

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tanaman pepaya merupakan salah satu buah yang banyak dinikmati, selain rasanya yang manis menyegarkan, pepaya juga mengandung nutrisi yang sangat baik bagi kesehatan. Betakaroten, Vit C, Vit B1, B2, Kalsium, Fosfor, Kalium, dan Betakaroten berfungsi sebagai antioksidan. Selain itu Manfaat pepaya memang bisa digunakan dalam dunia kesehatan maupun kecantikan. Tidak hanya buahnya saja yang bisa kita ambil manfaatnya, namun daun pepaya juga sangat berkhasiat dan baik untuk kesehatan tubuh sehari- hari, mulai dari untuk menambah nafsu makan [1].

Namun dibalik semua daya tarik tersebut, tanaman pepaya cenderung mudah terserang berbagai hama dan penyakit yang dapat membuat tanaman tersebut mati sehingga mengakibatkan kerugian bagi petani di Kabupaten Boyolali. Untuk itu diperlukan seorang pakar yang dapat mendiagnosa penyakit yang menyerang tanaman pepaya berdasarkan gejala – gejala yang muncul dan juga memberikan solusi penanggulangannya. Namun untuk mendapatkan seorang pakar tanaman sangat terbatas jumlahnya sehingga menjadi kendala yang sering dihadapi untuk para pembudidaya tanaman pepaya di daerah Kabupaten Boyolali .

Dengan menggunakan metode *forward chaining* sistem ini dapat menghasilkan kesimpulan,cara dan solusi pengendalian yang tepat dan menggunakan

metode *Certainty Factor* yang memiliki nilai probabilitas tertinggi dari metode *Dempster Shafer* dan *Teorema Bayes* dalam melakukan perhitungan tentang ketidakpastian suatu penyakit menurut Puji Sari Ramadhan,dkk (2018) [22]. Sistem ini ditujukan untuk user (pembudidaya) yang belum mengetahui solusi penyakit apa yang di derita pada tanaman pepaya. Untuk itulah penulis merancang Sistem Pakar Diagnosis Penyakit Tanaman Pepaya dengan Metode *Forward Chaining* dan *Certainty Factor* (di Dinas Pertanian Perkebunan Kehutanan Kabupaten Boyolali) dengan didukung oleh seorang pakar dari di Dinas Pertanian Perkebunan Kehutanan Kabupaten Boyolali.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, maka dibuat suatu rumusan masalah sebagai berikut: Bagaimana cara membangun Sistem Pakar Diagnosis Penyakit Tanaman Pepaya Dengan Metode *Forward Chaining* dan *Certainty Factor* ?

1.3 Batasan Masalah

Perlu adanya batasan agar pembahasan lebih terarah, sesuai harapan, dan terorganisasi dengan baik. Adapun batasan masalahannya adalah sebagai berikut :

1. Aplikasi ini mendiagnosa gejala-gejala penyakit pada tanaman pepaya.
2. Metode yang dipakai adalah *Forward Chaining* dan *Certainty Factor*.
3. Aplikasi yang dibuat berbasis android menggunakan bahasa pemrograman Java serta basis data MySQL dengan menggunakan Rest Api.

1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian

Adapun maksud dan tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Membuat sistem pakar yang dapat mendiagnosa hama dan penyakit pada tanaman pepaya dengan metode *Forward Chaining* dan *Certainty Factor* berbasis android.
2. Memperluas pengetahuan penulis mengenai sistem pakar berbasis android.

1.5 Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat mempermudah pihak Dinas Pertanian Perkebunan Kehutanan Kabupaten Boyolali dan pembudidaya tumbuhan pepaya lainnya dalam mendiagnosa suatu penyakit dalam tanaman pepaya berdasarkan gejala yang ada.

