

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kemajuan teknologi pada saat ini sudah sangat pesat. Berkat kemajuan itu hampir segala bidang pekerjaan dapat dibantu oleh teknologi, mulai dari pekerjaan industri hingga pekerjaan sehari-hari. Salah satu perkembangan teknologi yang tidak bisa diragukan lagi adalah teknologi *Android*. *Android* yang pada awalnya berawal dari teknologi *handphone* yang digunakan untuk membuat panggilan dan mengirim pesan singkat berubah menjadi alat yang dapat digunakan untuk memudahkan manusia yang disebut *smartphone* yang menggunakan teknologi *Android*. *Android* saat ini sudah menjadi kebutuhan bagi manusia, karena pada saat ini *Android* tidak hanya sebagai alat komunikasi tetapi juga dapat digunakan untuk membantu pekerjaan dengan aplikasi yang ada pada *smartphone*. Salah satu aplikasi yang ada pada *Android* adalah aplikasi sistem pakar.

Bayam merupakan bahan sayuran daun yang bergizi tinggi dan digemari oleh semua lapisan masyarakat. Daun bayam dapat dibuat berbagai sayur mayur, bahkan disajikan sebagai hidangan mewah. Di beberapa negara berkembang bayam dipromosikan sebagai sumber protein nabati karena berfungsi ganda bagi pemenuhan kebutuhan gizi maupun pelayanan masyarakat. Manfaat lainnya adalah sebagai bahan obat tradisional, dan juga untuk kecantikan. Akar bayam dapat digunakan sebagai obat penyembuh sakit disentri. Daun dan bunga bayam berkhasiat untuk mengobati penyakit asma. Bahkan sampai batas tertentu, bayam dapat mengatasi berbagai jenis penyakit dalam. Untuk tujuan pengobatan luar, bayam dapat dijadikan bahan kosmetik (kecantikan). Biji bayam dapat dimanfaatkan sebagai pencampur penyeling terigu dalam pembuatan roti. Ekstrak biji bayam juga berkhasiat sebagai obat keputihan dan pendarahan yang berlebihan pada wanita yang sedang haid.

Gangguan hama dan penyakit pada tanaman merupakan salah satu kendala yang cukup rumit dalam usaha pertanian. Keberadaan hama dan penyakit merupakan faktor yang dapat menghambat pertumbuhan tanaman dan

pembentukan hasil. Serangannya pada tanaman dapat datang secara mendadak dan dapat bersifat meluas sehingga dalam waktu yang relatif singkat seringkali dapat mematikan seluruh tanaman dan menggagalkan panen.

Masih banyak masyarakat yang membudidayakan tanaman sayuran daun tetapi kurang memahami dalam mengendalikan serangan hama dan penyakit. Sehingga hasil yang didapat dari produk tanaman hortikultura pun menurun drastis. Karena budidaya tanaman hortikultura tidak pernah lepas dari masalah hama dan penyakit tanaman tersebut. Oleh karena itu untuk mengendalikan serangan hama dan penyakit maka diupayakan cara untuk menyediakan lebih banyak lagi pakar tentang cara penanganan hama dan penyakit tanaman bayam, salah satunya adalah dengan mengimplementasikan kepakaran seorang pakar yaitu dengan membangun sistem pakar untuk mendiagnosa hama dan penyakit tanaman bayam. Sehingga dengan upaya ini diharapkan para petani dapat membudidayakan bayam agar dapat memperoleh lebih banyak lagi manfaat dari bayam tersebut.

Metode *Certainty Factor* adalah suatu metode pengambilan keputusan yang umum digunakan dalam sistem pakar. Proses pencarian dengan metode *Certainty Factor* menentukan suatu fakta itu pasti atau tidak pasti, yaitu dari premis menuju kepada kesimpulan akhir, metode ini sering disebut data driven yaitu pencarian yang dikendalikan oleh data yang diberikan.

