

SISTEM PAKAR DIAGNOSIS PENYAKIT DAN REKOMENDASI OBAT PADA TANAMAN BAWANG MERAH MENGGUNAKAN METODE FORWARD CHAINING

Feri Kristianto, Chanief Budi Setiawan, Dayat Subekti

INTISARI

Latar Belakang: Sektor pertanian mempekerjakan mayoritas penduduk Indonesia, sehingga Indonesia dianggap sebagai negara agraris. Sumber daya pangan yang melimpah dan beragam dikarenakan tanah Indonesia mampu menanam berbagai komoditas, salah satunya adalah bawang merah. Permintaan bawang merah terus meningkat sejak tahun 2017, namun pada tahun 2021 terjadi penurunan produksi bawang merah, dengan penurunan mencapai 1.914,5 ton di Kabupaten Ngawi. Faktor-faktor yang mengakibatkan penurunan produktivitas bawang merah antara lain serangan hama dan penyakit yang disebabkan oleh hewan atau jamur. Selain itu, penggunaan pupuk dan obat yang tidak sesuai juga dapat mengakibatkan gagal panen.

Tujuan: Penelitian ini bertujuan untuk membangun sebuah sistem pakar diagnosis dan rekomendasi obat pada bawang merah menggunakan metode *forward chaining*. Sistem ini diharapkan dapat membantu para petani muda dalam mendiagnosis penyakit bawang merah serta memberikan informasi terkait penanganan penyakit, rekomendasi obat, informasi budidaya, dan lain sebagainya untuk membantu meminimalisir kegagalan panen.

Metode Penelitian: Penelitian ini diawali dengan analisis kebutuhan, kemudian akan didapatkan masalah serta mengumpulkan data untuk menentukan kebutuhan sistem. Selanjutnya dilakukan perancangan, pengembangan dan kemudian pengujian sistem aplikasi yang dibangun menggunakan metode *waterfall*.

Hasil: Hasil penelitian ini menghasilkan sebuah aplikasi sistem pakar diagnosis dan rekomendasi obat pada bawang merah menggunakan metode *forward chaining*. Sistem ini dapat membantu petani untuk mendiagnosis penyakit dari gejala gejala yang dimiliki. Selain itu dalam sistem ini terdapat informasi atau artikel terkait rekomendasi obat penanggulangan dan perawatan terkait bawang merah.

Kesimpulan: Sistem pakar diagnosis penyakit dan rekomendasi bat pada tanaman bawang merah menggunakan metode *forward chaining* dapat berjalan dengan semestinya dan dapat membantu para petani untuk mendapatkan informasi dan mendiagnosis penyakit yang menyerang tanaman bawang merah.

Kata-kunci: Sistem Pakar, Bawang Merah, *Forward chaining*

EXPERT SYSTEM FOR DIAGNOSING DISEASES AND RECOMMENDING TREATMENTS FOR SHALLOT PLANTS USING THE FORWARD CHAINING METHOD

Feri Kristianto, Chanief Budi Setiawan, Dayat Subekti

ABSTRACT

Background: The agricultural sector employs the majority of Indonesia's population, making Indonesia considered an agrarian country. The abundant and diverse food resources are due to Indonesia's fertile land, which can cultivate various commodities, one of which is shallots. The demand for shallots has continued to increase since 2017, but in 2021 there was a decline in shallot production, with a decrease reaching 1,914.5 tons in Ngawi Regency. Factors contributing to the decline in shallot productivity include pest and disease attacks caused by animals or fungi. Additionally, the improper use of fertilizers and pesticides can also lead to crop failure.

Objective: This research aims to develop an expert system for diagnosing and recommending treatments for shallot diseases using the forward chaining method. The system is expected to assist young farmers in diagnosing shallot diseases and provide information related to disease management, treatment recommendations, cultivation information, and more to help minimize crop failure.

Method: This research begins with a needs analysis, then the problem will be obtained and collected data to determine system requirements. Furthermore, the design, development and then testing of the application system is carried out using the waterfall method.

Result: The results of this research have produced an expert system application for diagnosing and recommending treatments for shallot diseases using the forward chaining method. This system can assist farmers in diagnosing diseases based on the symptoms observed. Additionally, the system provides information and articles related to treatment recommendations and shallot care.

Conclusion: The expert system for diagnosing diseases and recommending treatments for shallot plants using the forward chaining method functions as intended and can assist farmers in obtaining information and diagnosing diseases that affect shallot plants.

Keywords: Expert System, Red onion, Forward Chaining.