

# Prototype Sistem Informasi Diagnosis Cabai Berbasis Android

Agustina Srirahayu\*<sup>1</sup>, Fajar Suryani<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Universitas Duta Bangsa Surakarta

<sup>1,2</sup>Surakarta, Indonesia

Email: <sup>1</sup>[agustina@udb.ac.id](mailto:agustina@udb.ac.id), <sup>2</sup>[fajar\\_suryani@udb.ac.id](mailto:fajar_suryani@udb.ac.id)

## Abstract

*Research on a prototype Android-based chili diagnosis information system was carried out because problems were discovered in Segorogunung, Ngargoyoso, Karangnyar. According to residents, the main problem is that the majority of horticultural farmers have difficulty recognizing diseases in chili plants, this is due to inadequate knowledge about the symptoms of chili plant diseases. The rule-based method in diagnosing chili diseases is an expert system that uses a knowledge-based rules approach. At the data collection and data management stages, 37 symptoms and 8 conclusions were obtained. This research aims to create a prototype information system for diagnosing chili diseases so that farmers can handle actions more quickly. The method used in this research consists of 4 stages, namely collecting chili disease data, data processing using rule-based methods, analysis and design of information systems, and development of an expert information system prototype. This chili diagnosis information system prototype resulted in a system modeling design in the form of 3 actors (admin, farmer, and expert/expert) with 10 cases. The admin's access rights are managing data on disease and pest symptoms on chili plants, as well as managing diagnosis data on chili plants. Farmers' access rights include viewing the dashboard page, conducting consultations, viewing consultation results, viewing consultation history, and viewing information about chilies starting from the definition of chilies, how to plant, care, harvest, and after-production care. Expert access rights, namely validating symptom data and diagnosis data..*

**Keywords:** *prototype, cabai, android*

## Abstraksi

*Penelitian tentang prototype sistem informasi diagnosis cabai berbasis android dilakukan karena ditemukan masalah di Desa Segorogunung Kecamatan Ngargoyoso Kabupaten Karangnyar. Masalah yang utama menurut warga sekitar yang mayoritas petani hortikultura kesulitan mengenali penyakit pada tanaman cabai, hal ini disebabkan pengetahuan yang belum memadai tentang gejala-gejala penyakit tanaman cabai. Metode rule based dalam diagnosis penyakit cabai acuannya adalah sistem pakar yang menggunakan pendekatan aturan-aturan (rules) berbasis pengetahuan. Pada tahapan pengumpulan data dan pengelolaan data, diperoleh hasil 37 gejala dan 8 kesimpulan. Tujuan dari penelitian ini membuat prototype sistem informasi diagnosis penyakit cabai, agar penanganan tindak dari petani bisa lebih cepat. Metode yang dilakukan pada penelitian ini ada 4 tahapan, yaitu pengumpulan data penyakit cabai, pengolahan data dengan metode rule based, analisis dan perancangan sistem informasi, dan development prototype sistem informasi pakar. Prototype sistem informasi diagnosis cabai ini menghasilkan perancangan permodelan sistem berupa 3 aktor (admin, petani, dan ahli/pakar) dengan 10 case. Hak ases dari admin yaitu mengelola*

data gejala penyakit dan hama pada tanaman cabai, serta mengelola data diagnosis tanaman cabai. Hak akses petani yaitu melihat halaman dashboard, melakukan konsultasi, melihat hasil konsultasi, melihat riwayat konsultasi dan melihat informasi seputar cabai dari mulai definisi cabai, cara tanam, perawatan, memanen dan perawatan after produksi. Hak akses ahli/pakar yaitu memvalidasi data gejala dan data diagnosis.

**Kata Kunci:** *prototype, cabai, android*

## 1. PENDAHULUAN

Penelitian tentang prototype sistem informasi diagnosis cabai berbasis android dilakukan karena ditemukan masalah di Desa Segorogunung Kecamatan Nargoyoso Kabupaten Karangnyar. Masalah yang utama menurut warga sekitar yang mayoritas petani hortikultura kesulitan mengenali penyakit pada tanaman cabai, hal ini disebabkan pengetahuan yang belum memadai tentang gejala-gejala penyakit tanaman cabai [1]. Jumlah panen pada waktu musim penghujan sangat minim, kerugian produksi terjadi akibat dari penanganan penyakit cabai yang tidak tepat [2]. Selain itu penanganan yang terlalu lama mengakibatkan penyerangan hama dan penyakit di tanaman cabai semakin meluas.

