

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) atau *Decision Support System* (DSS) pertama kali diperkenalkan pada awal tahun 1970 oleh Michael S. Scott Morton dengan sebutan *Management Decision Systems*. Selanjutnya mulai dilakukan penelitian dan membangun SPK dari sejumlah perusahaan, lembaga penelitian dan perguruan tinggi. Sistem ini adalah suatu sistem berbasis komputer yang digunakan dalam membantu pengambilan keputusan dengan memanfaatkan data dan model yang ditrtukan untuk menyelesaikan persoalan yang bersifat semi terstruktur dan tidak terstruktur [1].

Tanaman porang adalah tanaman yang termasuk kedalam famili *Araceae* dan merupakan tumbuhan semak (herbal) memiliki umbi tunggal di dalam tanah. Berdasarkan pada buku yang berjudul Tanaman Porang dijelaskan bahwa Porang banyak tumbuh di kawasan hutan karena mendapatkan penyinaran matahari 50%-60% serta dapat tumbuh pada tanah kering atau tandus dan berhumus dengan pH 5-7. Umbi batangnya terdapat di dalam tanah dan umbi inilah yang dikonsumsi [2]. Tanaman ini punya banyak manfaat untuk kesehatan karena mengandung senyawa karbohidrat. Sebagai bahan pangan umbi porang terkandung glukomanan sebesar 15%-64% (basis kering), tidak hanya itu umbi porang juga dapat digunakan untuk bahan baku industri pangan serta kandungan Glukomanan dapat berguna untuk menurunkan kadar gula, sehingga dianjurkan untuk di konsumsi oleh pengidap Diabetes. Umbi porang mengandung serat tinggi tetapi tidak mengandung lemak sehingga dapat digunakan untuk menurunkan kadar kolesterol, serta cocok dikonsumsi untuk penderita darah tinggi dan kencing manis [3]. Di Indonesia umbi porang menjadi makanan sekunder, bahkan makanan tersier. Hal ini disebabkan umbi porang hanya di konsumsi jika persediaan makanan utama telah kosong, karena mengandung asam oksalat yang menyebabkan umbi porang ini menjadi kurang diminati.

Berdasarkan dari data Indonesia *Quarantine Full Automation System* (IQFAST) atau Badan Karantina Pertanian (Barantan), mengemukakan semester pertama 2021, ekspor porang dari Indonesia mencapai 14,8 ribu ton, dimana angka tersebut melampaui jumlah ekspor pada tahun 2019 lalu dengan jumlah sebesar 5,7 ribu ton, dari sini disimpulkan bahwa kenaikan ekspor naik sebanyak 160%. (Majalah Tempo, 2021). Tujuan ekspor ini ditujukan untuk negara-negara seperti Cina, Vietnam, hingga Jepang. Selain negara kawasan Asia, kawasan Eropa juga menjadi salah satu tujuan ekspor porang [4]. Banyaknya manfaat dari tanaman porang menyebabkan permintaan pasar ekspor naik. Sehingga diperlukan lahan yang luas untuk dilakukan budidaya tanaman porang agar meningkatkan produksi tanaman Porang [2]. Berdasarkan buku yang berjudul *Tanaman Porang Karya Saleh Dkk* menjelaskan bahwa untuk menentukan bagaimana lahan yang cocok untuk ditanami tanaman porang, lahan tanaman porang harus memenuhi kriteria-kriteria tertentu yaitu ada 5 macam di antaranya meliputi suhu udara, tekstur tanah, ketinggian, pH tanah, dan naungan. Setelah dilakukan observasi dan wawancara ke Dinas Pertanian, untuk memudahkan Dinas Pertanian Kabupaten Kudus dalam menentukan bagaimana lahan yang sesuai untuk ditanami tanaman porang diperlukan suatu Sistem Pendukung Keputusan (SPK) agar bisa memudahkan dan mempercepat proses dalam penentuan kecocokan lahan terhadap tanaman porang.

