

# Implementasi Sistem Pakar Dengan Metode Forward Chaining Untuk Diagnosa Penyakit Kulit Anjing

Ida Putu Ari Jayadinnata<sup>a1</sup>, I Ketut Gede Suhartana<sup>a2</sup>

<sup>a</sup>Program Studi Informatika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Udayana

Kampus Unud Bukit Jimbaran, Bali, Indonesia

<sup>1</sup>arijayadinanta24@gmail.com

<sup>2</sup>ikg.suhartana@unud.ac.id

## Abstract

*Dogs are humans' favorite pets because of the various advantages possessed by these animals. If you have a disease, usually the owner of the dog will throw it away for various reasons, such as lack of knowledge about dog diseases and the limited presence of veterinary clinics. One of the common diseases suffered by dogs is skin disease. The research stages started from Literature Study, Data Collection, System Development (CLI), and Results. The source of knowledge of this expert system for diagnosing dog skin diseases consists of types of dog diseases and their symptoms obtained from information sources on Literature Studies/Libraries available on the internet. The results of the implementation are the CLI System Start Page, the Confirmation Page for Starting Diagnosis, the Diagnosis Page, the Diagnosis Results Page, and the Confirmation Page for Performing the Diagnosis Again. This expert system is expected to help dog owners to diagnose diseases based on visible symptoms.*

**Keywords:** Sistem Pakar, Forward Chaining, Penyakit Kulit Anjing, Command Line Interface

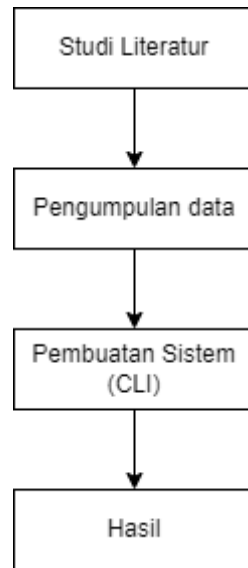
## 1. Pendahuluan

Anjing merupakan hewan peliharaan favorit manusia karena berbagai kelebihan yang dimiliki oleh hewan ini, seperti lebih mudah memahami perintah, mampu melindungi majikannya, penuh loyalitas, dan masih banyak lagi. Jika memiliki suatu penyakit, biasanya pemilik dari anjing tersebut akan membuangnya karena berbagai alasan, seperti minimnya pengetahuan akan penyakit anjing serta keberadaan klinik dokter hewan yang terbatas. Sampai sekarang ternyata sebagian besar dari para pecinta anjing tersebut terkadang tidak tahu penyakit apa yang sedang dialami oleh anjing mereka, bahkan banyak dari mereka yang tidak tahu bahwa anjing mereka sedang sakit, yang akibatnya berujung pada kematian karena penanganan yang terlambat [1]. Salah satu penyakit yang umum diderita anjing adalah penyakit kulit. Penyakit kulit anjing yang tidak segera ditangani dengan baik dapat memperparah kondisinya dan dapat menularkannya kepada hewan lain bahkan manusia [2]. Berdasarkan pemaparan diatas, masalah yang timbul adalah bagaimana membuat sistem untuk membantu manusia mendiagnosa penyakit kulit anjing pada anjing peliharannya. Dengan adanya sistem ini, diharapkan mampu untuk membantu pemilik anjing untuk mendiagnosis penyakit kulit yang diderita oleh anjing peliharannya berdasarkan gejala yang tampak [3].

## 2. Metodologi Penelitian

### 2.1 Tahapan Penelitian

Agar penelitian lebih terarah, maka diperlukan kerangka penelitian sebagai gambaran dari penelitian yang dilakukan [4]. Adapun tahapan penelitian dapat dilihat pada Gambar 1



**Gambar 1.** Tahapan Penelitian

## 2.2 Akusisi Pengetahuan

### Sumber Pengetahuan

Sumber pengetahuan sistem pakar diagnose penyakit kulit anjing ini terdiri dari jenis penyakit anjing beserta gejalanya yang diperoleh dari sumber informasi Studi Literatur/Pustaka yang ada di internet. Pengetahuan diperoleh dari pengalaman seorang pakar dalam bidang kesehatan hewan (anjing). Pengetahuan yang berhubungan dengan masalah ini akan dijabarkan berdasarkan sumber-sumber terpercaya dan bertanggung jawab [5].

