

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Kelompok Tani Gemah Ripah merupakan organisasi yang bergerak pada bidang pertanian dimana tujuan utamanya adalah untuk mengoptimalkan hasil panen petani. Kelompok Tani Gemah Ripah beranggotakan para petani di Desa Brajan, Prambanan, Klaten. Di ketuai oleh Bapak Harta Wiyana, kelompok tani ini selama puluhan tahun telah menjadi wadah bagi para petani untuk belajar, bertukar ilmu serta saling bekerja sama guna mendapatkan hasil panen terbaik hingga menjadi wadah untuk menjual hasil produksi pertanian yang di hasilkan masing-masing anggotanya.

Salah satu komoditi pertanian yang cukup di unggulkan dari Kelompok Tani Gemah Ripah adalah padi, dimana setiap musim penghujan datang, para petani pasti menanam padi dalam satu kali masa tanam, padi yang ditanam diantaranya ada varietas IR64, Inpari, Memberano, dan Raja Lele. Keberagaman varietas padi menimbulkan permasalahan di antaranya petani sering kali kesulitan dalam menentukan jenis varietas dengan potensi hasil yang lebih banyak serta tahan terhadap hama dan penyakit. Untuk itu diperlukan sebuah sistem pendukung keputusan yang mampu memberikan informasi tentang perbandingan dari masing-masing varietas padi.

Sistem Pendukung Keputusan adalah merupakan sistem informasi interaktif yang menyediakan informasi, pemodelan, dan pemanipulasian data. Sistem itu digunakan untuk membantu pengambilan keputusan dalam situasi yang

semiterstruktur dan situasi yang tidak terstruktur, dimana tak seorangpun tau secara pasti bagaimana keputusan seharusnya dibuat[1].

Penggabungan metode AHP dengan metode TOPSIS ini dikarenakan pada metode TOPSIS input bobot berupa nilai preferensi yang tidak terdapat perbandingan antar kriteria secara perhitungan, oleh sebab ini metode TOPSIS sebaiknya digabungkan dengan metode lain. Penggunaan AHP sebagai gabungan TOPSIS dikarenakan metode ini dalam pencarian bobot antar kriteria dilakukan dengan mencari matriks perbandingan berpasangan yang membandingkan antara satu kriteria dengan kriteria lain dan juga terdapat proses untuk mengecek nilai bobot yang diperoleh[2].

Dalam penelitian yang dilakukan Firdaus Rahman, Muhammad Tanzil Furqon dan Nurudin Santoso tentang Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Prioritas Perbaikan Jalan Menggunakan Metode AHP-TOPSIS diperoleh nilai akurasi tertinggi sebesar 49,31% dan nilai akurasi terendah sebesar 32,87%. Berdasarkan permasalahan tersebut maka perlu di bangun sistem pendukung keputusan menggunakan metode AHP dan TOPSIS guna menentukan jenis padi yang lebih unggul berdasarkan beberapa kriteria yang ada seperti umur tanaman, tinggi tanaman, ketahanan terhadap hama dan penyakit hingga potensi hasil panen dari masing-masing alternatif padi yang ditanam. Sehingga dengan adanya aplikasi ini, diharapkan dapat menjadi bahan acuan para petani di Kelompok Tani Gemah Ripah dalam memilih bibit padi.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang ada pada Kelompok Tani Gemah Ripah, maka rumusan masalah yang dapat disimpulkan adalah bagaimana mengimplementasikan metode AHP dan TOPSIS dalam sebuah sistem pendukung keputusan pemilihan bibit padi berdasarkan alternatif yang tersedia?

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah dilakukan agar pembuatan dan pengelolaan sistem lebih terarah dan dapat memenuhi tujuan yang ditentukan. Batasan masalah yang dibuat adalah sebagai berikut :

1. Sistem ini ditujukan untuk Kelompok Tani Gemah Ripah.
2. Data kriteria yang digunakan dalam penelitian ini di ambil dari buku Deskripsi Varietas Unggul Padi oleh Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian Kementerian Pertanian edisi tahun 2018.
3. Kriteria yang digunakan dalam penelitian ini adalah :
 - a. Umur tanaman
 - b. Tinggi tanaman
 - c. Jumlah anakan produktif
 - d. Tekstur nasi
 - e. Bobot 1000 butir
 - f. Rata-rata hasil per hektar
 - g. Ketahanan terhadap hama
 - h. Ketahanan terhadap penyakit

4. Jenis padi yang dibandingkan adalah jenis padi yang di tanam petani anggota Kelompok Tani Gemah Ripah.
5. Data yang dihasilkan dari sistem yang dibangun berupa perbandingan jenis bibit padi yang diambil dari pembobotan melalui metode AHP dan dilanjutkan perbandingan dengan metode TOPSIS berdasarkan kriteria yang ada.
6. Penelitian hanya sampai pada tahapan pengujian.

