

**PENGEMBANGAN SISTEM PAKAR DIAGNOSA PENYAKIT
TANAMAN KARET DENGAN METODE CERTAINTY-FACTOR DAN
FORWARD-CHAINING**

Oleh

Sayu Putu Gita Arini, Nim 1815051001

Program Studi Pendidikan Teknik Informatika

Jurusan Teknik Informatika

Fakultas Teknik dan Kejuruan

Email : sayu@undiksha.ac.id

ABSTRAK

Pertanian tanaman karet merupakan salah satu yang terbanyak yang dimiliki oleh masyarakat Lampung. Sebagian besar pertanian tanaman karet dikelola secara tradisional, para petani hanya menanam diberikan pupuk saat awal lalu tanaman dibiarkan tumbuh hingga waktu pengambilan getah tiba. Oleh karena itu tanaman karet mudah terjangkit penyakit sehingga menyebabkan produksi getah pada tanaman karet menjadi kurang maksimal. Situasi serta kondisi seperti tanaman terjangkit jamur, mati getah dan daun berguguran merupakan kasus yang sering ditemukan. Kurangnya pengetahuan para petani dalam penanganan penyakit tanaman karet adalah salah satu faktor kondisi tanaman karet tidak menghasilkan getah yang maksimal. Jumlah ahli yang mampu menangani kasus tersebut sangat terbatas dibandingkan dengan jumlah kasus yang terjadi. Penanganan yang tidak tepat dilakukan petani akan mengakibatkan kerugian yang berpengaruh terhadap ekonomi masyarakat. Karena hal tersebut diperlukan tempat untuk konsultasi seperti platform yang menyerupai dengan pemikiran pakar supaya mampu membantu menyelesaikan kasus terkait.

Pengembangan sistem pakar dengan metode Certainty Factor dan Forward Chaining merupakan perangkat lunak yang memberikan diagnosa terhadap kasus tanaman karet dengan cepat dan efektif bagi para petani. Sistem dikembangkan dengan metode SDLC (Systems Development Life Cycle) model Waterfall dengan 9 macam penyakit dan 36 gejala. Sistem telah melalui beberapa pengujian seperti uji blackbox dan uji whitebox yang mendapatkan hasil 100% yang dapat diartikan seluruh masukan dan proses sudah sesuai. Dilakukan uji akurasi pada sistem mendapatkan akurasi 100%. Nilai tersebut didapatkan setelah membandingkan pemikiran pakar serta hasil output pada sistem. Berdasarkan seluruh proses yang telah dilakukan dapat dikayakan sistem pakar diagnosa penyakit tanaman karet sudah layak dan baik untuk digunakan.

Kata kunci: *Sistem Pakar, Forward Chaining, Certainty Factor, Penyakit Tanaman Karet*

**DEVELOPMENT OF AN EXPERT SYSTEM FOR RUBBER PLANT
DIAGNOSIS WITH CERTAINTY-FACTOR AND FORWARD-CHAINING
METHODS**

By

Sayu Putu Gita Arini, Nim 1815051001

Informatics Engineering Education Study Program

Email: sayu@undiksha.ac.id

ABSTRACT

Rubber plant cultivation is one of the most prevalent agricultural practices among the community in Lampung. The majority of rubber plantations are managed using traditional methods, where farmers simply plant the crops, apply initial fertilizers, and let the plants grow until the time of latex harvesting. Consequently, rubber plants are susceptible to diseases, leading to suboptimal latex production. Common issues such as fungal infections, latex death, and leaf shedding are frequently encountered. The lack of knowledge among farmers in handling rubber plant diseases is a significant factor contributing to the subpar latex production. The number of experts capable of handling such cases is limited compared to the number of occurrences. Inadequate management by farmers may result in economic losses for the community. To address this situation, a consultation platform resembling expert thinking is needed to assist in resolving related cases.

The development of an expert system using the Certainty Factor and Forward Chaining methods is a software tool that provides rapid and effective diagnosis for rubber plant cases, benefiting the farmers. The system was developed using the Waterfall model of the SDLC (Systems Development Life Cycle) with 9 types of diseases and 36 symptoms. The system has undergone several tests, including black-box testing and white-box testing, yielding 100% results, indicating that all inputs and processes are in order. Accuracy testing of the system resulted in 100% accuracy, achieved by comparing expert opinions with the system's output. Based on all the processes carried out, it can be concluded that the rubber plant disease diagnosis expert system is reliable and suitable for use.

Keywords: Expert System, Forward Chaining, Certainty Factor, Rubber Plant Diseases.