

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tanaman padi merupakan hasil dari pertanian di Indonesia yang sangat dibutuhkan sebagai bahan pokok. Faktor terpenting dalam pembudidayaan tanaman padi adalah pupuk sebagai sumber keberhasilan dari penanaman tanaman padi. Pemupukan bertujuan untuk menjaga unsur hara pada tanaman padi agar berkembang dengan baik serta dapat terhindar dari hama dan penyakit. Di dalam pertanian memiliki jenis pupuk yang beragam.

Menentukan pupuk yang cocok bagi petani tanaman padi di Jawa Timur merupakan permasalahan yang terpenting karena hasil dari panen sangat dibutuhkan sebagai kebutuhan pokok. Permasalahan yang dialami adalah pemilihan pupuk di daerah masih kurang efektif. Karena dalam pemilihan pupuk para petani atau sektor usaha harus melakukan survei langsung ke Balai Pengkajian Teknologi Pangan untuk merekomendasikan jenis pupuk terbaik. Tetapi hal ini tidak efisien karena tidak menyesuaikan dengan tingkat keadaan dari kerusakan tanaman di daerah tersebut.

Pada tahun 2016 penelitian jurnal rekursif vol 4 yang berjudul “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Jenis Kayu Untuk Mebel Dengan Metode *Weighted Product* Dan *Technique For Order Preference By Similarity To Ideal Solution*” yang diteliti oleh Jhon Elan untuk menentukan kualitas produk mebel atau kerajinan kayu. Dalam penelitian ini Jhon Elan berhasil merancang dan mengimplementasikan menggunakan Bahasa pemrograman PHP. Sistem ini berhasil mencapai tujuannya pengguna dapat memilih alternatif solusi yang dihasilkan sistem berdasarkan jenis kayu. Berdasarkan uji kelayakan sistem yang dibandingkan data uji terhadap hasil keluaran sistem menghasilkan nilai presentase kedekatan sebesar 37%.

Berdasarkan permasalahan tersebut, penulis mengangkat judul skripsi sistem pendukung keputusan penentuan pupuk pada tanaman padi menggunakan metode *Technique For Order Preference By Similarity To Ideal Solution* dan *Weighted Product* untuk menentukan alternatif yang ditawarkan dari penyelesaian masalah.

Nilai alternatif tergantung pada pemberian bobot nilai kriteria. Kriteria yang digunakan dalam sistem ini adalah tingkat kerusakan tanaman dan dosis pupuk. Metode Topsis didasarkan pada konsep dimana alternatif terpilih yang terbaik tidak hanya memiliki jarak terpendek dari solusi ideal positif namun juga memiliki jarak terpanjang dari solusi ideal negatif. Sedangkan metode Wp menggunakan perkalian untuk menghubungkan rating atribut, dimana setiap atribut harus dipangkatkan terlebih dulu dengan bobot atribut yang bersangkutan. Oleh karena itu, dari perbedaan proses perhitungan dari kedua metode tersebut, penelitian ini menggabungkan dari kedua metode tersebut yang belum banyak digunakan. Diharapkan memiliki hasil berguna dengan tingkat efektifitas yang cukup baik dibandingkan dengan penelitian sebelumnya.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang ada dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana cara menerapkan metode *weight product* (wp) dan *technique for order preference by similarity of ideal solution* (topsis) dalam fitur pemilihan pupuk terbaik yang sesuai dengan keadaan kerusakan tanaman dan dosis pupuk di Jawa Timur?
2. Bagaimana membangun sistem pendukung keputusan untuk pemilihan pupuk terbaik tanaman padi?
3. Bagaimana membuat keputusan penentuan pupuk tanaman padi di Jawa Timur?
4. Bagaimana penentuan dosis pupuk tanaman padi yang di *inputkan* pada *user*?

1.3 Tujuan

Adapun tujuan dari pembuatan sistem pendukung keputusan ini adalah sebagai berikut :

1. Merancang dan membangun sistem pendukung keputusan untuk membantu *user* sebagai petani dalam memilih pupuk terbaik.
2. Menerapkan metode *Technique For Order Preference By Similarity Of Ideal Solution* Dan *Weight Product* untuk sistem pendukung keputusan pemilihan pupuk terbaik di Jawa Timur.

