

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tanaman padi merupakan tanaman pangan yang paling banyak di tanam oleh petani Indonesia dengan jumlah produksi beras sebanyak 81.382.000 ton pada tahun 2017 menurut Kementerian Pertanian RI, sumber Badan Pusat Statistik. Namun pada awal tahun 2018, pemerintah mempertimbangkan kebijakan impor beras sebanyak 500.000 ton dari Vietnam dan Thailand karena persediaan beras hasil produksi dalam negeri kurang. Kurangnya hasil produksi beras karena petani gagal panen yang disebabkan cuaca tidak menentu, kekeringan, serta tanaman padi yang terserang hama dan penyakit karena kurangnya pengetahuan petani dalam mencegah dan mengobati.

Tanaman padi tergolong cepat panen, petani padi dapat memanen padi empat kali dalam setahun. Namun sayangnya, penanganan penyakit tanaman padi kurang diperhatikan. Sehingga, banyak para petani padi yang gagal panen.

Seiring berkembangnya teknologi, kini masyarakat tidak asing dengan telepon genggam. Telepon genggam yang saat ini berubah menjadi telepon pintar atau *smartphone* memiliki sistem operasi seperti platform Android. Agar lebih dekat dan dapat dijangkau pengguna *smartphone*, sistem pakar berbasis Android ini mencoba mencari solusi menangani penyakit tanaman padi sebagaimana dilakukan oleh seorang pakar, seperti mendiagnosa

gejala yang terlihat pada tanaman padi, memberikan saran atau solusi bagaimana cara pencegahannya.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah disampaikan, maka permasalahan yang dapat di rumuskan adalah bagaimana membangun sistem pakar berbasis android untuk mendiagnosa penyakit tanaman padi?

1.3 Batasan Masalah

Beberapa batasan masalah yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Metode yang digunakan adalah Bayes dengan berdasarkan gejala-gejala pada tanaman Padi.
2. Jenis penyakit terbatas pada penyakit yang ada pada padi, yaitu Bercak Daun Coklat, Blast, Hawar Daun Bakteri, Busuk Batang, Kerdil Rumput, Bercak Pelelah Daun, dan Tungro.
3. Jenis gejala, penyakit, saran, dan pencegahan dari buku literatur pertanian, budidaya tanaman padi dan keterangan pakar pertanian.
4. Sasaran pengguna aplikasi ini adalah petani padi moderen.
5. Hasil akhir diagnosis menampilkan kemungkinan penyakit dan saran penanggulangan.
6. Sistem pakar di bangun berbasis *android* menggunakan aplikasi *Android Studio*.

1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian

Maksud dan tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui cara membuat sistem pakar mendiagnosa penyakit pada tanaman padi berbasis android menggunakan metode Bayes.

1.5 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan bermanfaat untuk memberikan solusi perawatan dan pencegahan penyakit tanaman padi. Manfaat lain penelitian ini juga sebagai sarana pengenalan penyakit tanaman padi kepada masyarakat. Penelitian ini dapat dikembangkan untuk mendeteksi penyakit tanaman padi lebih luas dan mendetail.

1.6 Metode Penelitian

Dalam penelitian ini data-data yang digunakan didapat dari beberapa metode, antara lain:

1.6.1 Metode Pengumpulan Data

1. Menurut *Riduwan (2004)*, metode observasi merupakan teknik pengumpulan data, dimana peneliti melakukan pengamatan secara langsung ke objek penelitian untuk melihat dari dekat kegiatan yang dilakukan.
2. Menurut *Nazir (2003)*, studi kepustakaan adalah teknik pengumpulan data dengan mengadakan studi penelaahan terhadap buku-buku,

literatur-literatur, catatan-catatan, dan laporan-laporan yang ada hubungannya dengan masalah yang dipecahkan.

3. Menurut *Amirudin dan Zaenal (2006)*, metode wawancara merupakan situasi peran antar pribadi bertatap-muka (*face to face*), ketika seseorang yaitu pewawancara mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang dirancang untuk memperoleh jawaban-jawaban yang relevan dengan masalah penelitian kepada seseorang responden.

1.6.2 Metode Analisis

Metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode analisis SWOT. Menurut *Jogiyanto (2005:46)*, SWOT digunakan untuk menilai kekuatan-kekuatan dan kelemahan-kelemahan dari sumber-sumber daya yang dimiliki perusahaan dan kesempatan-kesempatan eksternal dan tantangan-tantangan yang dihadapi.

1.6.3 Metode Perancangan

Metode Perancangan yang diusulkan menggunakan UML (*Unified Modelling Language*) Interface untuk memvisualisasikan proses yang terjadi pada sistem dan merancang *interface*, untuk membuat tampilan sistem bagi user.

1.6.4 Metode Pengembangan

Metode pengembangan yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah Metode SDLC. Metode ini merupakan metode yang pengerjaan dari suatu sistem dilakukan secara berurutan, dimulai dari analisis kebutuhan sistem, perancangan sistem, pembuatan sistem, pengujian sistem, dan pemeliharaan sistem.

1.6.5 Metode Testing

Metode ini adalah tahapan untuk menguji coba sistem aplikasi. Ada dua jenis pengujian yang dilakukan yaitu sebagai berikut:

1. Pengujian White box testing, yaitu pengujian per modul.
2. Pengujian Black box testing, yaitu pengujian secara terintegrasi.

1.6.6 Metode Implementasi

Tahap implementasi merupakan tahap dimana sistem telah melewati proses pengujian dan dinyatakan bekerja sesuai fungsinya dan layak digunakan oleh pengguna.

1.7 Sistematika Penulisan

Agar penyajian data dalam penelitian ini terstruktur dan mempermudah dalam penyusunan laporan skripsi, adapun sistematika penulisan yang terdiri dari lima bab adalah sebagai berikut:

1. Bab I Pendahuluan adalah bab yang berisi latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, maksud dan tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.
2. Bab II Landasan Teori adalah bab yang berisi konsep dasar serta teori-teori yang berkaitan dengan topik penelitian dari sumber pustaka dan referensi yang menjadi landasan dasar dalam perancangan, analisis kebutuhan sampai implementasi dan pengujian sistem.
3. Bab III Analisis dan Perancangan Sistem berisi tentang analisis kebutuhan dalam membangun aplikasi ini, analisis sistem yang

sedang berjalan pada aplikasi ini sesuai dengan metode pembangunan perangkat lunak yang digunakan. Selain itu terdapat juga perancangan antar muka untuk aplikasi yang akan dibangun sesuai dengan analisis yang telah dibuat.

4. Bab IV Implementasi dan Pembahasan adalah bab yang berisi tahapan yang dilakukan dalam mengembangkan aplikasi, percobaan, hingga penerapan aplikasi yang sebagaimana telah dirancang pada Bab III. Hasil yang dihasilkan akan dianalisis sehingga dapat membentuk suatu kesimpulan.
5. Bab V Penutup adalah bab yang berisi kesimpulan dan saran yang dapat peneliti rangkum pada penelitian yang telah dilakukan.