1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian

Adapun maksud dan tujuan dari penelitian ini adalah :

- a. Mengimplementasikan sistem pendukung keputusan dengan menggunakan metode AHP-TOPSIS.
- b. Membangun sebuah sistem pendukung keputusan yang memberikan perbandingan dari jenis padi yang di tanam para petani anggota Kelompok Tani Gemah Ripah.
- c. Membantu para petani dalam memberikan saran alternatif jenis padi yang lebih unggul.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah :

- a. Penulis dapat membangun sistem pendukung keputusan menggunakan metode AHP dan TOPSIS.
- b. Memberi referensi pada Kelompok Tani Gemah Ripah dalam memilih bibit padi unggul.

- c. Sebagai bahan referensi untuk penelitian selanjutnya.

1.6 Metode Penelitian

Metode yang digunakan penulis dalam penelitian ini sebagai berikut :

1.6.1 Metode Pengumpulan Data

Agar mempunyai data yang relevan diperlukan metode-metode dalam mengumpulkan data. Beberapa metode yang digunakan yaitu :

1.6.1.1 Metode Wawancara

Melakukan pengumpulan data dengan melakukan wawancara kepada pihak-pihak terkait seperti petani dan ketua Kelompok Tani Gemah Ripah guna mendapatkan data pasti tentang jenis padi yang di tanam petani di Desa Brajan.

1.6.1.2 Metode Studi Pustaka

Melakukan pengumpulan data dengan membaca literatur yang berkaitan dengan tanaman padi dari Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian Kementerian Pertanian.

1.6.2 Metode Analisis

Penelitian ini menggunakan metode analisis SWOT (*Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats*) untuk mengetahui kekuatan, kelemahan, peluang dan ancaman yang dapat diselesaikan dengan sistem yang akan dibangun.

1.6.3 Metode Perancangan

Metode perancangan ini dilakukan dengan merancang sistem pendukung keputusan pemilihan bibit padi pada Kelompok Tani Gemah Ripah menggunakan metode perancangan terstruktur. Dimana metode perancangan ini mengidentifikasi komponen yang akan dirancang menggunakan *Flowchart* untuk

menjelaskan alur proses dari sistem, *Entity Relation Diagram (ERD)* untuk melakukan perancangan tabel pada sistem dan *Data Flow Diagram (DFD)* untuk memperjelas relasi antar tabel untuk mendapatkan struktur pada *database*.

Pemilihan metode ini dimaksudkan untuk mendapatkan hasil perangkaan dari jenis padi dengan menggunakan kombinasi metode AHP-TOPSIS sekaligus mendapatkan informasi mengenai umur, tinggi, jumlah anakan produktif, tekstur nasi, bobot per 1000 butir, rata-rata hasil per hektar, ketahanan terhadap hama dan penyakit sebagai bahan pertimbangan dalam pengambilan keputusan.

1.6.4 Metode Implementasi

Dalam tahap ini, proses implementasi sistem pendukung keputusan pemilihan bibit padi dibangun dengan Bahasa pemrograman PHP dengan menggunakan *software* Sublime Text dan untuk *database* menggunakan Xampp dimana MySQL digunakan sebagai *database server* dan PhpMyAdmin sebagai web server sehingga menghasilkan informasi perangkaan dari tiap alternatif.

1.6.5 Metode Testing

Pengujian sistem akan dilakukan menggunakan *white box testing* dan *black box testing*. Pengujian *white box* digunakan untuk pengecekan kode program, sedang pengujian *Black Box* dilakukan untuk menguji kesesuaian antara fungsi *input* dengan tingkat akurasi sistem pendukung keputusan.

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan laporan ini akan terdiri dari lima bab yang akan menggambarkan hal-hal yang akan dibahas pada penelitian ini. Bahasan dari kelima bab tersebut adalah sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, maksud dan tujuan penelitian, metode penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini memberikan penjelasan secara singkat tentang landasan teori yang digunakan dalam penelitian ini. Teori-teori tersebut berkaitan dengan aplikasi berbasis web serta perangkat yang digunakan dalam implementasi program.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini membahas tentang analisis masalah, perancangan *Flowchart*, *Entity Relation Diagram*, *Data Flow Diagram* serta desain dari sistem yang akan dibangun.

BAB IV PEMBAHASAN DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi implementasi sistem pendukung keputusan pemilihan bibit padi, meliputi pengujian sistem apakah sudah berjalan sesuai rancangan serta membahas tentang kekurangan dan kelebihan dari sistem yang telah dibangun.

BAB V PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan dan saran yang berkaitan dengan aplikasi yang telah dibangun sehingga dapat digunakan sebagai bahan referensi pada penelitian serupa di kemudian hari.