

**“SISTEM PAKAR DIAGNOSA HAMA DAN PENYAKIT PADA TANAMAN
PADI MENGGUNAKAN METODE *FORWARD CHAINING* DAN *CERTAINTY
FACTOR*”**

Nama : Nur Afni Oktavia Ningrum

NIM : 190441100025

Dosen Pembimbing : Devie Rosa Anamisa, S.Kom., M.Kom.

Muhammad Yusuf, ST., M.MT., Ph.D.

ABSTRAK

Padi merupakan komoditas pangan utama di Indonesia yang memiliki tingkat produksi dan konsumsi di urutan pertama diantara komoditas tanaman pangan lainnya. Hasil panen padi yang berkualitas didapatkan dari pengolahan lahan pertanian yang baik, perawatan dan juga pengendalian serangan hama dan penyakit. Kurangnya pengetahuan petani tentang pengendalian hama dan penyakit serta terbatasnya waktu dan ketersediaan seorang ahli di bidang pertanian menjadi salah satu kendala dalam meningkatkan produksi tanaman padi. Oleh karena itu, dibutuhkan suatu sistem pakar yang dapat mendiagnosa hama dan penyakit tanaman padi beserta cara pengendalian yang tepat. Penelitian ini menggunakan gabungan metode *Forward Chaining* dan *Certainty Factor*. Metode *Forward Chaining* digunakan dalam mesin inferensi yang bertugas menarik suatu kesimpulan jenis penyakit dengan menganalisis basis pengetahuan berdasarkan masukan gejala yang diberikan oleh pengguna, dilanjutkan dengan metode *Certainty Factor* untuk menyelesaikan masalah ketidakpastian dalam pengambilan keputusan dan mendapatkan keakuratan dalam melakukan diagnosis. Pengujian dilakukan dengan membandingkan hasil diagnosa sistem dengan diagnosa pakar menggunakan 50 data uji terhadap 154 data latih sehingga didapatkan nilai akurasi sebesar 96%.

Kata kunci : Padi, Hama, Penyakit, Diagnosis, Metode, *Forward Chaining*, *Certainty Factor*

"EXPERT SYSTEM FOR DIAGNOSING PESTS AND DISEASES IN RICE PLANTS USING THE FORWARD CHAINING AND CERTAINTY FACTOR METHOD"

Name : Nur Afni Oktavia Ningrum
NIM : 190441100025
Supervisor : Devie Rosa Anamisa, S.Kom., M.Kom.
Muhammad Yusuf, ST., M.MT., Ph.D

ABSTRACT

Rice is the main food commodity in Indonesia which has the first level of production and consumption among other food crop commodities. Quality rice harvest is obtained from good agricultural land processing, maintenance and control of pest and disease attacks. Lack of farmers' knowledge about pest and disease control and limited time and availability of an expert in agriculture are one of the obstacles in increasing rice crop production. Therefore, an expert system is needed that can diagnose pests and diseases of rice plants along with the right control methods. This study uses a combination of Forward Chaining and Certainty Factor methods. The Forward Chaining method is used in an inference machine that is tasked with drawing a conclusion about the type of disease by analyzing the knowledge base based on the symptom input provided by the user, followed by the Certainty Factor method to solve the problem of uncertainty in decision-making and gain confidence in making a diagnosis. The test was carried out by comparing the results of system diagnosis with expert diagnosis using 50 test data against 154 training data so that an accuracy value of 96% was obtained.

Keywords : Rice, Pests, Diseases, Diagnosis, Methods, Forward Chaining, Certainty Factor