

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Tanaman Jagung merupakan sereal paling penting setelah gandum dan beras di dunia. Jagung memiliki nutrisi yang tinggi dan penting sebagai bahan pangan. Namun, ada beberapa persyaratan agar tanaman jagung dapat tumbuh dengan baik. Beberapa hal yang dapat mempengaruhi tumbuhnya tanaman jagung tersebut diantaranya oleh suhu, curah hujan, sinar matahari, dan jenis tanah[1].

Lahan merupakan syarat yang harus diperhatikan dalam budidaya tanaman jagung, hal ini dapat mempengaruhi pertumbuhan jagung yang akan ditanam. Jenis tanah yang ditanami jagung harus benar-benar subur dan mengandung unsur hara yang cukup. Pemilihan lahan yang dilakukan oleh petani selama ini hanya mengandalkan adanya lahan yang kosong atau yang tidak ditanami tumbuhan yang bermanfaat. Sehingga dijadikan sebagai tempat menanam jagung tanpa memikirkan kecocokan suatu lahan dengan tanaman jagung. Ketidaksesuaian lahan juga mempengaruhi kualitas jagung itu sendiri seperti buah jagung yang dihasilkan kurang bagus. Pertumbuhan tanaman jagung dengan lahan yang tidak cocok akan mengakibatkan penanaman jagung menjadi tidak memiliki hasil yang maksimal dan tidak diminati pasar, sehingga dapat merugikan para petani jagung karena terjadi gagal tumbuh atau gagal panen ketika melakukan penanaman jagung. Kualitas hasil tanaman jagung sangat bergantung pada kualitas lahan yang akan digunakan. Jika pemilihan lahan untuk pengembangan suatu tanaman pertanian tidak sesuai dengan keperluan suatu komoditas, maka akan menyebabkan kerugian yang cukup besar nantinya[2].

Decision Support System atau sistem pendukung keputusan merupakan sistem informasi interaktif yang menyediakan informasi berbasis komputer bertujuan untuk membantu pengambil keputusan dalam membuat keputusan yang mendukung segala tahapan dari pengambilan keputusan, dimulai dari tahap mengidentifikasi masalah, memilih data yang relevan, penentuan yang digunakan dalam proses memilih keputusan mengevaluasi seleksi dari alternatif memilih keputusan adalah proses memilih tindakan alternatif untuk mencapai tujuan yang pasti[3].

Ada beberapa model yang dapat digunakan untuk membangun sebuah sistem pendukung keputusan, diantaranya adalah Metode *Multi Objective Optimization on The Basis of Ratio Analysis* (MOORA) sangat cocok digunakan untuk menghitung bobot prioritas dari tiap kriteria karena bersifat obyektif, yang nantinya menjadi acuan perankingan[4]. Metode MOORA adalah metode yang diperkenalkan oleh Brauers dan Zavadkas pada tahun 2006. Metode yang relatif baru ini pertama kali digunakan oleh Brauers dalam suatu pengambilan dengan multi-kriteria. Metode MOORA merupakan salah satu yang dapat melakukan perhitungan terhadap nilai kriteria atribut yang membantu pengambil keputusan untuk menghasilkan keputusan yang tepat[2][3].

Oleh karena itu, diperlukan suatu cara untuk menentukan lahan yang baik dan efisien dalam proses penentuan lahan pertanian untuk tanaman jagung. Sistem Rekomendasi dengan metode MOORA ini dibuat untuk dapat membantu dalam pemilihan lahan pertanian yang tepat untuk tanaman jagung.

1.2. Perumusan Masalah

1.2.1. Permasalahan (*Research Problem*)

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan sebelumnya, maka masalah yang diteliti pada Skripsi ini adalah membangun sistem yang dapat menentukan lokasi lahan terbaik untuk tanaman jagung.

