

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Sektor pertanian adalah salah satu sektor ekonomi andalan bagi perkembangan perekonomian di Indonesia. Kekayaan alam yang berlimpah dilengkapi dengan iklim tropis sangat mendukung berbagai kegiatan pertanian dalam arti luas (pertanian, perkebunan, kehutanan, perikanan, dan peternakan) [1]. Salah satu komoditas pertanian terbesar adalah Tanaman Padi (*Oryza sativa* L). Tanaman Padi merupakan bahan makanan pokok bagi rakyat Indonesia. Konsumsi masyarakat Indonesia akan beras dari tahun ke tahun mengalami peningkatan sejalan dengan semakin bertambahnya jumlah penduduk. Oleh karena itu, perluasan sektor pertanian dan pemanfaatan teknologi pertanian sangat diperlukan untuk meningkatkan jumlah produksi padi di Indonesia [2].

Kondisi perekonomian Desa Soropadan sangat bergantung dari budidaya tanaman padi, dengan luasan lahan 141 Ha yang terbagi pada 6 kelompok tani dengan anggota 583 petani dan menjadi sumber penghidupan kurang lebih 1749 jiwa. Namun seringkali petani banyak mengalami kesulitan dalam menentukan bibit padi apa yang akan mereka gunakan dalam bercocok tanam. Kelompok tani di Desa Soropadan harus menentukan jenis bibit padi secara manual tanpa memanfaatkan media internet dan ilmu ilmiah mengenai tanaman padi. Para petani selama ini

meneliti secara manual dengan mencoba satu persatu bibit padi dan melihat perkembangannya. hal ini membuat para petani tersebut membutuhkan waktu yang cukup lama dan menimbulkan kerugian saat gagal di percobaan.

Permasalahan tersebut dapat diatasi menggunakan sistem pendukung keputusan (SPK) atau *Decision Support System (DSS)*. Sistem Pendukung Keputusan (SPK) merupakan sebuah sistem yang digunakan untuk mendukung para pengambil keputusan manajerial dalam keputusan semi terstruktur. SPK ditujukan untuk menjadi alat bantu bagi para pengambil keputusan untuk memperluas kapabilitas para pengambil keputusan tersebut, namun tidak untuk menggantikan penilaian [3].

Sistem pendukung keputusan dalam pemilihan bibit padi dibuat agar memudahkan informasi dan rekomendasi kepada para petani padi tentang bibit unggul yang berkualitas dan optimal. Metode yang diimplementasikan pada Sistem pendukung keputusan ini adalah metode *Profile matching*. *Profile matching* adalah sebuah mekanisme pengambilan keputusan dengan mengasumsikan bahwa terdapat tingkat variabel prediktor yang ideal yang harus dipenuhi oleh subjek yang diteliti, bukannya tingkat minimal yang harus dipenuhi atau dilewati [4].

Diharapkan dengan menggunakan metode GAP hasil akurasi akan lebih tepat dalam menentukan bibit padi sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasar latar belakang tersebut maka penulis membuat rumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana membuat sebuah aplikasi sistem penunjang keputusan berbasis *website* dalam memilih bibit padi menggunakan metode GAP yang dapat membantu Kelompok Tani Desa Soropadan?

1.3 Batasan Masalah

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

1. Sistem penunjang keputusan ini dibuat dengan metode GAP.
2. Kriteria yang digunakan sebagai dasar pemilihan adalah batas tanam, kadar air, tinggi tanaman, kerontokan dan harga bibit
3. Sistem yang akan dirancang adalah berbasis web.
4. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah PHP.
5. Beberapa batasan masalah yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :
6. Sistem penunjang keputusan ini dibuat dengan metode GAP.
7. Kriteria yang digunakan sebagai dasar pemilihan adalah batas tanam, kadar air, tinggi tanaman, kerontokan dan harga bibit
8. Sistem yang akan dirancang adalah berbasis web.
9. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah PHP.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini dimaksudkan untuk menganalisis, memberi keputusan tentang rekomendasi kelayakan bibit padi, dan mengetahui hasil keakuratan metode GAP. Sistem Pendukung Keputusan ini memiliki kemampuan yaitu :

1. Memberikan rekomendasi bibit padi yang dibangun oleh sistem dengan menerapkan metode GAP
2. Memudahkan kelompok tani dalam memilih jenis bibit padi yang sesuai dengan kriteria secara cepat
3. Membuat aplikasi sistem pendukung keputusan berbasis web.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi Peneliti
 - a. Menerapkan ilmu pengetahuan yang diperoleh saat kuliah.
 - b. Menambah wawasan ilmu mengenai pembuatan sistem pendukung keputusan

2. Bagi Objek Penelitian

Memberi keputusan atau rekomendasi kelayakan bibit padi yang Unggul dan Optimal bagi Kelompok Tani Desa Soropadan.

