

ABSTRACT

EXPERT SYSTEM TO DIAGNOSE CHICKEN DISEASES WITH CERTAINTY FACTOR BASED ON ANDROID

By

PUJA PUTRI ABDULLAH

The research was conducted to create an expert system that is able to diagnose chicken diseases based on the experts / specialists knowledge. This study uses a calculation method called Certainty Factor (CF) to calculate the level of expertise and the expert system created on Android mobile device platform. The research data consist of symptoms data, chicken diseases data, and data rules. Chicken disease data is limited to diseases caused by bacteria (bacterial), totaling 19 types of diseases with 78 kinds of symptoms and 184 types of rules. Inference method that used is forward chaining by searching for rules based on user answers in the form of check mark (). Users answers are processed according to the rules and calculated using certainty factor method. The search process is complete when it gets a conclusion as percentage of the value from the biggest to the smallest CF value of any disease. The test results showed that : (1) Functional testing using Black Box Equivalence Partitioning (EP) get results as expected as the test scenarios in each test class. (2) Diagnosis testing by comparing the results of manual calculations and systems calculations showed 99 percent was appropriate and well-run. (3) Questionnaire testing with 31 respondents were divided into three groups of respondents indicated; first respondents group consisting of specialists of chicken diseases gets 63.33 percent of an average value (categorized good), the second respondents group consisting of breeder and students of majoring in animal husbandry gets 77.71 percent of an average value (categorized good), and the third respondents group consisting of students of majoring computer science gets 82 percent of an average value (categorized very good).

Key Words : Expert System, Certainty Factor, CF method, Chicken Disease, Likert Scale, Android.

ABSTRAK

SISTEM PAKAR UNTUK MENDIAGNOSA PENYAKIT PADA AYAM DENGAN METODE CERTAINTY FACTOR BERBASIS ANDROID

Oleh

PUJA PUTRI ABDULLAH

Penelitian ini dilakukan untuk membuat suatu sistem pakar yang mampu mendiagnosa penyakit pada ayam berdasarkan pengetahuan yang diberikan langsung dari pakar/ahlinya. Penelitian ini menggunakan metode perhitungan *Certainty Factor* (CF) dalam menghitung tingkat kepakaran dan dibuat pada *mobile device platform* Android. Data penelitian ini terdiri dari data gejala dan data penyakit ayam, serta data aturan. Pada penelitian ini data penyakit ayam dibatasi pada penyakit yang disebabkan oleh bakteri (*bacterial*) yang berjumlah 19 jenis penyakit dengan 78 jenis gejala dan 184 jenis aturan. Metode inferensi yang digunakan yaitu *forward chaining* (runut maju) dengan menelusuri aturan-aturan berdasarkan jawaban yang diberikan pengguna dalam bentuk tanda *check* (). Jawaban pengguna kemudian diproses berdasarkan aturan (*rule*) dan dihitung menggunakan metode *certainty factor*. Proses penelusuran dilakukan sampai didapatkan suatu kesimpulan berupa presentase nilai CF terbesar hingga terkecil dari setiap penyakit. Hasil pengujian menunjukkan bahwa: (1) Pengujian fungsional dengan menggunakan metode *Black Box Equivalence Partitioning* (EP) mendapatkan hasil sesuai dengan yang diharapkan pada skenario uji di setiap kelas uji. (2) Pengujian diagnosa dengan membandingkan hasil perhitungan manual dan sistem 99 persen sudah sesuai dan berjalan baik. (3) Pengujian kuesioner dengan 31 orang responden yang dibagi menjadi tiga kelompok responden menunjukkan; kelompok responden pertama yang terdiri dari pakar penyakit ayam mendapatkan rata-rata nilai sebesar 63,33 persen (dikategorikan baik), kelompok responden kedua yang terdiri dari para peternak dan mahasiswa Peternakan mendapatkan rata-rata nilai sebesar 77,71 persen (dikategorikan baik), dan kelompok responden ketiga yang terdiri mahasiswa Ilmu Komputer mendapatkan rata-rata nilai sebesar 82 persen (dikategorikan sangat baik).

Kata Kunci : Sistem Pakar, Certainty Factor, Metode CF, Penyakit Ayam, Skala Likert, Android.