Metode *rule based* dalam diagnosis penyakit cabai acuannya adalah sistem pakar yang menggunakan pendekatan aturan-aturan (*rules*) berbasis pengetahuan. Pada tahapan pengumpulan data dan pengelolaan data, diperoleh hasil 37 gejala dan 8 kesimpulan. Aturan ini digunakan untuk identifikasi penyakit tanaman cabai sehingga menghasilkan satu kesimpulan. Prototype sistem pakar dibuat dengan memanfaatkan pengetahuan ahli di bidang hortikultura untuk merumuskan aturan-aturan yang berhubungan dengan beberapa gejala yang timbul sehingga didapatkan diagnosis dari penyakit cabai [3]. Tujuan dari penelitian ini membuat prototype sistem informasi diagnosis penyakit cabai, agar penanganan tindak dari petani bisa lebih cepat. Tanaman cabai merupakan hortikultura yang mempunyai nilai produksi yang tinggi, bahkan harga jualnya meningkat setiap tahunnya. Kebutuhan industri terhadap bahan pangan ini trendny juga naik [4]. Penanganan yang cepat dan tentunya tepat terhadap penyakit sangat penting untuk mencegah penyebaran lebih lanjut agar hasil produksi panen bisa lebih maksimal.

## 2. METODE PENELITIAN

Metode yang dilakukan pada penelitian ini ada 4 tahapan, yaitu:

1. Pengumpulan data penyakit cabai  
Peneliti melakukan pengambilan data hama dan penyakit dengan pakar penyakit tanaman hortikultura. Peneliti juga melakukan observasi di Desa Segorogunung - Karangnyar sebagai obyek penelitian untuk pengambilan data gejala kerusakan tanaman cabai yang disebabkan oleh hama dan penyakit.
2. Pengolahan data dengan metode rule based

Data yang sudah diambil berupa gejala hama dan penyakit cabai, ditransformasikan dengan metode rule base sehingga menghasilkan kesimpulan berupa besaran nilai yang mengerucut pada diagnosis penyakit cabai [5].

3. Analisis dan perancangan sistem informasi

Tahap analisis berupa pengenalan kebutuhan sistem informasi yang sesuai dengan alur dan tujuan bisnis [6]. Perancangan sistem informasi dibuat berbasis mobile sedangkan rancangan permodelan sistem yang digunakan adalah UML, karena permodelan data UML bersifat independent [7].

4. Development prototype sistem informasi pakar

Metode prototype dipilih karena memiliki kesempatan yang tinggi untuk bisa melakukan pembaruan/perubahan sistem informasi sebelum siap digunakan [8]. Sistem pakar ini dibangun berbasis mobile dengan Bahasa pemrograman PHP dan database MySQL.

Gambaran dari metode penelitian dapat dilihat pada gambar 1 dibawah ini.



