

Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Tanaman Padi Menggunakan Metode *Forward Chaining* (Studi Kasus: Kec. Pasar Kemis)

Suwely¹, Galuh Saputri²

^{1,2}Prodi Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Banten, Indonesia

Email: ¹wely300998@gmail.com, ²dosen02693@unpam.ac.id

Abstrak

Tanaman padi adalah tanaman pangan yang penting, baik terhadap perekonomian maupun terhadap pemenuhan kebutuhan pokok masyarakat. Seiring bertambahnya jumlah penduduk Indonesia kebutuhan akan bahan pangan juga terus meningkat. Kecamatan Pasar Kemis salah satu kecamatan yang penduduknya merupakan petani. Peneliti menggunakan metode penelitian yang banyak digunakan peneliti lain dalam pengembangan sistem adalah menggunakan metode *forward chaining*. Kecamatan pasar kemis banyak yang terdapat pada penyakit pada tanaman padi mereka seperti ini busuk batang, tungro, dan fusarium penyakit. Sehingga petani tidak tau cara mengatasi penyakit padi mereka dengan solusi yang lebih akurat. Sehingga terjadilah petani dalam menanam padi gagal panen atau hasil padi tidak sesuai dengan yang diharapkan mereka, sehingga dibutuhkan sistem ini untuk para petani konsultasi. Hasil dari perancangan ini adalah sebuah sistem pakar pada tanaman padi, dimana sistem dapat mengecek penyakit dan menerima hasil diagnosa tentang penyakit tanaman padi.

Kata Kunci: Sistem Pakar, *Forward Chaining*, Tanaman Padi

Abstract

Rice is an important food crop, both for the economy and for meeting the basic needs of society. As the population of Indonesia increases, the need for food also continues to increase. Pasar Kemis whose residents are farmers. Researchers use a research method by other researchers in system development is to use the forward chaining method. Pasar Kemis sub-district has many diseases in their rice plants such as stem rot, tungro, and fusarium diseases. So that farmers deal with their rice diseases with more accurate solutions. So that when planting rice, farmers fail to harvest or the rice yields do not match what they expected, so this system is needed for consulting farmers. The result of this design is an expert system on rice plants, where the system can check for diseases and receive diagnostic results about rice plant diseases.

Keywords: *Expert System, Forward Chaining, Rice Plants*

1. PENDAHULUAN

Tanaman padi adalah tanaman yang budidaya pangannya sangat penting, baik terhadap untuk perekonomian yang maupun terhadap dalam pemenuhan dan kebutuhan pokok di dalam masyarakat Indonesia. Kecamatan Pasar Kemis umumnya setiap warga mempunyai sawah untuk bercocok tanam mereka mengolah sawah tersebut dengan melakukan

kegiatan bercocok tanam pada tanaman padi. Padi yang ditanam petani tersebut sering gagal panen sehingga para petani kesulitan dalam mencari solusi penyakit tanaman padi yang di alami mereka, penyakit yang dialami diantaranya tungro dan fusarium. Bagi petani yang memulai disebut dengan pemula yang baru memulai bertani mereka kurang paham terjadinya penyakit padi yang menyerang

hama tanamannya cara untuk mendapatkan solusi pencegahat penyakit padi pada kec pasar kemis.

Maka dari tujuan penelitian ini adalah Sistem pakar diagnosa penyakit tanaman padi menggunakan metode *forward chaining*, peneliti membuat sistem ini untuk memudahkan petani dalam mendapatkan informasi penyakit padi dan mengetahui gejala penyakit pada tanaman padi mereka sebelum adanya sistem ini mereka kesulitan dalam menemukan gejala penyakit tanaman padi mereka.

2. METODOLOGI PENELITIAN

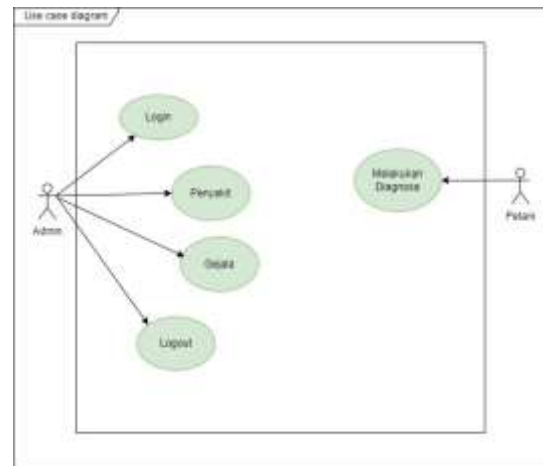
Metode penelitian yang dipakai seperti berikut:

- a. Observasi/Pengamatan
Penulis melakukan pengamatan terhadap objek penelitian.
- b. Wawancara
Penulis melakukan wawancara kepada salah satu pakar petani di Kec. Pasar Kemis
- c. Studi Pustaka
Pengumpulan data dengan cara membaca sumber-sumber ilmiah dari buku dan internet sebagai referensi untuk mendapatkan informasi.