1.6 Metodologi Penelitian

Metode penelitian yang dilakukan antara lain sebagai berikut :

1.6.1 Metode Analisis

Merupakan tahapan dalam menganalisis atau mendefinisikan permasalahan yang akan dibangun, adapun metode analisis yang digunakan adalah sebagai berikut:

1. Analisis Masalah dengan menggunakan metode *forward chaining* dan *certainty factor* sebagai representasi pengetahuan, aturan produksi, dan inferensi.
2. Analisis kebutuhan sistem yang terdiri dari analisis kebutuhan fungsional dan analisis kebutuhan non fungsional.

1.6.2 Metode Pengumpulan Data

Pada tahap pengumpulan data yang digunakan adalah :

1. Metode wawancara yaitu teknik pengumpulan data yang dilakukan melalui tatap muka dan tanya jawab langsung antara penulis atau peneliti terhadap narasumber atau sumber data. Tanya jawab ini dilakukan dengan mewawancarai seorang pakar tanaman Dinas Pertanian dan Kehutanan Kabupaten Boyolali.
2. Studi Literatur yaitu teknik pengumpulan data dengan cara mengumpulkan data dan informasi dengan mempelajari sumber – sumber tertulis seperti buku – buku, paper, laporan penelitian dan artikel – artikel yang terpercaya dan relevan yang berkaitan dengan metode *Forward Chaining* dan *Certainty Factor* yang digunakan sebagai dasar pembuatan sistem ini.

1.6.3 Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah SDLC (*System Development Life Cycle*). Langkah-langkah metode SDLC adalah sebagai berikut :

1. Perencanaan (*Planning*)

Perencanaan yang dilakukan yaitu mengidentifikasi penyakit – penyakit apa saja pada tanaman durian dengan cara pengumpulan data dari para ahli.

2. Analisis

Analisis dilakukan untuk memperoleh informasi data-data apa saja yang dibutuhkan untuk sistem pakar yang akan dibuat.

3. Perancangan

Perancangan yang dilakukan yaitu dengan permodelan basis data yang meliputi perancangan arus data atau proses dan perancangan sistem. Perancangan sistem penulis menggunakan ERD (*Entity Relationship Diagram*), dan untuk perancangan proses penulis menggunakan UML (*Unified Modeling Language*).

4. Implementasi

Tahapan implementasi dari hasil rancangan sistem menggunakan bahasa pemrograman java dan implementasi dari rancang database menggunakan PHP MyAdmin dengan database server MySQL dengan menggunakan *Rest Api*.

5. Testing

Testing digunakan untuk mengetahui atau menemukan masalah yang terdapat pada sistem pakar yang telah dibuat. Penulis menggunakan metode *white box testing* dan *black box testing* yang disertai dengan pengujian menggunakan *Firestore Testlab* dan pengujian pakar.

6. Maintance

Penulis tidak melakukan perawatan secara berkala pada *end user*.

1.7 Sistematika Penulisan

Untuk menyajikan pemaparan data dalam penelitan tentang " **Sistem Pakar Diagnosis Penyakit Tanaman Pepaya Dengan Metode *Forward Chaining* (Studi Kasus Dinas Pertanian Perkebunan Kehutanan Kabupaten Boyolali** " menjadi terstruktur dan mudah untuk dipahami, maka penyusunan penulisan dibagi menjadi beberapa pengelompokan sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, maksud dan tujuan penelitian, manfaat penelitian, metodologi penelitian, dan sistematika penelitian.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini berisi uraian dasar – dasar teori yang digunakan untuk landasan dalam penulisan penelitian ini.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN

Bab ini berisi penjelasan – penjelasan terhadap sistem yang akan dibuat dan perancangan mengenai basis data dan antar muka.

BAB IV IMPLEMENTASI

Bab ini berisi uraian tentang implementasi sistem sesuai dengan rancangan sistem yang telah dibuat.

BAB V PENUTUP

Bab ini menjelaskan kesimpulan dari proses pembuatan skripsi dan saran untuk perbaikan sistem pakar untuk dikembangkan.

DAFTAR PUSTAKA

Berisi tentang referensi – referensi yang digunakan dalam pembuatan skripsi ini.