

ABSTRACT

Title : **EXPERT SYSTEM DESIGN TO DIAGNOSE PEST AND DISEASE IN AVOCADO WITH CERTAINTY FACTOR METHOD**

Name : **MUHAMMAD FAJRI FIRDAUS**

No. BP : **18101152610692**

Study Program : **INFORMATION SYSTEM**

Education Stage : **BACHELOR DEGREE**

Mentor : **1. EVA RIANTI, S.KOM, M.KOM**
2. MUTIANA PRATIWI, S.KOM, M.KOM

Pests and diseases on avocado plants are often encountered and very familiar to plant owners. Diagnosis of pests and diseases that occur is usually carried out by an expert or expert in the field of plant pests and diseases, but actually the plant owner can also make an initial diagnosis of possible diseases suffered by plants by observing the visible symptoms. This research aims to transfer the function of experts in diagnosing pests and diseases, and facilitate plant owners in diagnosing pests and diseases suffered by their avocado plants. The diagnosis can be done using an expert system. An expert system combines two things, namely a knowledge base and an inference system. The knowledge base contains knowledge in problem solving provided by experts, the inference system is used for reasoning and drawing conclusions. The expert system designed using the Certainty Factor (CF) method by compiling data on symptoms, types of diseases, and solutions, assigning probability values for each symptom and inputting symptom data experienced by the user. In addition, the CF method can describe the level of confidence of an expert on the problem at hand. Based on the test results, 90% of the functionality of the expert system for diagnosing avocado pests and diseases goes according to the list of system requirements and the system has an accuracy rate of 90%.

Keywords : **System, Expert, Expert System, Avocado, Pest and Disease, Certainty Factor**

ABSTRAK

Judul : PERANCANGAN SISTEM PAKAR DIAGNOSA
HAMA DAN PENYAKIT PADA TANAMAN ALPUKAT
DENGAN METODE CERTAINTY FACTOR

Nama : MUHAMMAD FAJRI FIRDAUS

No. BP : 18101152610692

Program Studi : SISTEM INFORMASI

Jenjang Pendidikan : STRATA-1 (S1)

Pembimbing : 1. EVA RIANTI, S.KOM, M.KOM
2. MUTIANA PRATIWI, S.KOM, M.KOM

Hama dan penyakit pada tanaman alpukat sering kali dijumpai dan sangat tidak asing bagi pemilik tanaman. Diagnosa hama dan penyakit yang terjadi biasanya dilakukan oleh seorang pakar atau ahli dibidang hama dan penyakit tanaman, namun sebenarnya pemilik tanaman juga dapat melakukan diagnosa awal kemungkinan penyakit yang diderita tanaman dengan melakukan pengamatan pada gejala yang terlihat. Penelitian ini bertujuan untuk memindahkan fungsi ahli dalam mendiagnosa hama dan penyakit, dan memudahkan pemilik tanaman dalam mendiagnosa hama dan penyakit yang diderita tanaman alpukatnya. Diagnosa tersebut dapat dilakukan dengan menggunakan sistem pakar. Sistem pakar menggabungkan dua hal yaitu basis pengetahuan dan sistem inferensi. Basis pengetahuan berisi pengetahuan dalam penyelesaian masalah yang diberikan oleh pakar, sistem inferensi digunakan untuk melakukan penalaran dan penarikan kesimpulan. Sistem pakar yang dirancang menggunakan metode *Certainty Factor* (CF) dengan cara penyusunan data gejala, jenis penyakit, dan solusinya, pemberian nilai probabilitas setiap gejala dan input data gejala yang dialami dari user. Selain itu metode CF dapat menggambarkan tingkat keyakinan seorang pakar terhadap masalah yang sedang dihadapi. Berdasarkan hasil pengujian, diperoleh hasil 90% fungsionalitas sistem pakar diagnosa hama dan penyakit tanaman alpukat berjalan sesuai dengan daftar kebutuhan sistem dan sistem mempunyai tingkat akurasi sebesar 90%.

Kata Kunci : Sistem, Pakar, Sistem Pakar, Alpukat, Hama dan Penyakit, *certainty factor*