

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Padi (Bahasa latin: *Oryza sativa* L) merupakan tanaman penghasil beras yang merupakan sumber karbohidrat bagi sebagian penduduk dunia. Penduduk Indonesia, hampir 95% mengonsumsi beras sebagai bahan pangan pokok. Selain di Indonesia padi juga menjadi makanan pokok negara-negara di benua Asia lainnya seperti China, India, Thailand, Vietnam dan lain-lain. Oleh karena itu padi merupakan tanaman pangan utama masyarakat kita Indonesia dan setiap factor yang mempengaruhi tingkat produksinya penting sekali untuk diperhatikan. Penyakit tanaman padi merupakan salah satu hal yang tidak diinginkan para petani karena dapat menyebabkan gagal panen dan mengakibatkan mereka mengalami banyak kerugian. Untuk mengatasi kendala tersebut, para petani membutuhkan pengetahuan tentang informasi penyakit, gejala dan solusi pengendaliannya. Namun demikian, ketersediaan informasi mengenai penyakit tanaman padi yang mereka miliki masih terbatas sehingga menyebabkan kesulitan dalam pengendaliannya. Oleh sebab itu dibutuhkan peran seorang pakar dalam bidang penyakit tanaman padi sebagai media konsultasi dan sumber informasi, sehingga resiko gagal panen dapat dihindari atau ditekan seminimal mungkin.

Metode yang digunakan adalah certainty factor. Certainty factor adalah suatu metode untuk membuktikan apakah suatu fakta itu pasti ataukah tidak pasti yang berbentuk metric. Keunggulan yang dimiliki metode certainty factor adalah

kemampuannya dalam mengukur sesuatu apakah pasti atau tidak pasti dalam mendiagnosis penyakit dan perhitungan dengan menggunakan metode ini dalam sekali hitung hanya dapat mengolah 2 data saja sehingga keakuratan data dapat terjaga.

Jadi dalam “Sistem Pakar Mendiagnosa Penyakit Tanaman Padi” certainty factor berperan sebagai pengendali informasi penyakit terhadap tanaman padi berdasarkan gejala dan solusi cara pencegahannya.

1.2. Rumusan Penelitian

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dijelaskan, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana mengimplementasikan certainty factor dalam membantu petani atau pengguna untuk mendiagnosis penyakit pada tanaman padi.

1.3. Batasan Penelitian

Hal-hal yang menjadi Batasan dalam pembuatan sistem ini adalah sebagai berikut :

1. Aplikasi ini dibuat pada *platform* Android, sehingga hanya dapat berjalan pada *smartphone* android.
2. Sistem pakar yang akan dibuat ini hanya memuat informasi mengenai daftar penyakit berdasarkan gejala yang timbul, lalu akan ditampilkan kemungkinan penyakit yang diderita.
3. Pembuatan sistem pakar ini menggunakan metode *Certainty Factor* untuk hasil diagnose penyakit tanaman padi.

4. Penyakit tanaman padi yang dapat diidentifikasi sebanyak 11 penyakit infeksi dengan 19 gejala[1].
5. Output yang dihasilkan adalah hasil diagnosa penyakit tanaman padi serta solusi pengendaliannya.

1.4. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membuat aplikasi sistem pakar berbasis android yang dapat mendiagnosa penyakit tanaman padi berdasarkan gejala yang diberikan.

1.5. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah untuk membantu masyarakat mendapatkan informasi tentang jenis-jenis penyakit padi dan solusi pengendaliannya berdasarkan inputan gejala.

1.6. Metodologi Penelitian

1.6.1. Tahap Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

a. Studi Literatur

Pada metode ini penulis akan melakukan pencarian, pembelajaran dari berbagai macam literature dan penelitian yang telah dipublikasi tentang certainty factor dan tanaman padi.

b. Studi Kepustakaan

Pengumpulan data dengan cara mencari data dari pustaka yang ada. Pustaka yang berhubungan dengan sistem pakar, algoritma certainty factor dan software android studio serta firebase

1.6.2. Tahapan Penelitian

Ditahap perancangan meliputi beberapa proses diantaranya :

a. Analisis

Pada tahapan ini dilakukan dengan cara menganalisis data penyakit tanaman padi berdasarkan gejala dan solusi cara pengendaliannya.

b. Perancangan perangkat lunak

Pada tahap ini dilaksanakan perancangan sistem perangkat lunak yang akan dibuat berdasarkan hasil *study literature*. Perancangan perangkat lunak meliputi desain database, desain struktur data, desain aliran informasi, dan desain antarmuka.

c. Pembuatan program

Dari perancangan sistem yang dibuat selanjutnya diimplementasikan kedalam bentuk program yaitu android studio versi 3.2 dan firebase.

d. Uji coba perangkat lunak

Pada tahap ini perangkat lunak atau aplikasi yang sudah jadi di aplikasikan menggunakan metode confusion matrix sebagai metode pengujian.

1.7. Sistematika Penulisan

Pada penulisan skripsi ini penulis menggunakan sistematika penulisan sebagai berikut :

BAB I. PENDAHULUAN

Menguraikan tentang latar belakang permasalahan, mencoba merumuskan inti permasalahan yang dihadapi, menentukan tujuan dan kegunaan penelitian, yang kemudian diikuti dengan pembatasan masalah, asumsi, metode penelitian serta sistematika penulisan.

BAB II. LANDASAN TEORI

Membahas berbagai konsep dasar dari teori-teori yang berkaitan dengan topik penelitian yang dilakukan dan hal-hal yang berguna dalam proses analisis permasalahan serta tinjauan pustaka terhadap penelitian-penelitian serupa yang telah pernah dilakukan sebelumnya .

BAB III. ANALISIS DAN PERANCANGAN

Berisi tentang perencanaan dan penilaian kelayakan sistem, pengumpulan kebutuhan pengetahuan sistem, menganalisis masalah yang akan diteliti serta merancang aplikasi yang akan dibangun.

BAB IV. IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Membahas mengenai teknik teknik yang digunakan dan mengimplementasi aplikasi yang telah dibuat ke perangkat (*device*) yang akan digunakan.

BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN

Berisi kesimpulan dan saran yang dapat peneliti rangkum selama proses penelitian.

