

## **ABSTRACT**

### **DESIGN OF EXPERT SYSTEM APPLICATION FOR DIAGNOSING OIL PALM PLANT DISEASE USING FORWARD CHAINING METHOD ON WEB-BASED**

**By**

**NABILLA TSAMARA**

**This research aims to develop an expert system application that can facilitate users in diagnosing oil palm plant diseases based on symptoms. The data used in this expert system consists of 7 diseases and 28 symptoms of oil palm plants. Expert system that is built on web-based using a rule with the Forward Chaining method to identify diseases. Testing has been done in two stages. They are internal testing and external testing. Internal testing consists of functional testing and system expertise testing. Functional testing using the Black Box method with the Equivalence Partitioning (EP) technique shows that the developed system functions as expected. Expertise testing is done by comparing the results of the diagnosis by the system and the results of the diagnosis by experts to produce a diagnosis of system expertise as expected. External testing is done by giving questionnaires to 23 respondents who were divided into 2 groups to get an assessment of the system. The questionnaire results of the group I (Experts) obtained a satisfaction value of 81%, while the group II (Students of the Department of Plantation Cultivation) obtained a satisfaction value of 75%.**

**Keywords: Forward Chaining, Palm Oil Diseases, Rule, Expert System.**

## **ABSTRAK**

### **RANCANG BANGUN APLIKASI SISTEM PAKAR DIAGNOSA PENYAKIT PADA TANAMAN KELAPA SAWIT MENGGUNAKAN METODE *FORWARD CHAINING* BERBASIS WEB**

Oleh

**NABILLA TSAMARA**

Penelitian ini bertujuan membangun suatu aplikasi sistem pakar yang dapat memudahkan pengguna dalam mendiagnosa penyakit tanaman kelapa sawit berdasarkan gejala. Data yang digunakan dalam sistem pakar ini terdiri dari 7 penyakit dan 28 gejala tanaman kelapa sawit. Sistem pakar yang dibangun berbasis web menggunakan suatu aturan dengan metode *Forward Chaining* untuk mengidentifikasi penyakit. Pengujian telah dilakukan dalam dua tahap, yaitu pengujian internal dan pengujian eksternal. Pengujian internal terdiri dari pengujian fungsional dan pengujian kepakaran sistem. Pengujian fungsional menggunakan metode *Black Box* dengan teknik *Equivalence Partitioning (EP)* menunjukkan bahwa sistem yang dikembangkan berfungsi seperti yang diharapkan. Pengujian kepakaran dilakukan dengan membandingkan hasil diagnosis oleh sistem dengan hasil diagnosis oleh pakar menghasilkan diagnosis kepakaran sistem sesuai dengan yang diharapkan. Pengujian eksternal dilakukan dengan memberikan kuisioner 23 orang responden yang dibagi dalam 2 kelompok untuk mendapat penilaian terhadap sistem. Hasil kuisioner kelompok I (Pakar) diperoleh nilai kepuasan sebesar 81% , sedangkan kelompok II (Mahasiswa Jurusan Budidaya Perkebunan) diperoleh nilai kepuasan sebesar 75%.

Kata Kunci : *Forward Chaining*, Tanaman Kelapa Sawit, Aturan, Sistem Pakar.