1.4 Batasan Masalah

Berdasarkan pembuatan sistem pendukung keputusan ini terdapat beberapa Batasan masalah dalam perancangan adalah sebagai berikut :

1. Data yang digunakan pada sistem ini menggunakan data kriteria kerusakan tanaman dan data dosis pupuk dari Balai Pengkajian Teknologi Pangan pada tahun 2020.
2. Data dosis pupuk digunakan untuk penentuan penggunaan dosis pupuk yang akan dibutuhkan tanaman setiap masing-masing daerah. Penentuan dosis tersebut telah diteliti oleh pihak pertanian sebagai acuan dosis yang dibutuhkan.
3. Luas lahan digunakan untuk menentukan dosis pupuk yang akan digunakan. Penentuan dosis ditentukan dari pupuk yang terpilih dan dihitung setelah melakukan perhitungan.
4. Sistem ini dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman *rameword codeigniter* versi 3 pada *website* dan database menggunakan *MySQL*.

1.5 Manfaat

Adapun manfaat dalam memberikan keputusan pemilihan pupuk terbaik adalah sebagai berikut :

1. Dengan adanya sistem pendukung keputusan ini dapat membantu petani dalam menentukan pupuk terbaik sesuai kebutuhan tanaman.
2. Dengan adanya sistem ini dapat membantu menjaga dan meningkatkan hasil produksi tanaman padi secara komputerisasi.
3. Dengan adanya sistem ini dapat memberikan rekomendasi pupuk yang akurat.

1.6 Metode Penelitian

Adapun metode penelitian yang digunakan sebagai berikut :

1. Studi Literatur

Studi literatur adalah tahapan untuk mencari referensi teori yang relevan dengan penelitian yang dilakukan. Referensi yang digunakan terkait dengan pembuatan sistem pendukung keputusan penentuan pupuk pada tanaman padi adalah dari jurnal-jurnal ilmiah dan berbagai sumber buku.

2. Analisis Permasalahan

Analisis permasalahan merupakan proses analisa terhadap hasil dari studi literatur yang telah dilakukan untuk sebagai bahan acuan untuk mengetahui mengenai konsep dari sistem pendukung keputusan.

3. Perancangan Sistem

Tahap perancangan sistem dilakukan perancangan *prototype* sistem, pada perancangan alur sistem, serta perancangan tampilan program. Proses perancangan dilakukan berdasarkan hasil dari studi literatur dan analisis permasalahan.

4. Implementasi Sistem

Tahap implementasi sistem ini dilakukan proses implementasi berdasarkan hasil perancangan. Proses implementasi ini berhubungan dengan proses pengkodean program, program yang dibuat menggunakan bahasa pemrograman PHP Mysql.

5. Pengujian

Pengujian merupakan proses yang dilakukan untuk menguji sistem berdasarkan hasil dari proses implementasi yang dapat berjalan tanpa adanya error.

6. Pembuatan Laporan

Tahap terakhir merupakan penyusunan laporan yang memuat dokumentasi mengenai pembuatan sistem ini.

3.2 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dalam skripsi ini, disusun sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi latar belakang, rumusan masalah, tujuan, batasan masalah, manfaat penelitian, metode penelitian dan sistematika penyusunan laporan penelitian.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini menguraikan penelitian tentang teori yang menunjang judul dan pembahasan. Tinjauan Pustaka berupa definisi yang berkaitan dengan ilmu atau masalah yang diteliti.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini berisi blok diagram sistem, *flowchart* sistem, struktur menu, data *flow* diagram, *entity relationship* diagram, *flowchart Technique For Order Preference By Similarity Of Ideal Solution Dan Weight Product*, *flowchart Weight product*, *flowchart* metode gabungan, *desain* menu *website*.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Bab ini berisi implementasi terhadap hasil dari perancangan sistem pendukung keputusan, serta penjelasan pengujian terhadap sistem tersebut.

BAB V PENUTUP

Berisi kesimpulan dari hasil penelitian yang dilakukan dan saran-saran yang dapat digunakan untuk bahan pengembangan penelitian berikutnya.