

# Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Angsa Menggunakan Metode Forward Chaining Berbasis Web

Oleh:

William Yviis Guko Dwi Joule

Ade Eviyanti

Progam Studi Informatika

Universitas Muhammadiyah Sidoarjo

Februari, 2024

# Pendahuluan

- Angsa memiliki banyak manfaat bagi manusia, seperti daging, telur, bulu, dan lemak.
- Peternak angsa menghadapi kendala seperti umur, musim, penyakit, dan sistem pemeliharaan yang dapat menurunkan kualitas daging dan telur.
- Sistem pakar diagnosa penyakit angsa berbasis web dapat membantu peternak mengidentifikasi penyakit dengan cepat dan akurat.
- Sistem ini menggunakan metode forward chaining dan dapat diakses dengan mudah melalui web.
- Penelitian serupa telah dilakukan untuk mendiagnosis berbagai penyakit pada manusia dan hewan.
- Sistem pakar ini diharapkan dapat membantu peternak mengatasi permasalahan penyakit angsa dan meningkatkan kualitas peternakan.

# Pertanyaan Penelitian (Rumusan Masalah)

- Bagaimana membangun sistem pakar untuk mendiagnosis penyakit pada angsa?
- Bagaimana menerapkan metode *forward chaining* pada sistem pakar untuk mendiagnosis penyakit angsa?

# Metode

Penelitian ini menggunakan algoritma metode Forward Chaining dalam mendiagnosa penyakit angsa. Tahapan penelitian ini diawali dengan pengumpulan data, kemudian data yang diperoleh berupa data gejala dan data penyakit. Selanjutnya Metode forward chaining melakukan analisis gejala pada persamaan forward chaining menggunakan ekspresi (if) dan (then) sehingga dapat diambil suatu kesimpulan dari data atau fakta yang dikumpulkan.

Kemudian Pengujian Aplikasi menggunakan metode black box. Pengujian black box menguji fungsionalitas dan tampilan antarmuka pada saat pengguna menjalankan program.

# Hasil

Perhitungan Sistem Pakar menggunakan metode Forward Chaining dimulai dari sekumpulan fakta atau gejala yang ada. Terdapat 10 angsa yang terkena penyakit untuk dilakukan pengujian. Perhitungan dilanjutkan dengan memilih gejala-gejala yang dialami angsa, kemudian penetapan rule atau aturan pada tabel rule dieksekusi menggunakan pohon keputusan. Apabila terdapat gejala lain maka akan di tetapkan kembali dengan rule atau aturan yang ada. Periksa kembali rule atau aturan yang disimpan, dan hasil analisa tentang penyakit akan diketahui. Dari hasil pengujian 10 angsa, terdapat 9 angsa yang dinyatakan akurat dan 1 angsa yang mengalami ketidak akuratan sehingga hasil yang didapatkan adalah 90% akurat

# Pembahasan

## Data Gejala

Tabel 1. Data Gejala

ID Gejala	Nama Gejala
G01	Kurang nafsu makan
G02	Lesu
G03	Pemurunan berat badan
G04	Kesulitan bernafas
G05	Kelemahan
G06	Demam sampai 44°C
G07	Diare
G08	Leher memuntir
G09	Leleran hidung
G10	Pendarahan
G11	Alat kelamin membesar menggelembung
G12	Edema pada selaput kloaka
G13	Keropeng
G14	Kejang
G15	Haus besar
G16	Nanah pada kulit
G17	Badang sendi