## 2.3 Tabel Penyakit

Data penyakit anjing yang terdapat pada sistem pakar ini dapat dilihat pada Tabel 1 sebagai berikut:

**Tabel 1. Penyakit**

Kode	Hasil
P1	Scabies
P2	Demodekosis
P3	Hotspot
P4	Abses
P5	Alergi Makanan
P6	Tumor Kulit
P7	Penyakit Kulit Hormonal
P8	Acanthosis Nigricans
P9	Flea Dermatiti

## 2.4 Tabel Gejala

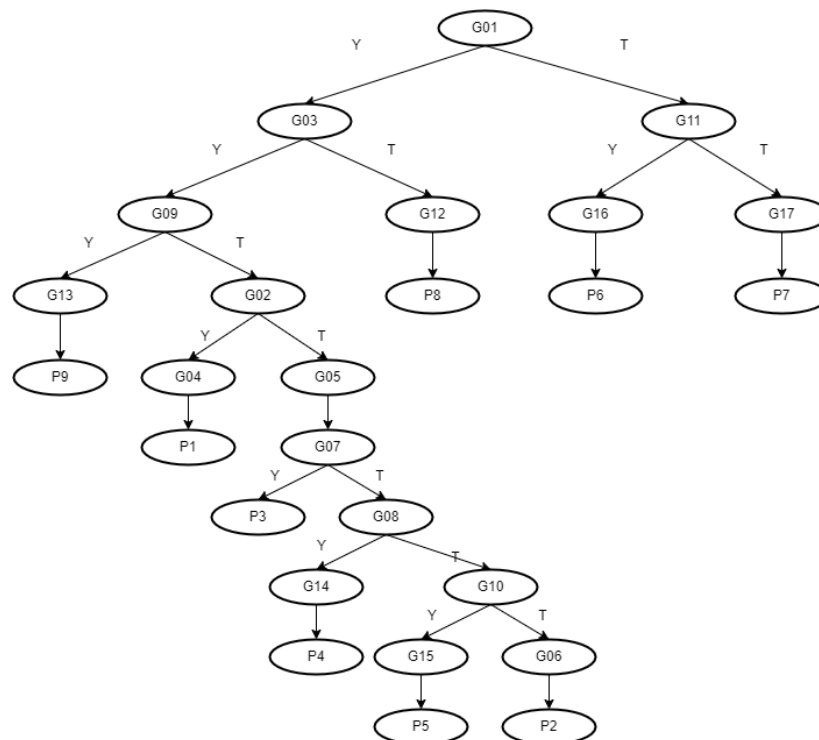
Data gejala dari penyakit kulit anjing yang terdapat pada sistem pakar ini dapat dilihat pada Tabel 2 sebagai berikut:

**Tabel 2.** Nama Gejala

Kode	Gejala
G01	Bulu rontok
G02	Kulit berkerak
G03	Sering menggaruk badan
G04	Rasa sakit pada kulit
G05	Ruam kulit kemerahan
G06	Berbau busuk
G07	Kulit terlihat menebal
G08	Bengkak
G09	Botak di daerah punggung
G10	Berbentuk bintik-bintik
G11	Berbentuk benjolan
G12	Tidak terasa gatal
G13	Mengalami anemia
G14	Jika dipegang panas
G15	Menjilati kaki
G16	Benjolan terasa lunak
G17	Biasanya menyerang anjing tua

**2.5 Decision Tree**

*Decision Tree/* Pohon Keputusan digunakan sebagai dasar untuk membangun kumpulan rule/ aturan yang digunakan untuk memprediksi penyakit berdasarkan gejalanya. Berikut representasi *tree* dari sistem pakar diagnose penyakit kulit anjing yang dapat dilihat pada Gambar 2:



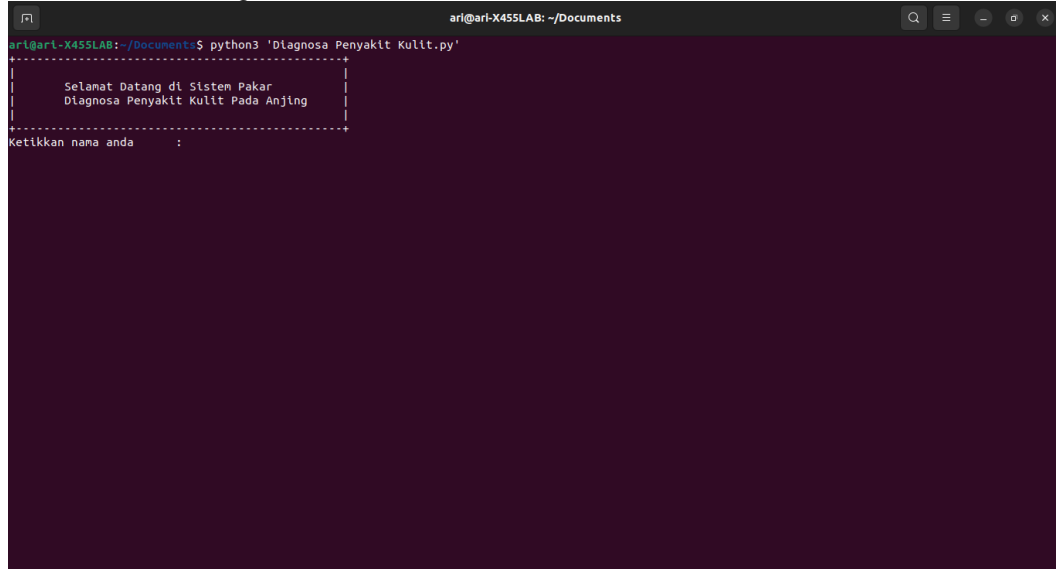
**Gambar 2.** Tree

### 3. Hasil dan Pembahasan

#### 3.1. Implementasi Sistem

##### a. Halaman Awal Sistem Pada CLI

Pada Halaman awal yang dapat dilihat pada Gambar 3 merupakan tampilan awal pada sistem pakar ini, terlihat user diminta untuk memasukkan nama terlebih dahulu sebelum sistem memulai diagnose.

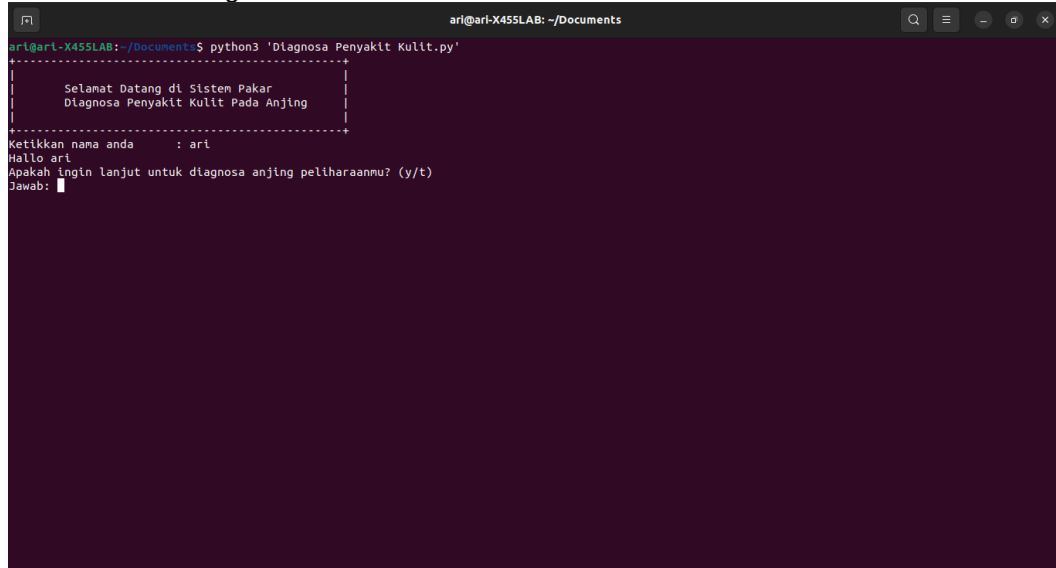


```
ari@ari-X455LAB:~/Documents$ python3 'Diagnosa Penyakit Kulit.py'
-----+-----
| Selamat Datang di Sistem Pakar |
| Diagnosa Penyakit Kulit Pada Anjing |
|-----+-----|
Ketikkan nama anda      : 
```

**Gambar 3.** Halaman Awal Sistem Pada CLI

##### b. Halaman Konfirmasi Untuk Memulai Diagnosa

Pada halaman yang dapat dilihat pada Gambar 4, user diminta untuk mengetikkan “y” untuk memulai diagnose.



