Yasir, A. (2025). Analisis Efektivitas Penerapan Metode Waterfall dan Agile dalam Pengembangan Perangkat Lunak. *Jurnal Ilmu Komputer Dan Teknik Informatika*, 1(1), 8–13. <https://journals.raskhamedia.or.id/index.php/juikti/article/view/42>
- Prayogi, S. A., Helilintar, R., & Farida, I. N. (2024). Rancang Bangun Sistem Pakar Penentuan Penyakit Kambing Menggunakan Metode Certainty Factor. *Seminar Nasional Teknologi & Sains*, 3(1), 404–411. <https://doi.org/10.29407/stains.v3i1.4371>
- Putra, W. A., Mahdiyah, U., & Swanjaya, D. (2024). Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Kambing Jenis Pe (Peranakan Etawa) Menggunakan Metode Naive Bayes. *Inotek*, 8, 2549–7952.
- Rosnelly, R. (2012). Sistem Pakar Konsep dan Teori. In L. Nastiti (Ed.), *Cv Andi Offset*. CV ANDI OFFSET.

- Sharfina, Z., & Santoso, H. B. (2016). An Indonesian adaptation of the System Usability Scale (SUS). *2016 International Conference on Advanced Computer Science and Information Systems (ICACSIS)*, 145–148. <https://doi.org/10.1109/ICACSIS.2016.7872776>
- Sirait, H. (2023). Basic Elements and Characteristics in Building an Expert System. *Journal Neosantara Hybrid Learning*, 1(3), 227–248. <https://doi.org/10.55849/jnhl.v1i3.337>
- Susta, L., Segovia, D., Olivier, T. L., Dimitrov, K. M., Shittu, I., Marcano, V., & Miller, P. J. (2018). Newcastle Disease Virus Infection in Quail. *Veterinary Pathology*, 55(5), 682–692. <https://doi.org/10.1177/0300985818767996>
- Tang, Y., Zhang, X., Zhou, Y., Huang, Y., & Zhou, D. (2023). A new correlation belief function in Dempster-Shafer evidence theory and its application in classification. *Scientific Reports*, 13(1), 7609. <https://doi.org/10.1038/s41598-023-34577-y>
- The PHP Documentation Group. (2025). *History of PHP and Related Projects*. <https://www.php.net/manual/en/history.php.php>
- Vandana, Yogi, K. K., & Yadav, S. P. (2024). Chicken Diseases Detection and Classification Based on Fecal Images Using EfficientNetB7 Model. *Evergreen*, 11(1), 314–330. <https://doi.org/10.5109/7172288>