

ABSTRACT

**Thesis Title : EXPERT SYSTEM DESIGN FOR RICE PLANT
DISEASE DIAGNOSIS IN SIJUNJUNG VILLAGE
USING THE CERTAINTY FACTOR METHOD**

Student Name : AHMAD RIDHO SANTOSO

Student Number : 21101152610137

Study Program : INFORMATION SYSTEM

Degree Grandred : STRATA 1 (SI 1)

**Advisors : 1. EVA RIANTI, S. KOM., M.KOM.
2. LIGA MAYOLA, S. KOM., M.KOM.**

Diseases in rice plants are one of the factors that can reduce agricultural productivity, especially in Nagari Sijunjung. Conventional disease diagnosis still has limitations in speed and accuracy, so an expert system is needed to help identify diseases systematically. This study developed an expert system for diagnosing rice plant diseases using the Certainty Factor (CF) method, which calculates the confidence level in a disease based on the symptoms observed. Data was obtained from interviews with rice crop experts and agricultural extension workers in Nagari Sijunjung as well as related literature studies. The system is built using the PHP programming language and MySQL database, which allows for efficient processing of symptom and disease data as well as more structured data storage. System design includes data collection, knowledge base development, implementation of CF methods, and system testing. The results of the evaluation show that this system can diagnose rice plant diseases with a high degree of accuracy according to the results of expert analysis. This study concludes that the Certainty Factor method, with the support of PHP and MySQL-based technology, can improve efficiency and accuracy in diagnosing rice plant diseases, helping agricultural extension workers and farmers recognize symptoms early so that preventive measures can be carried out more effectively. Further research can develop this system by expanding the disease database as well as integrating it with other technologies such as mobile applications or agricultural sensors.

Keywords: Expert System, Certainty Factor, Disease Diagnosis, Rice Crops, Nagari Sijunjung.

ABSTRAK

**Judul Skripsi : PERANCANGAN SISTEM PAKAR UNTUK
DIAGNOSA PENYAKIT TANAMAN PADI DI
NAGARI SIJUNJUNG DENGAN MENGGUNAKAN
METODE CERTAINTY FACTOR**

Nama : AHMAD RIDHO SANTOSO

No BP : 21101152610137

Program Studi : SISTEM INFORMASI

Jenjang Pendidikan : STRATA 1 (SI 1)

**Pembimbing : 1. EVA RIANI, S. KOM., M.KOM.
2. LIGA MAYOLA, S. KOM., M.KOM.**

Penyakit pada tanaman padi merupakan salah satu faktor yang dapat menurunkan produktivitas pertanian, terutama di Nagari Sijunjung. Diagnosa penyakit secara konvensional masih memiliki keterbatasan dalam kecepatan dan keakuratan, sehingga diperlukan sistem pakar yang mampu membantu identifikasi penyakit secara sistematis. Penelitian ini mengembangkan sistem pakar untuk diagnosa penyakit tanaman padi menggunakan metode Certainty Factor (CF), yang menghitung tingkat keyakinan terhadap suatu penyakit berdasarkan gejala yang diamati. Data diperoleh dari wawancara dengan pakar tanaman padi dan penyuluh pertanian di Nagari Sijunjung serta studi literatur terkait. Sistem ini dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP dan basis data MySQL, yang memungkinkan pengolahan data gejala dan penyakit secara efisien serta penyimpanan data yang lebih terstruktur. Perancangan sistem meliputi pengumpulan data, pengembangan basis pengetahuan, implementasi metode CF, dan pengujian sistem. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa sistem ini mampu mendiagnosa penyakit tanaman padi dengan tingkat akurasi yang tinggi sesuai dengan hasil analisis pakar. Kesimpulan dari penelitian ini adalah bahwa metode Certainty Factor, dengan dukungan teknologi berbasis PHP dan MySQL, dapat meningkatkan efisiensi dan keakuratan dalam diagnosa penyakit tanaman padi, membantu penyuluh pertanian dan petani dalam mengenali gejala lebih dini sehingga tindakan pencegahan dapat dilakukan secara lebih efektif. Penelitian selanjutnya dapat mengembangkan sistem ini dengan memperluas basis data penyakit serta mengintegrasikannya dengan teknologi lain seperti aplikasi mobile atau sensor pertanian.

Kata Kunci: Sistem Pakar, Certainty Factor, Diagnosa Penyakit, Tanaman Padi, Nagari Sijunjung.