3. ANALISA DAN PEMBAHASAN

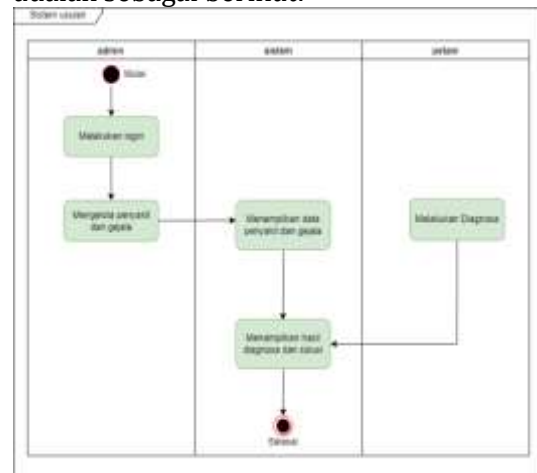
Analisa pembahasan pada sistem pakar ini peneliti melakukan survey ke lokasi pasar kemis dan mewawancarai petani dalam menemukan solusinya, pada sistem pakar ini beberapa fitur yang ada dalam sistem diantaranya administrator dapat mengelola penyakit dan gejala bahkan menambahkan solusi dari penyakit tanaman, sistem pakar dibangun menggunakan Bahasa pemrograman *javascript* berbasis *website*.

- a. Analisa Sistem Usulan
- b. Berikut analisa sistem usulan yang menjelaskan tentang alur kerja dari aplikasi sistem pakar.



Gambar 1. Activity Diagram Sistem Usulan
 c. Use Case Diagram Sistem

Berikut *use case diagram* sistem yang dibuat pada sistem penyakit tanaman padi adalah sebagai berikut:



Gambar 2. Use Case Diagram Sistem
 d. Perancangan Antar Muka (User Interface)

Perancangan *interface* dapat digambarkan sebagai berikut:

Perancangan Tampilan Halaman Login



Gambar 3. Tampilan Halaman Login

Perancangan Tampilan Halaman Penyakit.



Gambar 4. Tampilan Halaman Penyakit

Perancangan Tampilan Halaman Gejala.



Gambar 5. Tampilan Halaman Gejala

4. IMPLEMENTASI

a. Spesifikasi

Berikut merupakan implementasi spesifikasi perangkat lunak pada sistem yang dibuat.

b. Implementasi Antar Muka

Dalam implementasi antarmuka ini terdapat beberapa halaman menjelaskan proses penggunaan sistem yang dibuat sebagai berikut:

Tampilan *Interface* Halaman Penyakit.



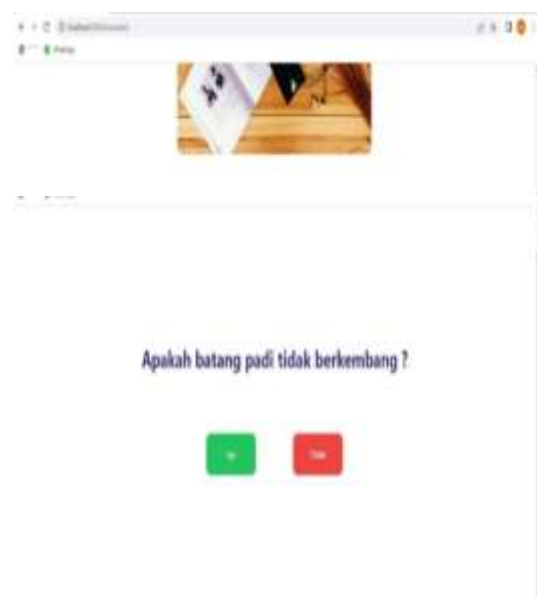
Gambar 6. Tampilan Halaman Penyakit

Tampilan *Interface* Halaman Gejala.



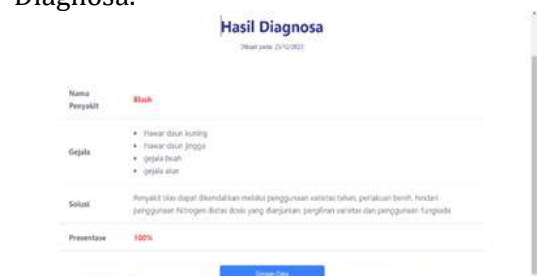
Gambar 7. Tampilan Halaman Gejala

Tampilan *Interface* Halaman Diagnosa.



Gambar 8. Tampilan Diagnosa

Tampilan *Interface* Halaman Hasil Diagnosa.



Gambar 9. Tampilan Hasil Diagnosa

5. KESIMPULAN

Berdasarkan implementasi dan pengujian penulis dapat menarik kesimpulan dari perancangan yang adalah sebagai berikut:

a. Sistem Pakar ini dapat mediagnosa

suatu jenis penyakit tanaman padi yang di alami oleh petani berdasarkan gejala yang diperlihatkan oleh sistem pada penyakit tanaman padi serta mendapatkan solusi dari gejala yang dialami.

- b. Dengan sistem ini dapat membantu para petani dalam menemukan penyakit tanaman padi hingga solusi penyakit yang dialami sehingga menghemat waktu dan biaya untuk konsultasi tanamannya.

REFERENCES

- Honggowibowo. (2018).** Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Tanaman Padi Berbasis Web Dengan Forward. Chain *ISSN:1693-6930*.
- Kesuma C, & Rahmawati L. (2017).** Definisi Website. *Indonesian Journal on Networking and Security*, 7(3), 1-9.
- Kusumadewi. (2019).** Pengertian Sistem Pakar.
- O'Brien. (2017).** Definisi Sistem informasi.
- Osis, J., & Donins, U. (2017).** Unified Modeling Language. *TopUML Modeling*, 3-51. <https://doi.org/10.1016/b978-0-12-805476-5.00001-0>.
- Rudi Hariyanto, & Khalimatus Sadiyah. (2018).** Sistem Pakar Diagnosis Pada Tanaman Menggunakan Metode Certainty Factor. *Vol. 3, No. 1, Januari 2018 (29 - 32)*, 29-32.
- Wahyono. (2019).** Definisi Sistem. <http://journal.unj.ac.id/unj/index.php/pbe/article/view/13105>