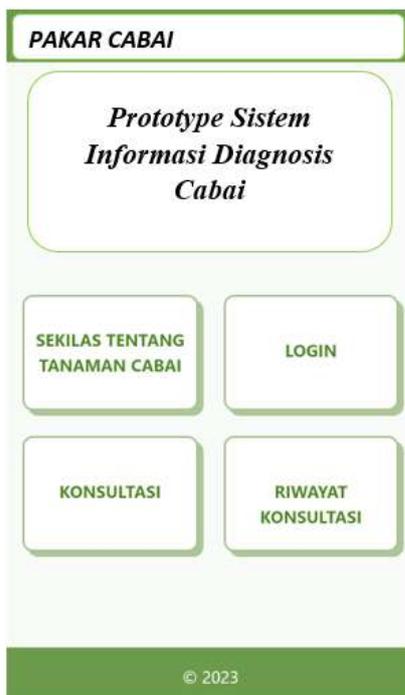
Gambar 1. Tahapan Penelitian

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Aplikasi diagnosis penyakit cabai dapat menjadi solusi yang efektif untuk membantu petani dalam mengidentifikasi penyakit secara akurat dan memberikan rekomendasi pengelolaan penyakit yang tepat. Aplikasi tersebut mungkin menggunakan teknologi seperti analisis gambar untuk mengenali gejala penyakit pada foto tanaman cabai yang diunggah oleh petani. Keberhasilan aplikasi tersebut akan tergantung pada akurasi dalam mengenali berbagai penyakit cabai dan memberikan solusi yang sesuai. Selain itu, penting juga untuk mempertimbangkan faktor-faktor lingkungan dan variasi lokal dalam diagnosis penyakit tanaman.

### 3.1. Perancangan Interface Sistem Informasi

Perancangan interface sistem informasi diagnosis penyakit cabai dibuat berbasis android. Perancangan interface ini dilakukan sebelum aplikasi prototype dibuat, hal ini dilakukan agar sistem sesuai dengan penjabaran dari perancangan interface yang dilakukan [9]. Pengguna sistem terdiri dari 3 yaitu admin, petani dan ahli/pakar. Hak ases dari admin yaitu mengelola data gejala penyakit dan hama pada tanaman cabai, serta mengelola data diagnosis tanaman cabai. Hak akses petani yaitu melihat halaman dashboard, melakukan konsultasi, melihat hasil konsultasi, melihat riwayat konsultasi dan melihat informasi seputar cabai dari mulai definisi cabai, cara tanam, perawatan, memanen dan perawatan after produksi. Hak akses ahli/pakar yaitu memvalidasi data gejala dan data diagnosis. Berikut gambar dari Interface Dashboard yang dapat dilihat pada gambar 2 dibawah ini.



Gambar 2. Interface Dashboard

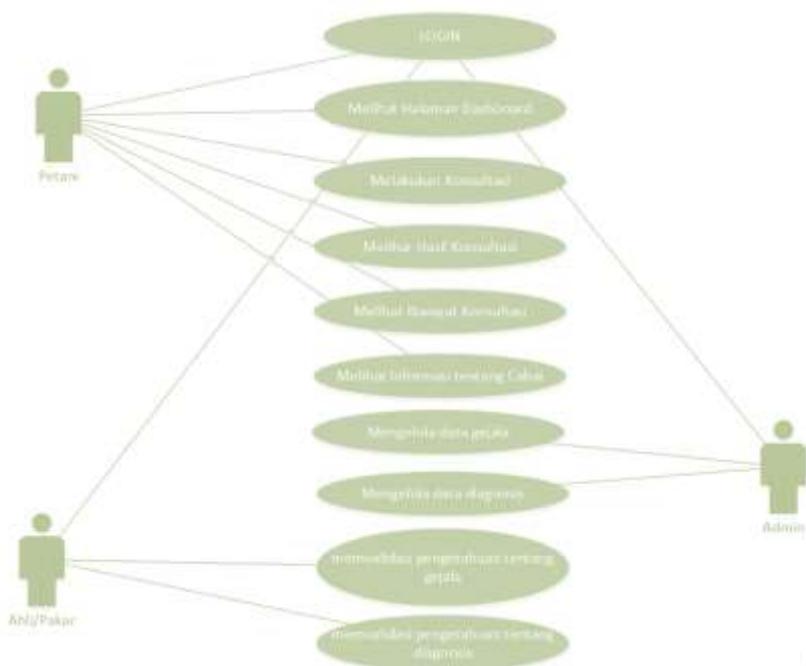
Berikut tampilan halaman konsultasi yang berisi pertanyaan seputar gejala pada tanaman cabai, dan jawaban “Ya” dan “Tidak”, setelah pertanyaan semua dijawab maka akan muncul tombol “Submit”. Tampilan halaman konsultasi dapat dilihat pada gambar 3 dibawah ini.



Gambar 3. Interface Halaman Konsultasi

### 3.2. Perancangan UML

Perancangan proses yang dilakukan dengan model UML, sesuai dengan desain input dan desain output pada program sistem informasi diagnosis cabai yang akan dibuat [10]. Permodelan sistem dengan menggunakan UML, sesuai dengan perancangan fungsional antarmuka terdapat aktor dengan 10 case, yang dapat dilihat pada gambar 4 dibawah ini.



