PROPOSAL SISTEM PAKAR MENGIDENTIFIKASI HAMA DAN PENYAKIT TANAMAN APEL SECARA FORWARD CHAINING BERBASIS WEB

DOSEN PENGAJAR :

I MADE SUNIA RAHARJA, S.Kom.,M.Cs.



TIM PENYUSUN :

I NYOMAN ADI TRIGINARSA (1504505026)

PUTU ANDRE MAHAPUTRA (1504505029)

IDA BAGUS ANANDA PARAMARTHA (1504505050)

S1 TEKNOLOGI INFORMASI

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INFORMASI

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS UDAYANA

2017

Judul : SISTEM PAKAR MENGIDENTIFIKASI HAMA DAN PENYAKIT TANAMAN APEL SECARA FORWARD CHAINING BERBASIS WEB

Latar Belakang

Apel merupakan tanaman buah yang dapat hidup dengan baik di dataran tinggi. Tanaman ini ada di indonesia sejak tahun 1934. Sebagaimana tanaman buah lainnya, apel juga rentan terhadap hama dan penyakit. Memelihara tanaman dari penyakit juga merupakan usaha untuk melestarikan lingkungan. Salah satu bentuk perusakan tersebut adalah kelalaian dalam memelihara tanaman dari serangan hama dan penyakit. Pembuatan sistem ini diharapakan dapat membantu para petani, khususnya, untuk dapat mengidentifikasi hama dan penyakit tanaman apel secara tepat dan tepat. Sehingga bisa meminimalisir dampak yang ditimbulkan.

Aplikasi ini dikembangkan dengan menggunakan bahasa pemrogaman PHP dan database MySQL. Keduanya merupakan kombinasi yang paling populer dalam pembuatan aplikasi berbasis web. Sedangkan metode inferensi yang digunakan adalah *forward* *chaining* di mana pelacakan didasarkan atas data atau fakta kemudian menuju pada konklusi berupa kesimpulan jenis hama atau penyakit yang menyerang tanaman apel.

Kelebihan menggunakan sistem pakar ini yaitu sebagai berikut.

1. Memudahkan para petani dalam mengindentifikasi hama dan penyakit pada tanaman apel secepat mungkin.
2. Para petani tidak cepat lelah atau bosan.
3. Handal (*reliability*).
4. Meningkatkan kualitas produk yang dihasilkan dari tanaman apel.
5. Sistem dapat bekerja dengan informasi yang tidak lengkap atau tidak pasti.

Dasar Teori

1. Sistem Pakar

Menurut Kusumadewi (2003: 109), secara umum sistem pakar *(expert  
sistem)* adalah sistem yang berusaha mengadopsi pengetahuan manusia ke komputer, agar komputer dapat menyelesaikan masalah seperti yang biasa dialakukan oleh para ahli. Sistem pakar yang baik dirancang agar dapat menyelesaikan suatu permasalahan tertentu dengan meniru kerja dari para ahli. Dengan sistem pakar ini, orang awampun dapat menyelesaikan masalah yang cukup rumit yang sebenarnya hanya dapat dilakukan oleh para ahli.

Menurut Jauhari (2002) dalam Angky (2006: 4), sistem pakar adalah suatu sistem yang merekonstruksi kepakaran dan kemampuan penalaran dari seorang pakar spesialis untuk memecahkan persoalan dengan terbatas. Pengetahuan pakar tersebut disimpan ke dalam basis pengetahuan. Basis pengetahuan dapat dibangun dari seorang pakar ataupun banyak pakar. Dengan seorang pakar dapat dihasilkan satu basis pengetahuan, sedangkan dengan banyak pakar dapat dihasilkan satu atau beberapa basis pengetahuan. Sistem pakar juga dapat mengumpulkan dan menyimpan pengetahuan seorang pakar atau beberapa pakar ke dalam komputer. Pengetahuan tersebut dapat digunakan oleh siapa saja yang memerlukannya. Tujuan utama sistem pakar bukan untuk mengganti kedudukan seorang pakar, tetapi hanya memasyarakatkan pengetahuan dan pengalaman seorang pakar.

Pembuatan sistem pada studi kasus SISTEM PAKAR MENGIDENTIFIKASI HAMA DAN PENYAKIT TANAMAN APEL SECARA FORWARD CHAINING BERBASIS WEB ini merupakan upaya inisiatif dan kreatif untuk menjalankan peran manusia sebagai makhluk hidup di muka bumi untuk menjaga kelestarian lingkungan dari

kerusakan yang disebabkan oleh kelalaian manusia. Tujuan dari sistem pakar ini yaitu Mempermudah pengguna untuk melakukan identifikasi terhadap hama dan penyakit tanaman apel.

2. Metode Forward Chaining

Pembangunan sistem pakar ini diawali dengan pembentukan basis pengetahuan. Pengetahuan yang telah diperoleh direpresentasikan ke dalam bentuk-bentuk satuan pengetahuan sesuai dengan metode representasi pengetahuan yang digunakan, yaitu representasi pengetahuan metode frame. Pada representasi pengetahuan metode frame, basis utama dianggap sebagi bingkai yang merepresentasikan satu kesatuan utuh dari sebuah pengetahuan, atau dengan kata lain frame menggambarkan objeknya dengan lebih terperinci. Rincian dari objek tersebut dibuat dalam bentuk slot yang menggambarkan berbagai atribut dan karakteristik objek.

Proses inferensi yang digunakan dalam arsitektur berbasis frame ini adalah pelacakan ke depan(forward chaining). Proses penalaran dimulai dari sekumpulan data menuju kesimpulan. Dalam penalaran ini aturan akan diuji satu persatu dengan aturan tertentu. Algoritma ini memulai penalarannya dari sekumpulan data yang mendukung hipotesa tersebut menuju kesimpulan. Algoritma penalaran maju ini dimulai dengan mencari informasi dari masalah yang diberikan yaitu dengan menanyakannya pada user, kemudian setelah informasi didapat, maka sistem akan membaca aturan-aturan (kaidah/fakta) untuk mencari aturan yang cocok dengan informasi yang telah diperoleh tadi. Jika ada aturan yang cocok, maka sistem akan membaca aturan dan mencocokannya kembali. Dari hasil pencocokan tersebut, maka akan didapatkan kesimpulan.

Aplikasi ini akan diakses dengan menggunakan web browser seperti Google Chrome, Mozilla Firefox atau browser lainnya. Untuk mengaksesnya pada PC digunakan webserver Appserv sebagai web server lokal dan menggunakan MySQL sebagai penyimpanan datanya.