# Pembahasan

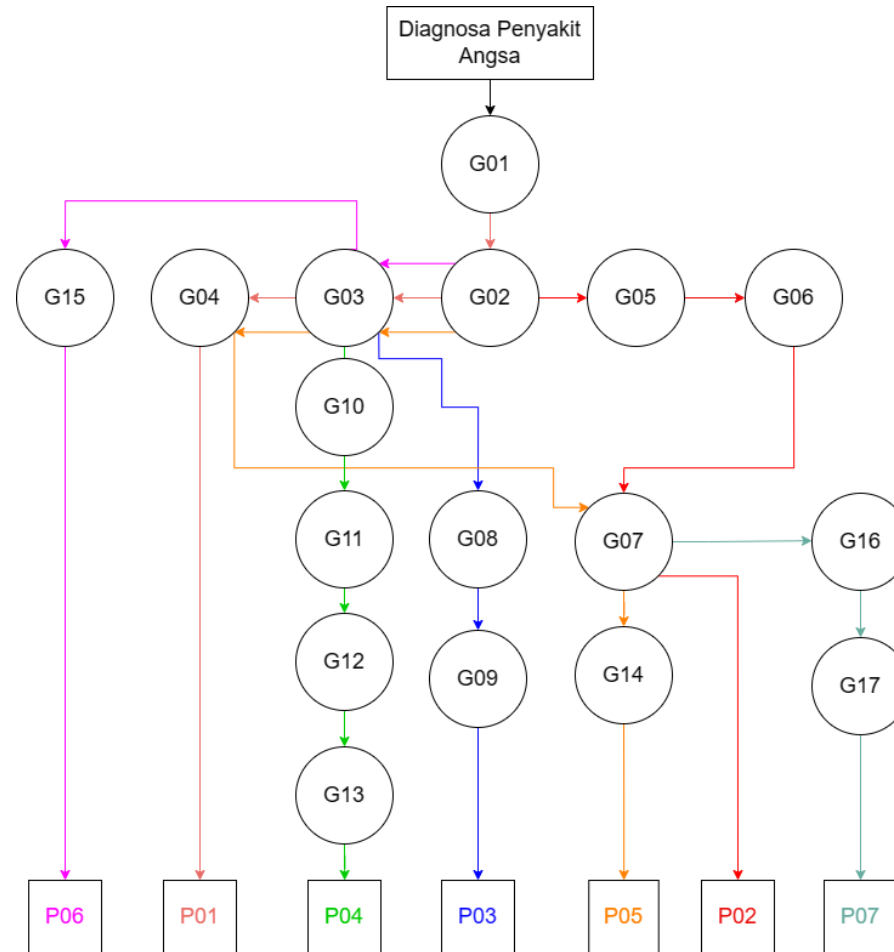
## Data Penyakit

Tabel 2. Data Penyakit

ID Penyakit	Nama Penyakit
P01	Aspergillosis
P02	Paramfluenza
P03	Newcastle Disease (ND)
P04	Neusariosis
P05	Pasteurella
P06	Salmonellosis (Paratyphoid)
P07	Staphylococcosis

# Pembahasan

## Pohon Keputusan





# Pembahasan

## Aturan atau Rule

Kaidah IF-THEN digunakan untuk membangun aturan berdasarkan pemeriksaan basis pengetahuan. IF berfungsi sebagai dasar untuk menarik kesimpulan. Then adalah kesimpulan akhir penyelesaian. Algoritma rule atau aturan dapat dilihat sebagai berikut :

- Jika G01 dan G02 dan G03 dan G04 Maka P01
- Jika G02 dan G05 dan G06 dan G07 Maka P02
- Jika G03 dan G08 dan G09 Maka P03
- Jika G03 dan G10 dan G11 dan G12 dan G13 Maka P04
- Jika G02 dan G03 dan G03 dan G07 dan G14 Maka P05
- Jika G02 dan G03 dan G15 Maka P06
- Jika G07 dan G16 dan G17 Maka P07
-

# Temuan Penting Penelitian

- Penelitian ini menunjukkan bahwa banyak hewan angsa yang terkena penyakit tetapi tidak tau penyakit apa yang diderita karena minimnya pengetahuan peternak.

# Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat membantu untuk mendiagnosa penyakit hewan angsa berdasarkan gejala-gejalanya. Gejala-gejala tersebut diharapkan dapat membantu pengobatan dan memberikan solusi terhadap penyakit yang dialami sehingga dapat mengatasi permasalahan peternak disekitarnya, bila tersedia dokter atau dokter spesialis yang terbatas

# Referensi

- [1] Riyanti, K. Nova, and M. M. P. Sirat, *Produksi Aneka Ternak Unggas*. Pusaka Media, 2020.
- [2] P. P. Wenzano, “Studi Rise and Fall pada Kuliner Foie Gras dengan Pendekatan Model Bisnis,” pp. 1–10, 2022.
- [3] F. Di, K. Madiun, and K. Pustaka, “Rancang Bangun Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Ayam Dengan Menggunakan Metode Forward Chaining Berbasis Web pada Ternak Ayam Putra Barokah Farm di Kare Madiun,” pp. 191–200, 2019.
- [4] L. D. Mahfudz, D. Sunarti, S. Kismiati, T. A. Sarjana, and maulana H. N., *Pencegahan Penyakit Ternak Unggas*. 2021.
- [5] S. Informasi, U. Bina, and S. Informatika, “PENGUNAAN METODE FORWARD CHAINING DALAM MENDIAGNOSA PENYAKIT PADA KALKUN,” vol. 7, no. 1, pp. 53–60, 2019.
- [6] M. R. Ma’ruf and A. Eviyanti, “Expert System for Diagnosing Cow Disease Using Web-Based Forward Chaining Method,” *Procedia Eng. Life Sci.*, vol. 3, 2023, doi: 10.21070/pels.v3i0.1361.
- [7] H. M. Nur, V. Maarif, I. Maryani, and Y. Gusmiati, “Aplikasi Diagnosa Penyakit Pada Ternak Ayam Menggunakan Metode Forward Chaining Berbasis Web,” vol. 9, no. 2, pp. 93–100, 2021.
- [8] Y. B. Widodo, S. Sibuea, and A. Rivaldi, “Rancang Bangun Aplikasi Sistem Pakar untuk Pemilihan Model Gaya Rambut Pria Menggunakan Metode Forward Chaining,” vol. 9, no. 1, pp. 558–573, 2023.
- [9] I. S. Purnamasari, U. Indahyanti, and I. R. I. Astutik, “Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Influenza (Flu) Menggunakan Metode Forward Chaining,” *J. Comput. Syst. Informatics*, vol. 4, no. 2, pp. 451–459, 2023, doi: 10.47065/josyc.v4i2.3078.
- [10] C. R. P. Amalia and Mahyuddin, “Perancangan Sistem Pakar untuk Mendiagnosa Tingkat Stress Belajar pada Siswa SMA dengan Menggunakan Metode Forward Chaining,” *Des. J.*, vol. 1, no. 1, pp. 38–54, 2023, doi: 10.58477/dj.v1i1.27.