Dengan adanya Tugas Akhir ini diharapkan dapat menjadi acuan bagi pembudidaya atau orang yang ingin belajar bertani tahu bagaimana cara mengidentifikasi hama dan penyakit tanaman bayam beserta solusinya tanpa harus bertanya kepada seorang pakar agar memperoleh hasil secara maksimal.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas maka masalah yang dapat dirumuskan yaitu, “Bagaimana cara membuat aplikasi sistem pakar untuk mendeteksi hama dan penyakit pada tanaman bayam dengan menggunakan metode *Certainty Factor*” ?

1.3 Batasan Masalah

Pada penulisan skripsi ini penulis memberikan batasan-batasan permasalahan, yaitu :

- a. Aplikasi sistem pakar ini hanya membahas pada proses diagnosa hama dan penyakit tanaman bayam saja.
- b. Penelitian ini hanya menggunakan metode *Certainty Factor*.
- c. Penyakit yang didapat berdasarkan gejala-gejala yang diberikan sistem kepada pengguna.
- d. Spesifikasi minimal yang digunakan pada aplikasi ini adalah android OS versi *Jelly Bean*.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah membuat aplikasi sistem pakar untuk mengetahui hama dan penyakit yang ada pada bayam dan cara untuk mencegah serta menanggulangnya.

1.5 Manfaat Penulisan

Diharapkan dari hasil penelitian mengenai sistem pakar untuk mendiagnosa hama dan penyakit tanaman bayam dapat memberi manfaat sebagai berikut :

- a. Dapat mempelajari serta memperdalam ilmu tentang sistem pakar dan metode *Certainty Factor*.
- b. Diharapkan aplikasi ini dapat mempermudah para pembudidaya bayam untuk mengetahui hama dan penyakit serta cara menanggulangi penyakitnya.

1.6 Luaran Penelitian

Luaran yang diharapkan dari penelitian ini adalah menghasilkan suatu program atau aplikasi sistem pakar yang dapat berfungsi membantu mendeteksi hama dan penyakit tanaman bayam.

1.7 Metode Penelitian

Metode penelitian ini merupakan salah satu tahapan yang sangat penting. Teknik pengumpulan data yang benar akan menghasilkan data yang memiliki kredibilitas tinggi, dan sebaliknya. Oleh karena itu, tahap ini tidak boleh salah dan harus dilakukan dengan cermat. Dalam skripsi ini metode yang digunakan adalah :

1.7.1 Studi Pustaka

Informasi bisa di peroleh lewat fakta yang tersimpan dalam bentuk jurnal kegiatan dan sebagainya. Data berupa dokumen seperti ini bisa dipakai untuk menggali informasi tentang bayam. Peneliti perlu memiliki kepekaan teoretik untuk memaknai semua dokumen tersebut sehingga menjadi peneliti yang bermakna.

1.7.2 Observasi

Yaitu dengan mempelajari permasalahan hama dan penyakit yang terdapat pada bayam, setelah itu mengelompokannya kedalam kebutuhan sistem pakar yang akan dibangun dalam penelitian ini.

1.8 Sistematika Penulisan

Dalam sistematika penulisan ini penulis telah membagi menjadi beberapa bab dan tiap bab terdiri dari beberapa sub bab. Adapun sistematika penulisan skripsi ini adalah :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan mengenai latar belakang masalah, perumusan masalah, batasan penulisan, tujuan penulisan, manfaat masalah, luaran yang diharapkan dan juga sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini menjelaskan tentang teori–teori yang berhubungan dengan skripsi, terdiantaranya adalah pengertian sistem pakar , teori–teori sehubungan dengan smartphone sebagai teknologi bahasa pemograman yang digunakan dan tentang bayam.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini membahas tentang metode penelitian yang digunakan penulis dalam membangun sistem pakar ini.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini membahas tentang perancangan aplikasi, perancangan *interface* pada aplikasi, hasil perhitungan dengan metode yang digunakan pada aplikasi yang dibuat.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini memaparkan hasil dari penelitian yang telah dilakukan serta memaparkan saran-saran yang dapat digunakan untuk penelitian selanjutnya.

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

LAMPIRAN

