

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Pertumbuhan populasi yang cepat di Indonesia telah menyebabkan peningkatan konsumsi pangan. Namun, penurunan luas lahan pertanian karena konversi lahan terus berlanjut. Kenaikan kebutuhan pangan seiring dengan pertambahan jumlah penduduk menyoroti pentingnya komoditas hortikultura. Tumbuhan hortikultura dikira berarti sebab menyediakan bermacam nutrisi semacam serat, vit, serta protein. Tumbuhan hortikultura dipecah jadi sebagian tipe, tercantum olerikultura (sayur- mayur), florikultura (bunga), frutikultura (buah-buahan), serta biofarmaka (tumbuhan obat). Keanekaragaman tipe tumbuhan ini memunculkan kebutuhan hendak klasifikasi kesesuaian lahan yang berbeda buat tiap tipe tumbuhan hortikultura. Menguasai kesesuaian lahan sangat berarti buat memastikan tipe tumbuhan hortikultura yang pas buat ditanam. Banyak petani yang masih belum mengenali tumbuhan apa yang sesuai ditanam di lahan mereka sebab minimnya pengetahuan tentang kesesuaian lahan dengan persyaratan berkembang sesuatu tumbuhan [1], Cuaca merupakan aspek utama yang pengaruhi kesesuaian lahan serta tipe tumbuhan, tidak hanya faktor- faktor yang lain, sebab cuaca bisa pengaruhi keadaan tanah, perkembangan tumbuhan, dan timbulnya hama serta penyakit tumbuhan [2].

Banyak petani masih memastikan lahan buat tipe budidaya tumbuhan pangan tertentu secara manual ataupun dengan tata cara penilaian langsung. Mereka menyamakan informasi lapangan, tercantum informasi uji pot, informasi petak percobaan, informasi penciptaan tumbuhan di lapangan, serta catatan pertanian, buat memastikan lahan yang sesuai untuk komoditas tumbuhan pangan tertentu [3].

Kesesuaian lahan sangat berarti buat membenarkan tumbuhan memperoleh perkembangan yang maksimal. Walaupun bermacam tipe tumbuhan bisa berkembang di sesuatu daerah, tiap tipe tumbuhan mempunyai ciri serta kebutuhan yang berbeda. Oleh sebab itu, buat menggapai penciptaan yang maksimal, kesesuaian lahan dengan kebutuhan tumbuhan wajib dicermati [4].

Berdasarkan penelitian sebelumnya menggunakan metode AHP dan MEEP yang dikutip dalam jurnal [5] dengan judul "*Development of an Intelligent System to Determine Land Suitability for Horticultural Crops on Vegetable Commodities*" Penelitian ini berhasil mengembangkan sistem cerdas yang mampu menganalisis kesesuaian lahan untuk berbagai jenis tanaman. Sistem yang dibangun berfungsi dengan baik tanpa mengalami bug. Model yang digunakan, yaitu kombinasi metode AHP dan MFEP, dapat menghasilkan analisis dengan tingkat akurasi sebesar 85%.

Berdasarkan penelitian sebelumnya yang dikutip dalam jurnal [6] dengan judul "Sistem Pendukung Keputusan Kesesuaian Lahan Tanaman Padi Menggunakan Metode AHP dan SAW", hasil studi menunjukkan bahwa metode *Analytical Hierarchy Process (AHP)* dan *Simple Additive Weighting (SAW)* berhasil diterapkan dalam sistem pendukung keputusan untuk menilai kesesuaian lahan untuk tanaman padi. Hasil rekomendasi lahan di Kecamatan Sungai Kunjang memperoleh nilai preferensi sebesar 0,989. Dengan demikian, metode AHP dan SAW dianggap sebagai pendekatan optimal dalam pembobotan kriteria dan penilaian alternatif dalam konteks pemilihan lahan untuk tanaman padi.

Penelitian yang dilakukan oleh Wafina Nurul Adila, dkk yang berjudul "*Sistem Pendukung Keputusan (SPK) Pemilihan Tanaman Pangan Pada Suatu Lahan Berdasarkan Kondisi Tanah Dengan Metode Promethee*" Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pemilihan jenis preferensi yang digunakan oleh Sistem Pendukung Keputusan serta penentuan parameter yang digunakan, atau ambang, memengaruhi perangkatingan sistem. Sistem ini dapat mengidentifikasi jenis tanaman yang paling cocok untuk ditanam di area tertentu, berdasarkan analisis menggunakan 28 data, keputusan yang dihasilkan oleh sistem memiliki akurasi sebesar 89,2% jika dibandingkan dengan keputusan yang sebenarnya. Dengan tingkat akurasi yang tinggi tersebut, metode Promethee terbukti efektif dalam memilih tanaman yang sesuai berdasarkan kondisi tanah [7].

Penelitian yang dilakukan oleh Prakoso Ramadhan Pradana dan Setyo Pertiwi, dengan judul "Jaringan Pendukung Emosi Pilihan untuk Meningkatkan Penetapan Tanaman Hijau di Lahan Pertanian", mengadopsi strategi MOORA sebagai metode utama. Hasil eksplorasi menunjukkan bahwa *Choice Emotionally*

*Supportive Network* (DSS) yang dibuat dapat menghasilkan usulan yang tepat untuk kondisi agroekologi di lahan nyata dalam dua klasifikasi tanaman pertanian, yakni tanaman musiman dan tanaman tahunan [8].

Penelitian ini dilaksanakan dengan maksud untuk menciptakan sistem yang mampu mendukung petani dalam memilih jenis tanaman kebun yang tepat berdasarkan kondisi lahan yang ada. Oleh karenanya dalam penelitian ini penulis tertarik mengangkat tema penelitian ini dengan judul **“Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kesesuaian Lahan Tanaman Hortikultura Komoditas Kacang-kacangan Menggunakan Metode Kombinasi AHP-VIKOR”**.

### **1.2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, rumusan masalah mengenai perancangan dan pembangunan aplikasi Sistem Pendukung Keputusan (DSS) untuk mendapatkan rekomendasi kesesuaian lahan pod dan implementasi *hybrid* AHP-VIKOR. Metode analisis kesesuaian lahan apa yang digunakan?

### **1.3. Batasan Masalah**

Penulis dalam penelitian ini membatasi ruang lingkup permasalahan pada hal-hal berikut:

1. Jenis Tanaman hortikultura yang menjadi topik penelitian dibatasi pada komoditas kacang-kacangan.
2. Penelitian ini menerapkan kombinasi dua metode, yaitu AHP dan VIKOR. Metode AHP digunakan untuk menetapkan bobot yang diperlukan dalam penentuan lahan terbaik, sedangkan metode VIKOR diterapkan untuk menentukan peringkat dari lahan tersebut.
3. Penelitian ini berbentuk suatu sistem pendukung keputusan berbasis web.

#### **1.4. Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini adalah merancang dan membangun aplikasi sistem pendukung keputusan yang menggabungkan metode AHP dan VIKOR. Hal ini bertujuan untuk mendukung pengguna dalam menentukan pilihan tanaman yang optimal sesuai dengan kondisi tanah yang tersedia.

#### **1.5. Manfaat Penelitian**

Diharapkan penelitian ini akan memberikan keuntungan atau manfaat yang signifikan bagi para penggunanya dalam mengevaluasi kesesuaian lahan untuk hortikultura kacang-kacangan yang disajikan dalam bentuk situs web. dan dengan bantuan evaluasi kesesuaian lahan dapat menjadi dasar untuk semoga. perencanaan dan implementasi optimalisasi. pengguna pertanian untuk meningkatkan produksi tanaman kacang tanah.