1.2.2. Metode Usulan (*Proposed Method*)

Metode yang diusulkan yaitu penerapan metode *Multi Objective Optimization on The Basis of Ratio Analysis* (MOORA) dalam menemukan lahan yang cocok untuk penanaman jagung.

1.2.3. Pertanyaan Penelitian (*Research Question*)

1. Dimana dan jumlah lokasi yang termasuk kategori terbaik untuk tanaman jagung?

1.3. Tujuan dan Manfaat Penelitian

1.3.1. Tujuan Penelitian

Penelitian ini memiliki tujuan agar sistem dapat menganalisa dan menghasilkan keputusan pada data lahan tanaman jagung di kecamatan Modung Kabupaten Bangkalan.

1.3.2. Manfaat Penelitian

Memudahkan untuk menganalisis data dan menghasilkan keputusan yang dapat membantu memilih lahan tanaman jagung terbaik pada kecamatan Modung.

1.4. Batasan Masalah

Adapun batasan masalah pada penelitian ini adalah:

1. Kriteria dan bobot yang digunakan ditentukan oleh pihak Dinas Pertanian Kabupaten Bangkalan.
2. Jumlah kriteria yang digunakan sebanyak 7 yaitu pH tanah, kelembaban (%), temperature (°C), curah hujan (mm), tekstur tanah, kedalaman tanah (cm), dan *drainase* (pembuangan massa air).
3. Alternatif yang digunakan dalam proses perbandingan adalah 17 lahan dari masing - masing Desa yang ada di Kecamatan Modung.
4. Data Alternatif terdapat 120 lahan dari 17 Desa dan 78 Dusun yang ada di Kecamatan Modung.

1.5. Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian penulisan Skripsi berikut:

1. Studi Pustaka

Pengumpulan informasi dan referensi yang diperlukan untuk pembuatan sistem. Informasi yang diperoleh kemudian dipelajari kemudian mencari literatur – literatur yang dibutuhkan berkaitan dengan permasalahan mencari lahan terbaik pada kecamatan Modung menggunakan metode *Multi Objective Optimization on The Basis of Ratio Analysis* (MOORA).

2. Perancangan Sistem

Sistem meliputi analisa dan rancangan sistem yang dikembangkan mengacu pada hasil pemahaman sistem dan studi pustaka serta data yang diperoleh sebelumnya. Pada tahap ini, desain model basis data dan alur kerja sistem serta beberapa perhitungan metode yang akan digunakan agar dapat memenuhi kebutuhan sistem.

3. Implementasi Sistem

Sistem akan dibangun berbasis web dengan tujuan memberikan akses yang mudah dan lebih memiliki penyimpanan yang lebih luas.

4. Evaluasi Sistem

Untuk evaluasi sistem dapat dilihat pada output hasil berupa rating dari output yang dihasilkan oleh metode *Multi Objective Optimization on The Basis of Ratio Analysis* (MOORA).

1.6. Sistematika Penulisan

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini akan menjelaskan latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, metode penelitian dan sistematika penulisan laporan.

BAB II KAJIAN PUSTAKA

Bab ini menjelaskan tentang teori yang diperlukan dalam penelitian seperti metode *Multi Objective Optimization on The Basis of Ratio Analysis* (MOORA) dalam sistem rekomendasi pemilihan lahan jagung serta beberapa penelitian terdahulu.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab akan menjelaskan mengenai dataset yang digunakan, tahapan analisa kebutuhan, perancangan sistem, pengujian sistem dan contoh perhitungan.

BAB IV HASIL & PEMBAHASAN

Pada bab ini membahas tentang lingkungan pengembangan serta hasil yang diperoleh dari penelitian yang dilakukan.

BAB V PENUTUP

Pada bab penutup ini membahas tentang kesimpulan dari penelitian yang dilakukan serta saran untuk pengembangan sistem pada penelitian selanjutnya.

REFERENSI

Berisi daftar referensi yang menjadi acuan dari penelitian.