

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkebunan memegang peranan penting dalam memastikan keamanan pangan dan stabilitas ekonomi negara. Faktor kunci dalam keberhasilan perkebunan adalah pengelolaan lahan yang efektif. Lahan bukan sekadar media pertumbuhan tanaman, tetapi juga faktor determinan utama dalam produktivitas, kesinambungan, dan efisiensi dalam produksi. Pengelolaan lahan yang baik dapat meningkatkan hasil panen, sementara pengelolaan yang buruk dapat mengurangi kualitas dan kuantitas produksi. Oleh karena itu, pemilihan, pemeliharaan, dan pengembangan lahan harus dilakukan dengan hati-hati untuk memastikan masa depan yang berkelanjutan bagi sektor perkebunan.

Menurut Tufaila & Alam (2014), perubahan iklim yang meliputi peningkatan suhu, ketidakstabilan curah hujan, dan perubahan pola cuaca, secara langsung mempengaruhi pertumbuhan dan hasil panen [1]. Setiap tipe lahan menawarkan kondisi unik yang berdampak pada perkembangan tanaman. Mengenali lahan yang cocok untuk tanaman tertentu adalah kunci untuk memastikan pertanian yang berkelanjutan dan produktif. Memilih lahan yang sesuai untuk tanaman perkebunan tidak hanya mendukung petani dan perusahaan dalam mengoptimalkan hasil, tetapi juga dalam menjaga keseimbangan ekosistem. Proses ini memerlukan pemahaman mendalam tentang sifat-sifat tanah, iklim, dan ekologi setempat untuk mencapai hasil terbaik.

Melihat betapa pentingnya memilih tanaman perkebunan yang sesuai dengan lahan, sistem yang membantu dalam pengambilan keputusan diperlukan. Untuk mengoptimalkan produksi pertanian dan memberikan rekomendasi lahan berdasarkan jenis tanaman, sistem pendukung keputusan ini sangat penting. Oleh karena itu, penulis percaya bahwa mereka harus melakukan penelitian untuk mengetahui kesesuaian lahan berdasarkan jenis tanaman perkebunan. Mereka akan menggunakan metode *profil matching* dan bantuan *Analytical Hierarchy Process* (AHP).

Penelitian ini menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) untuk menetapkan prioritas terhadap berbagai kriteria yang telah ditentukan. Dengan memperoleh nilai prioritas untuk tiap kriteria, penelitian melanjutkan dengan menerapkan metode *Profile Matching* guna mengukur perbedaan antara data kriteria dengan kondisi aktual lahan. Hal ini memungkinkan penentuan seberapa cocok setiap alternatif lahan tersebut. Akhirnya, proses ini diakhiri dengan perankingan untuk memilih lahan terbaik yang cocok untuk dijadikan area perkebunan.

Berikut beberapa penelitian yang diambil sebagai acuan dalam penelitian ini. Pertama menurut [2], Penelitian ini bertujuan untuk menilai kelayakan lahan bagi pertumbuhan tanaman cengkeh dengan menerapkan metode *Profile Matching*. Dengan metode ini, dilakukan perbandingan antara nilai yang dimiliki alternatif lahan dengan kriteria yang telah ditetapkan. Hasil perbandingan yang menunjukkan perbedaan nilai yang minimal mengindikasikan adanya kesesuaian yang lebih tinggi, dan oleh karena itu, memberikan skor yang lebih besar. Ini, pada gilirannya, meningkatkan kemungkinan pemilihan lahan yang paling cocok untuk budidaya cengkeh. Kedua menurut [3] dalam penelitian tentang pemilihan kondisi tanah terbaik untuk perkebunan di desa Keputran dengan metode AHP. Dimana penelitian ini menggunakan beberapa kriteria sehingga dari hasil perankingan bobot kriteria didapatkan salah satu kriteria dengan nilai tertinggi dan disimpulkan sangat efektif untuk menentukan pemilihan kondisi tanah terbaik.

Penelitian yang berjudul "**Sistem Pendukung Keputusan Kesesuaian Lahan Perkebunan Menggunakan Metode Kombinasi *Profile Matching* – AHP (*Analytical Hierarchy Process*)**" ini dirancang untuk memberikan solusi dalam pemilihan lahan perkebunan yang optimal. Dengan menggabungkan metode *Profile Matching* dan AHP, penelitian ini diharapkan dapat memberikan rekomendasi yang akurat terhadap lahan yang paling sesuai untuk digunakan dalam perkebunan, berdasarkan serangkaian kriteria yang telah ditentukan. Tujuannya adalah untuk mendukung petani dan stakeholder terkait dalam mengambil keputusan yang tepat, yang pada akhirnya akan berkontribusi pada peningkatan produktivitas perkebunan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan sebelumnya, maka dirumuskan permasalahan sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang dan membangun sistem pendukung keputusan untuk menentukan tingkat kesesuaian lahan dengan jenis tanaman perkebunan menggunakan metode *Profile Matching* dan AHP (*Analytical Hierarchy Process*)?
2. Bagaimana implementasi *web* sistem pendukung keputusan untuk menentukan tingkat kesesuaian lahan dengan jenis tanaman perkebunan?

1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Metode yang digunakan untuk penelitian ini adalah metode *Profile Matching - AHP (Analytical Hierarchy Process)*
2. Penentuan kesesuaian lahan hanya pada lahan perkebunan dengan jenis tanaman seperti karet, kelapa, kelapa sawit, kopi, kakao, teh dan lainnya.
3. Rancang sistem pendukung keputusan kesesuaian lahan perkebunan dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman *PHP* dan basis data *MySQL*.

1.4 Tujuan Penelitian

Berikut ini adalah tujuan penelitian ini :

1. Merancang dan membangun sistem pendukung keputusan untuk menentukan tingkat kesesuaian lahan dengan jenis tanaman perkebunan menggunakan metode *Profile Matching* dan AHP (*Analytical Hierarchy Process*)
2. Mengetahui implementasi *website* sistem pendukung keputusan untuk menentukan tingkat kesesuaian lahan dengan jenis tanaman perkebunan menggunakan metode *Profile Matching* dan AHP (*Analytical Hierarchy Process*) berjalan dengan baik

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian ini adalah :

1. Sistem pendukung keputusan yang dibangun dapat membantu pelaku pertanian dalam mengevaluasi kesesuaian lahan dan menentukan kriteria lahan yang sesuai dengan jenis tanaman.
2. Sistem Pendukung keputusan yang dikembangkan dapat membantu para petani mengoptimalkan penggunaan lahan perkebunan, sehingga menghasilkan pemanfaatan lahan yang lebih efisien dan produktif.
3. Hasil akhir yang didapatkan dari sistem pendukung keputusan kesesuaian lahan perkebunan dapat menjadi dasar perencanaan strategis dalam pengelolaan lahan perkebunan untuk kedepannya.