

## **ABSTRACT**

### **PINEAPPLE PESTS AND DISEASES DIAGNOSIS EXPERT SYSTEM USING ITERATIVE DEEPENING SEARCH (IDS) METHOD**

**By**

**AYU AMALIA**

This research was conducted to design and develop pineapple pests and diseases diagnosis expert system with Iterative Deepening Search (IDS). This expert system runs on android smartphones. The certainty factor of this expert system is initialized by an expert and the final certainty factor is computed by the system. The data used in this expert system consist of 5 types of pineapple pests, 6 types of pineapple diseases, 31 types of symptoms and 11 types of rules are used to diagnose pineapple pests and diseases. To validate this expert system, three types of tests were conducted, which are functional testing, expert system verification and system evaluation by users. Based on functional testing, the expert system works according to the system requirements. Expert system verification was conducted by comparing 10 results from the diagnosis system and the results of the diagnosis by an expert. The compare result shows that the expert system result 100% is similar to the result of the expert. To evaluate the system, 30 respondents were asked to evaluate using questionnaires, which were grouped into three groups, i.e. group I (pineapple experts), group II (pineapple farmers and agriculture students) and group III (computer science students). All three stated this expert system runs well (75.56%, 72.44%, and 79.83% respectively).

**Keywords:** Certainty Factor, Expert System, Iterative Deepening Search, Pineapple Pests and Diseases.

## ABSTRAK

### SISTEM PAKAR DIAGNOSIS HAMA DAN PENYAKIT TANAMAN NANAS MENGGUNAKAN METODE *ITERATIVE DEEPENING SEARCH* (IDS)

Oleh

AYU AMALIA

Penelitian ini dilakukan untuk merancang dan membangun sistem pakar diagnosis hama dan penyakit tanaman nanas menggunakan *Iterative Deepening Search* (IDS). Sistem pakar ini berjalan pada *smartphones* android. *Certainty Factor* sistem pakar ini diinisialisasi oleh pakar dan *certainty factor* akhir dihitung oleh sistem. Data yang digunakan dalam sistem pakar ini terdiri dari 5 jenis hama nanas, 6 jenis penyakit nanas, 31 jenis gejala dan 11 jenis aturan digunakan untuk mendiagnosis hama dan penyakit nanas. Untuk memvalidasi sistem pakar ini, tiga jenis pengujian dilakukan, yaitu pengujian fungsional, verifikasi kepakaran sistem dan evaluasi sistem oleh pengguna. Berdasarkan pengujian fungsional, sistem pakar berjalan sesuai dengan *system requirements*. Verifikasi kepakaran sistem dilakukan dengan membandingkan 10 hasil dari diagnosis sistem dan hasil diagnosis oleh seorang pakar. Hasil perbandingan menunjukkan bahwa hasil sistem pakar 100% mirip dengan hasil pakar. Untuk mengevaluasi sistem, 30 responden diminta untuk mengevaluasi menggunakan kuesioner, yang dikelompokkan menjadi tiga kelompok, yaitu kelompok I (pakar nanas), kelompok II (petani nanas dan mahasiswa Pertanian) dan kelompok III (mahasiswa Ilmu Komputer). Ketiganya menyatakan sistem pakar ini berjalan dengan baik (masing-masing 75,56%, 72,44% dan 79,83%).

Kata kunci: *Certainty Factor*, Hama dan Penyakit Tanaman Nanas, *Iterative Deepening Search*, Sistem Pakar.