Sistem pendukung keputusan memiliki tiga komponen utama, yaitu sub-sistem manajemen data/basis data, sub-sistem manajemen model/basis model dan subsistem penyelenggara dialog [1]. Pada sistem pendukung keputusan mempunyai banyak metode diantaranya Metode Sistem pakar, Metode AHP, Metode SAW, Metode Regresi linier Metode IRR, Metode FMADM, Metode NPV, Metode TOPSIS, dan Metode B/C Ratio

Pada penelitian ini digunakan Metode *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS) merupakan salah satu metode pendukung keputusan yang banyak digunakan dalam penelitian karena metode ini di dasarkan pada konsep bahwa alternatif yang terbaik tidak hanya

memiliki jarak terpendek dari solusi ideal positif, tetapi juga memiliki jarak terpanjang dari solusi ideal negatif yang dalam hal ini akan memberikan rekomendasi yang sesuai dengan yang diharapkan. Kelebihan dari metode ini yaitu memiliki konsep yang sederhana, mudah dipahami, dan komputasinya sederhana serta mampu mengambil solusi paling ideal [5]. Pemilihan platform website dalam pembuatan sistem agar mempermudah pengguna untuk mengakses sistem pemilihan lahan tanaman porang, sehingga lebih efisien.

Berdasarkan uraian latar belakang diatas penulis menentukan judul penelitian yaitu sistem pendukung keputusan penentuan rekomendasi kecocokan lahan terhadap tanaman porang dengan metode TOPSIS berbasis web.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah di uraikan di atas, maka dapat dirumuskan masalah belum adanya informasi mengenai ketersediaan lahan yang dapat dilakukan budidaya tanaman porang di Dinas Pertanian Kabupaten Kudus serta mampu memberikan rekomendasi lahan terbaik terhadap tanaman porang.

1.3. Pertanyaan Penelitian

Berdasarkan pada perumusan masalah, didapatkan pertanyaan dari penelitian yaitu bagaimana membangun sistem pendukung keputusan rekomendasi kecocokan lahan terhadap tanaman porang dengan metode topsis berbasis web?

1.4. Batasan Masalah

Bardasarkan pada perumusan masalah, didapatkan batasan masalah sebagai berikut.

1. Sistem pendukung keputusan penentuan rekomendasi kecocokan lahan terhadap tanaman porang dirancang menggunakan metode topsis
2. Kriteria yang digunakan ada 5 macam di antaranya meliputi suhu udara, tekstur tanah, ketinggian, pH tanah, dan naungan.

3. Data lahan yang digunakan merupakan kondisi pada saat dilakukan penelitian, bukan hasil pengujian tanah di laboratorium
4. Sistem hanya dapat menyajikan rekomendasi lahan tanaman porang berdasarkan perhitungan menggunakan metode TOPSIS

1.5. Tujuan Penelitian

Berdasarkan pada pertanyaan penelitian, didapatkan tujuan penelitian yaitu membangun sistem pendukung keputusan rekomendasi kecocokan lahan terhadap tanaman porang dengan metode TOPSIS berbasis web.

1.6. Manfaat Penelitian

Manfaat yang dipaparkan dalam penelitian ini dapat digunakan dari berbagai aspek penelitian sebagai berikut.

1.6.1. Bagi Penulis

Penelitian ini diharapkan dapat sebagai sarana latihan untuk mahasiswa dalam menerapkan ilmu yang telah diperoleh selama perkuliahan. untuk menciptakan sebuah alat dan sistem yang bermanfaat sesuai kebutuhan serta menambah pengetahuan baru tentang tanaman porang dengan memanfaatkan berbasis web.

1.6.2. Bagi Pengguna

Penelitian ini diharapkan mampu memudahkan dalam memberikan informasi kepada pengguna untuk pemilihan rekomendasi kecocokan lahan terhadap tanaman porang