

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Pemanfaatan lahan yang tidak sesuai dengan tanaman pada umumnya karena kurangnya pengetahuan dan pemahaman akan karakteristik suatu lahan. Karena semua masih dilakukan dengan cara manual. Hal itu menyebabkan kerugian khususnya finansial yang cukup besar.

Untuk pemanfaatan lahan diperlukan evaluasi sumber daya lahan. Evaluasi sumber daya lahan didasarkan pada kondisi fisik geografis yang merupakan masukan dasar dalam proses evaluasi lahan secara keseluruhan. Kondisi geografis yang umum dalam evaluasi sumber daya lahan adalah kemiringan/lereng, ketinggian tempat, curah hujan dan jenis tanah (pH).

Dengan perkembangan teknologi informasi yang demikian pesatnya, sehingga dibutuhkan suatu sistem informasi dan alat atau aplikasi yang dapat diperoleh secara cepat dan akurat untuk menentukan kesesuaian lahan dengan baik. Oleh karena itu penelitian ini memberikan solusi yaitu, membangun sebuah aplikasi “Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Jenis Tanaman Pangan Berdasarkan Karakteristik Lahan Petani” (Wicaksono, A. 2012).

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) ini menggunakan teknik inferensi *fuzzy* Mamdani. Aplikasi ini menerapkan metode *fuzzy* Mamdani dalam mengambil keputusan dan menganalisa data, sehingga didapatkan hasil tanaman yang tepat untuk ditanam pada kondisi lahan dan cuaca tertentu, dan memaksimalkan penggunaan lahan dengan tanaman yang sesuai sehingga hasil produksi dari CV. Bunga Tani Sejahtera meningkat. Metode ini berfungsi untuk mengambil keputusan melalui proses tertentu dengan mempergunakan aturan inferensi berdasarkan logika *fuzzy*. Metode Mamdani sering juga dikenal dengan nama Metode *Max-Min* (Kumalasari, N. T. 2014).

Dengan adanya aplikasi ini dapat menentukan jenis tanaman pangan apa yang sesuai dengan lahan berdasarkan beberapa karakteristik. Sistem pendukung

keputusan pada aplikasi ini menggunakan beberapa karakteristik diantaranya kemiringan, ketinggian tempat, curah hujan dan jenis tanah (ph), sedangkan jenis tanaman pangan diantaranya padi, jagung, kedelai, kacang tanah, ubi kayu dan ubi jalar

Dengan adanya sistem ini diharapkan dapat membantu untuk meminimalisir kegagalan panen karena tidak sesuainya lahan dengan tanaman pangan yang di tanam, sehingga tidak asal memilih tanaman hanya berdasarkan tanaman yang ditanam sebelumnya sifatnya baik atau mengalami peningkatan dalam setiap panen. (Sukma, I. D. 2010).

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang permasalahan di atas, dapat dirumuskan suatu masalah sebagai berikut :

1. bagaimana membangun sebuah aplikasi untuk menentukan jenis tanaman yang sesuai dengan karakteristik lahan ?
2. Bagaimana penerapan metode *fuzzy* pada sistem pendukung keputusan ini ?

1.3 Batasan Masalah

Agar tidak terlepas dari maksud dan tujuan dalam penyusunan, maka penulis membatasi masalah yang akan dibahas, antara lain :

1. Membuat aplikasi sistem pendukung keputusan penentuan tanaman pangan yang cocok untuk karakteristik lahan.
2. Bahasa pemrograman yang dipakai adalah Bahasa pemrograman PHP dan MYSQL sebagai database.
3. Sistem hanya merekomendasikan dan menyarankan pemilihan jenis tanaman yang cocok.
4. Tanaman pangan yang digunakan meliputi : padi, jagung, kedelai, kacang tanah, ubi kayu dan ubi jalar.
5. Karakteristik lahan yang dipakai meliputi : kemiringan/lereng, ketinggian tempat, curah hujan dan jenis tanah.

1.4 Tujuan

Berikut tujuan yang perlu dicapai dari penelitian ini adalah :

1. Membuat aplikasi untuk membantu memaksimalkan penggunaan lahan dengan tanaman yang sesuai, sehingga hasil produksi meningkat dan stabil.
2. Menerapkan metode *Fuzzy* Mamdani untuk menganalisa data sehingga didapat hasil tanaman yang tepat berdasarkan karakteristik lahan.

1.5 Manfaat

Berikut manfaat dalam penelitian ini, antara lain :

1. Dapat mengetahui tanaman apa yang sesuai dengan karakteristik suatu lahan.
2. Meminimalisir kemungkinan gagal panen yang dikarenakan kesalahan pemilihan tanaman.