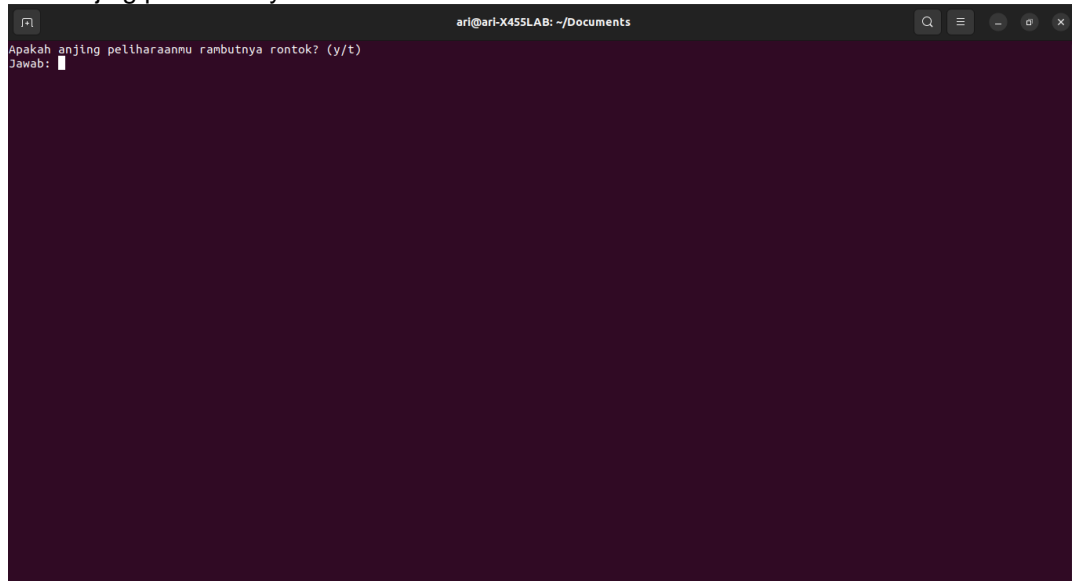
```
ari@ari-X455LAB:~/Documents$ python3 'Diagnosa Penyakit Kulit.py'
-----+-----
| Selamat Datang di Sistem Pakar |
| Diagnosa Penyakit Kulit Pada Anjing |
|-----+-----|
Ketikkan nama anda      : ari
Hallo ari
Apakah ingin lanjut untuk diagnosa anjing peliharaanmu? (y/t)
Jawab: 
```

**Gambar 4.** Halaman Konfirmasi Untuk Memulai Diagnosa

##### c. Halaman Diagnosa

Halaman diagnose yang dapat dilihat pada Gambar 5 merupakan halaman yang akan menampilkan gejala-gejala penyakit pada kulit anjing. Jadi sistem akan menanyakan

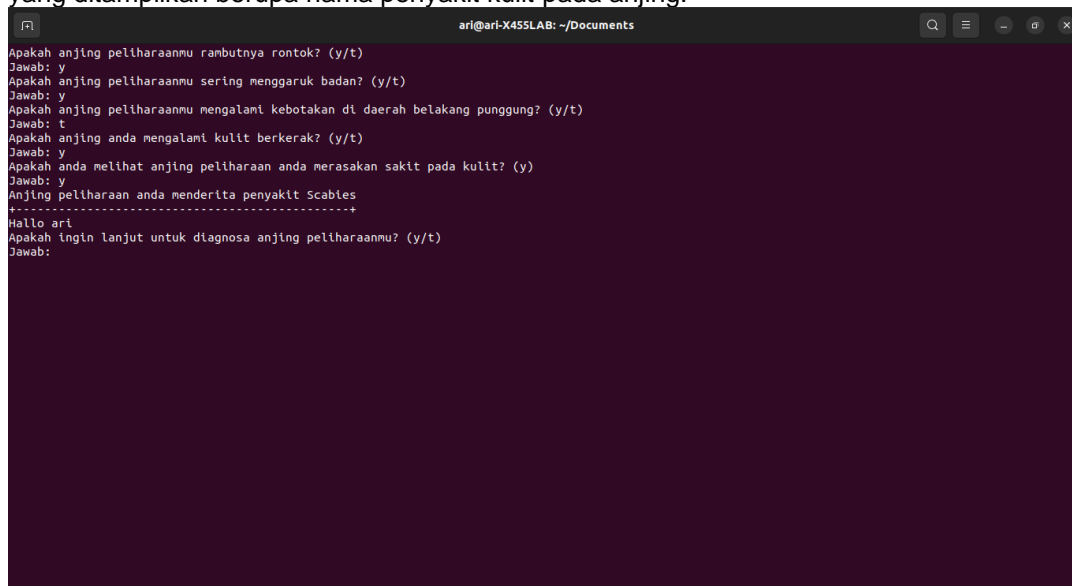
gejala-gejala tersebut, user dapat menjawab “y” atau “t” tergantung gejala yang dialami oleh anjing peliharaannya.