# Referensi

- [11] A. Seppewali, W. H. Mulyo, and R. Riswan, “Sistem Pakar Diagnosa Kerusakan Motor Suzuki Smash Titan 115 Cc Menggunakan Metode Forward Chaining,” *J. Teknol. Dan Sist. Inf. Bisnis*, vol. 5, no. 1, pp. 13–20, 2023, doi: 10.47233/jteksis.v5i1.728.
- [12] A. Mardhatilla, J. Santony, and G. W. Nurcahyo, “BURAS MENGGUNAKAN METODE FORWARD CHAINING ( STUDI KASUS : DINAS PETERNAKAN KABUPATEN PASAMAN BARAT ),” vol. 2, no. 1, pp. 211–216, 2020.
- [13] Y. Yuliana and N. Noviyanti, “Sistem Pakar Diagnosa Gangguan Kejiwaan Menggunakan Metode Forward Chaining Berbasis Web,” *J. Tek. Inf. dan Komput.*, vol. 4, no. 2, p. 220, 2021, doi: 10.37600/tekinkom.v4i2.373.
- [14] S. S. Sundari, M. R. Nugraha, and E. D. Srimulyani, “Sistem Pakar Diagnosa Kerusakan Mesin Sepeda Motor Matic,” vol. 1, no. 2, pp. 261–265, 2023.
- [15] R. Frengki, P. Manafe, D. Nababan, and Y. P. K. Kelen, “EXPERT SYSTEM TO DIAGNOSE DISEASES IN SANDALWOOD TREES USING WEB-BASED FORWARD CHAINING METHOD POHON CENDANA MENGGUNAKAN METODE FORWARD CHAINING BERBASIS WEB,” vol. 1, no. 2, pp. 41–61, 2023.
- [16] A. Muflih, A. Evianty, and C. Taurusta, “Sistem Pakar Diagnosa Kerusakan Cvt Sepeda Motor Vario 125/150 LedMenggunakan Metode Forward Chaining Berbasis Website,” *Procedia Eng. Life Sci.*, vol. 3, pp. 202–212, 2022.
- [17] W. Kusriani, F. Fathurrahmani, and R. Sayyidati, “Sistem Pakar untuk Diagnosa Penyakit Ayam Pedaging,” *Edumatic J. Pendidik. Inform.*, vol. 4, no. 2, pp. 75–84, 2020, doi: 10.29408/edumatic.v4i2.2616.
- [18] M. I. Pati, S. Defit, and G. W. Nurcahyo, “Sistem Pakar Dengan Metode Forward Chaining untuk Diagnosis Penyakit dan Hama Tanaman Semangka,” *J. Sistim Inf. dan Teknol.*, vol. 2, 2020, doi: 10.37034/jsisfotek.v2i4.74.
- [19] J. Vol, N. Maret, J. Ilmiah, T. Mesin, and E. D. A. N. Komputer, “Diagnosa Penyakit Pada Ikan Nila Dengan Forward Chaining Berbasis,” vol. 3, no. 1, 2023.
- [20] T. Hermawan and A. Eviyanti, “Making an Expert System in Diagnosing Eye Disease Using the Forward Chaining Method [Pembuatan Sistem Pakar Dalam Mendiagnosis Penyakit Mata Dengan Menggunakan Metode Forward Chaining],” pp. 25–40, 2024.
- [21] D. M. L. Tobing, E. Pawan, F. E. Neno, and K. Kusriani, “Sistem Pakar Mendeteksi Penyakit Pada Tanaman Padi Menggunakan Metode Forward Chaining,” *Sisfotenika*, vol. 9, no. 2, p. 126, 2019, doi: 10.30700/jst.v9i2.440.

