

## **ABSTRACT**

### **IMPLEMENTATION OF FORWARD CHAINING AND CERTAINTY FACTOR METHOD ON ANDROID-BASED EXPERT SYSTEM OF TOMATO DISEASES DIAGNOSIS**

**By**

**FITRIA RAMADHANI**

Plant disease is one of the reasons cause the destruction of plant. It affects plant productivity and quality. Most of the farmers made mistake in cope with this problem because of the lack of knowledge. Expert system is a solution that has been widely used for identifying disease. This paper presents an Android-based expert system to help identifying tomato diseases. Data used in this expert system consist of 16 data of tomato diseases, 53 data of symptoms, and 20 variety of rules. This paper implements forward chaining and certainty factor method. Forward chaining is used as a reasoning method to get the result of disease identification. Certainty factor is used as a calculation method to obtain accuracy degree of identification results. Testing has been done through two stages, internal and external. The result from internal testing shows that tomato expert system works properly and fit perfectly in various android devices. External testing is done by giving questionnaire to 44 respondents. The result of questionnaires shows that tomato expert system is categorized as “good” by them.

**Keywords :** Expert System, Forward Chaining, Certainty Factor, Tomato Diseases, Android.

## **ABSTRAK**

### **IMPLEMENTASI METODE FORWARD CHAINING DAN CERTAINTY FACTOR PADA SISTEM PAKAR DIAGNOSA PENYAKIT TOMAT BERBASIS ANDROID**

Oleh

**FITRIA RAMADHANI**

Penyakit pada tanaman merupakan salah satu penyebab terjadinya kerusakan tanaman. Hal ini berpengaruh terhadap terjadinya penurunan produktivitas dan kualitas tanaman. Tidak sedikit petani yang membuat kesalahan dalam mengatasi masalah ini akibat kurangnya pengetahuan mereka. Sistem pakar merupakan sebuah solusi yang sudah banyak digunakan untuk mengidentifikasi penyakit. Penelitian ini telah menghasilkan sebuah sistem pakar berbasis android untuk membantu masyarakat khususnya petani dalam mendiagnosa penyakit pada tomat. Data yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari 16 data penyakit tomat, 53 data gejala, dan 20 macam aturan. Sistem pakar penyakit tomat ini dibangun dengan mengimplementasikan metode *forward chaining* untuk mendapatkan hasil diagnosa dan *certainty factor* sebagai metode perhitungan untuk mendapatkan akurasi dari hasil diagnosa. Untuk melihat efektivitas dan kompatibilitas dari sistem yang dibangun, telah dilakukan dua tahap pengujian yaitu internal dan eksternal. Dari hasil pengujian internal disimpulkan bahwa sistem dapat bekerja sesuai fungsi serta tampil proporsional pada beberapa *smartphone* android. Pengujian eksternal dilakukan dengan memberikan kuesioner kepada 44

responden. Berdasarkan hasil kuoesioner dari pengujian internal sistem ini masuk dalam kategori “Baik”.

**Kata Kunci** : Sistem Pakar, *Forward Chaining*, *Certainty Factor*, Penyakit Tomat, Android.