1.6 Metode Penelitian

Adapun metodologi penelitian yang digunakan oleh penulis dalam menyelesaikan skripsi ini adalah sebagai berikut :

1.6.1 Metode Pengumpulan Data

1. Mencari Studi Pustaka

Suatu metode penelitian dengan cara membaca referensi baik dari buku, jurnal *online*, dan skripsi terdahulu. Studi pustaka untuk mendapatkan teori pendukung seperti pengetahuan tentang sistem pendukung keputusan, penerapan metode *profile matching*, dan lain-lain yang dibutuhkan dalam penelitian. Selain itu membandingkan beberapa penelitian sebelumnya.

2. Wawancara

Metode yang digunakan penulis untuk mendapatkan data-data yang dibutuhkan dalam penelitian dengan cara melakukan tanya jawab dengan pihak Kelompok Tani Desa Soropadan.

1.6.2 Metode Pengembangan Sistem

Waterfall merupakan salah satu metode dalam Software Development Life Cycle (SDLC) yang memungkinkan pembuatan sistem dilakukan secara terstruktur dan sistematis (berurutan) sesuai dengan siklus pengembangan yang ada. Setiap fase dalam waterfall harus diselesaikan terlebih dahulu sebelum melanjutkan ke fase berikutnya, sehingga meminimalisir kesalahan yang mungkin akan

terjadi. Oleh karena itu penulis menggunakan metode waterfall untuk melakukan pengembangan sistem dalam penelitian ini.

1.6.3 Metode Analisis

1. Analisis Sistem

Metode Analisis Sistem yang digunakan pada penelitian ini adalah Analisis Kebutuhan Sistem yaitu Kebutuhan Fungsional dan Non Fungsional Analisis PIECES dan Analisis Kelayakan Sistem.

2. Analisis SPK

Metode Analisis SPK yang digunakan pada penelitian ini adalah Analisis data Kriteria, data Alternatif dan Penentuan Bobot setiap Kriteria.

1.6.4 Metode Perancangan

1. Permodelan Proses Aplikasi

Metode Permodelan Aplikasi menggunakan UML (Unified Modeling Language) yang menggambarkan urutan aktivitas sistem.

2. Perancangan Database

Perancangan basis data penulis menggunakan ERD (Entity Relationship Diagram). ERD merupakan diagram yang menggambarkan hubungan antar tabel yang terdapat di dalam sebuah database. dipergunakan untuk mendokumentasikan, menspesifikasikan dan membangun perangkat lunak.

3. Perancangan Tampilan Aplikasi

Perancangan tampilan aplikasi dengan pembuatan Wireframe dengan menggunakan *whimsical*.

1.6.5 Metode Pengujian

1. Pengujian Aplikasi

Pengujian Aplikasi pada Penelitian ini menggunakan metode *Blackbox testing*. Pengujian blackbox dilakukan untuk memastikan setiap bagian sudah sesuai dengan alur proses yang ditetapkan. Metode pengujian blackbox bertujuan untuk menguji fungsionalitas program dan juga untuk mengetahui kesalahan pada perangkat lunak. Sedangkan pengujian akurasi dilakukan untuk mengetahui nilai akurasi yang dihasilkan dari sistem yang dibuat.

2. Pengujian Algoritma SPK

Pengujian algoritma SPK dengan pengujian akurasi perbandingan hasil perhitungan manual Excel dan perhitungan pada sistem yang telah dibuat.

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika Penulisan Skripsi ini terdiri dari lima bab, dengan urain sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab I ini terdiri dari latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab II memuat Kajian pustaka yang diperlukan dalam pembuatan sistem pendukung keputusan yang di dapatkan dari Buku dan Jurnal Penelitian sebelumnya..

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN

Bab III memuat Tinjauan Umum, Analisis Aplikasi dan SPK, Perancangan Aplikasi, Perancangan database dan pembuatan Perancangan Tampilan.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab IV membahas tentang hasil perancangan yang telah diimplementasikan, pembahasan hasil implementasi dan melakukan *blackbox testing* dan *Testing Akurasi Algoritma*.

BAB V PENUTUP

Bab V merupakan penutup disini Penulis memberikan Kesimpulan berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan dan memberikan saran-saran untuk perbaikan dan pengembangan yang lebih lanjut agar dapat tercapai hasil yang lebih baik.