Gambar 4. Use Case Diagram

#### 4. KESIMPULAN

Prototype sistem informasi diagnosis cabai ini menghasilkan perancangan permodelan sistem berupa 3 aktor (admin, petani, dan ahli/pakar) dengan 10 case. Hak akses dari admin yaitu mengelola data gejala penyakit dan hama pada tanaman cabai, serta mengelola data diagnosis tanaman cabai. Hak akses petani yaitu melihat halaman dashboard, melakukan konsultasi, melihat hasil konsultasi, melihat riwayat konsultasi dan melihat informasi seputar cabai dari mulai definisi cabai, cara tanam, perawatan, memanen dan perawatan after produksi. Hak akses ahli/pakar yaitu memvalidasi data gejala dan data diagnosis.

#### 5. SARAN

Saran untuk penelitian selanjutnya dapat berkolaborasi dengan metode yang lain agar diagnosis penyakit tanaman cabai lebih valid dan adanya solusi dari hasil diagnosis prototype ini, agar petani tidak salah dalam melakukan tindak lanjut terhadap penyakit cabai yang diserang.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] V. Edo dan A. K. Wijayanto, "Sistem Pakar diagnosis Hama & Penyakit Tanaman Pangan," IPB, Bogor, 2015.
- [2] B. A. Nusantara dan F. A. Suciono, "Sistem Pakar Diagnosa Hama dan Penyakit pada Jamur Tiram Menggunakan Metode Forward Chaining," *Journal of Information Technology and Computer Science*.
- [3] Muliadi, I. Budiman, M. A. Pratama dan A. Sofyan, "FUZZY DAN Dempster-Shafer pada Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Tanaman Cabai," *Kumpulan Jurnal Ilmu Komputer*, vol. 4, no. 2, pp. 209-222, 2017.
- [4] M. A. Fitria dan D. C. Febrianto, "PENERAPAN SISTEM PAKAR UNTUK DIAGNOSA PENYAKIT DAN HAMA TANAMAN CABAI DENGAN METODE FORWARD CHAINING," *Sainteks Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM) Universitas Muhammadiyah Purwokerto*, vol. 16, no. 2, 2019.
- [5] R. Ratija, "Sistem Pakar Mendiagnosa Penyakit Pinched Nerve Menerapkan Metode Rule Base Reasoning," *Jurnal Bulletin of Information Technology (BIT)*, vol. 2, no. 2, pp. 51-62, 2021.
- [6] M. Fadhli dan A. Marion, "Penerapan Metode Prototyping Pada Aplikasi Sentra Pelayanan Kepolisian Terpadu Berbasis Web," *JOURNAL OF APPLIED COMPUTER SCIENCE AND TECHNOLOGY (JACOST)*, vol. 3, no. 1, pp. 127-133, 2022.
- [7] A. Srirahayu dan F. Suryani, "Aplikasi Jimpitan Berbasis Mobile pada Perumahan Tantular Songgolangit," *Duta.Com: Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi dan Komunikasi*, vol. 16, no. 1, pp. 10-20, 2023.

- [8] F. P. P. Hendrico, Pahrizal dan M. Utami, "Penggunaan Tahapan Prototype Model Pada Perancangan Alur Sistem Informasi Desa Taba Mulan," *JUSIBI (JURNAL SISTEM INFORMASI DAN E-BISNIS)*, pp. 10-19, 2022.
- [9] M. Murniyati dan A. Srirahayu, "Perancangan Sistem Bimbingan Konseling Untuk Penanganan Pelanggaran Siswa di SMP Islam Al Abidin Surakarta Berbasis Web," *TEKNIMEDIA*, vol. 3, no. 2, pp. 68-76, 2022.
- [10] T. Winanto, Y. R. W. Utami dan S. H. Fitriasih, "Sistem Pakar Diagnosis Hama dan Penyakit Tanaman Cabai Besar Menggunakan Metode Certainty Factor," *Jurnal Ilmiah Sinus*, vol. 15, no. 2, pp. 13-24, 2017.