**Gambar 5.** Halaman Diagnosa

**d. Halaman Hasil Diagnosa**

Halaman hasil diagnosa yang dapat dilihat pada Gambar 6 akan otomatis muncul ketika user telah selesai menginputkan gejala-gejala pada anjing peliharaannya. Hasil diagnosa yang ditampilkan berupa nama penyakit kulit pada anjing.



**Gambar 6.** Halaman Hasil Diagnosa

**e. Halaman Konfirmasi Untuk Melakukan Diagnosa Lagi**

Pada halaman yang dapat dilihat pada Gambar 7, user akan ditanya apakah ingin melakukan diagnosa lagi atau tidak. User dapat mengetikkan “y” atau “t”, jika “y” maka sistem akan melakukan diagnosa lagi, jika “t” maka sistem akan keluar.

```

ari@ari-X455LAB:~/Documents
Apakah anjing peliharaanmu rambutnya rontok? (y/t)
Jawab: y
Apakah anjing peliharaanmu sering menggaruk badan? (y/t)
Jawab: y
Apakah anjing peliharaanmu mengalami kebotakan di daerah belakang punggung? (y/t)
Jawab: t
Apakah anjing anda mengalami kulit berkerak? (y/t)
Jawab: y
Apakah anda melihat anjing peliharaan anda merasakan sakit pada kulit? (y)
Jawab: y
Anjing peliharaan anda menderita penyakit Scabies
-----+
Halo ari
Apakah ingin lanjut untuk diagnosa anjing peliharaanmu? (y/t)
Jawab: t
-----Terima Kasih-----+
ari@ari-X455LAB:~/Documents$

```

**Gambar 7.** Halaman Konfirmasi Untuk Melakukan Diagnosa Lagi

#### 4. Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan yang telah dilakukan pada penelitian ini, maka dapat ditarik kesimpulan yaitu, sistem pakar untuk diagnosa penyakit kulit anjing ini dapat di implementasikan dengan baik sesuai dengan data yang didapatkan pada studi pustaka/ literature yang ada di internet. Selain itu, sistem pakar ini juga dapat membantu para pemilik anjing untuk mendiagnosa penyakit berdasarkan gejala yang tampak.

#### References

- [1] A. Himawan, N. Hidayat dan M.T. Ananta. "Sistem Diagnosis Penyakit Hewan Pada Anjing Dengan Menggunakan Metode Naive Bayes". *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, Vol.2 No. 10, 2018.
- [2] Putra, Ida Bagus Yoga Semaran & Wibisono, Setiawan. "Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Kulit Anjing Menggunakan Metode Case Based Reasoning dan Algoritma K-Nearest Neighbour". *JURNAL INFORMATIKA UPGRIS*, Vol.6, No.1. 72-78, 2020.
- [3] Pratiwi, Sonia Eka. "Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Anjing Menggunakan Metode Forward Chaining Berbasis Web". Universitas Muhammadiyah Jember, 2017.
- [4] Ramadhoni, S., Mandala, E. P., & Afdhal, M. "Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Kulit Pada Anjing Menggunakan Metode Bayes". *Seminar Nasional Teknologi Komputer & Sains*, 873-876, 2019.
- [5] Firmateris, Nilesia., Susilo, Gatot., & Yunita, Farida. "Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Kulit Pada Anjing Rumahan Berbasis Website" *Jurnal TRANSFORMASI*, Vol. 18, No. 1. 9-19, 2022.