

ABSTRAK

Padi adalah tanaman pangan utama yang menjadi sumber kehidupan bagi masyarakat di Indonesia. Namun, produktivitas tanaman padi sering terancam oleh serangan hama dan penyakit yang sulit diidentifikasi secara dini oleh para petani. Akibatnya, kerugian yang dialami petani cukup besar karena terlambatnya penanganan. Selain itu, banyaknya jenis penyakit padi serta faktor lingkungan seperti curah hujan dan suhu yang mempengaruhi perkembangan penyakit menjadi tantangan tersendiri. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sebuah sistem pakar berbasis website yang dapat membantu petani dalam mendiagnosis penyakit pada tanaman padi dengan cepat dan akurat. Sistem ini menggunakan metode K-Nearest Neighbor (K-NN) untuk mengidentifikasi penyakit berdasarkan gejala yang dialami tanaman. Metode K-NN dipilih karena kemampuannya dalam mengklasifikasikan data berdasarkan kedekatan karakteristik gejala penyakit dengan data yang sudah ada. Proses pengembangan sistem melibatkan perancangan prototype yang memungkinkan petani memasukkan gejala yang mereka temui pada tanaman padi. Sistem kemudian menganalisis data tersebut menggunakan algoritma K-NN dan memberikan diagnosa serta solusi yang tepat untuk mengatasi penyakit yang terdeteksi. Hasil pengujian sistem menunjukkan bahwa sistem pakar diagnosis penyakit tanaman padi berbasis website ini memiliki tingkat keberhasilan sebesar 93,33% dengan menggunakan nilai $K = 5$. Ini menunjukkan bahwa sistem yang dikembangkan dapat diandalkan dan berpotensi menjadi alat bantu yang efektif bagi petani dalam meningkatkan produktivitas pertanian mereka.

Kata Kunci: *Expert System Development Life Cycle (ESDLC), K-Nearest Neighbor (K-NN), Tanaman Padi .*

KARAWANG

ABSTRACT

Rice is the main food crop which is a source of life for people in Indonesia. However, rice productivity is often threatened by pests and diseases that are difficult for farmers to identify early. As a result, the losses experienced by farmers are quite large due to delays in handling. Apart from that, the many types of rice diseases and environmental factors such as rainfall and temperature which influence disease development are challenges in themselves. This research aims to develop a website-based expert system that can help farmers diagnose diseases in rice plants quickly and accurately. This system uses the K-Nearest Neighbor (K-NN) method to identify diseases based on the symptoms experienced by plants. The K-NN method was chosen because of its ability to classify data based on the closeness of disease symptom characteristics to existing data. The system development process involved designing a prototype that allows farmers to input symptoms they encounter in rice plants. The system then analyzes the data using the K-NN algorithm and provides appropriate diagnoses and solutions to treat the detected diseases. The results of system testing show that this website-based expert system for diagnosing rice plant diseases has a success rate of 93.33% using a value of $K = 5$. This shows that the system developed is reliable and has the potential to be an effective tool for farmers in increasing agricultural productivity. they.

Keywords: Expert System Development Life Cycle (ESDLC), K-Nearest Neighbor (K-NN), Rice Plants.