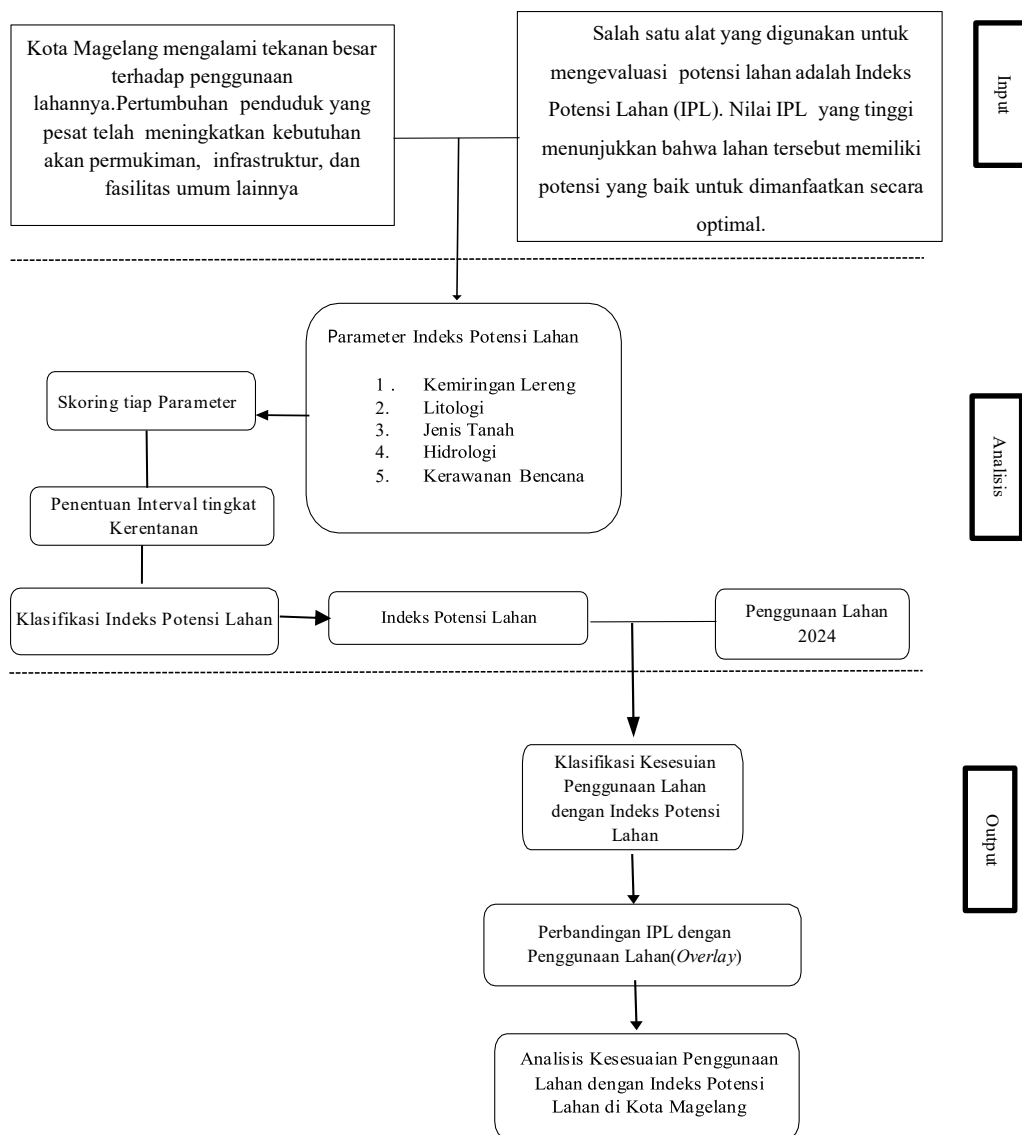


BAB 2

KONSEP PERENCANAAN

2.1 Konsep Perencanaan



Gambar 2.1 Konsep Perencanaan

Kota Magelang, yang terletak di Provinsi Jawa Tengah, menghadapi tantangan signifikan terkait alih fungsi lahan. Dalam beberapa tahun terakhir, terjadi konversi besar-besaran lahan yang tidak terbangun menjadi lahan terbangun, seperti permukiman, infrastruktur, dan area komersial. Proses ini mengakibatkan berkurangnya luas lahan pertanian yang produktif, yang berdampak pada ketahanan pangan dan kualitas lingkungan.

Rencana ini bertujuan untuk memastikan bahwa setiap potensi lahan dilakukan dengan mempertimbangkan identifikasi potensi dan karakteristik lingkungan. Salah satu alat yang digunakan untuk mengevaluasi potensi lahan adalah Indeks Potensi Lahan (IPL). Nilai IPL yang tinggi menunjukkan bahwa lahan tersebut memiliki potensi yang baik untuk dimanfaatkan secara optimal.

Pemetaan IPL di Kota Magelang melibatkan beberapa parameter penting, termasuk kemiringan lereng, litologi, jenis tanah, hidrologi, dan kerawanan bencana. Lahan dengan kemiringan lereng curam cenderung memiliki potensi lebih rendah karena risiko bencana yang tinggi. Sementara itu, jenis tanah seperti aluvial coklat dan mediteran memiliki potensi tinggi karena kandungan mineralnya yang mendukung pertanian.

Analisis kesesuaian penggunaan lahan dengan indeks potensi lahan adalah suatu proses evaluasi yang bertujuan untuk menilai tingkat kecocokan sebuah lahan untuk digunakan sesuai dengan jenis penggunaan tertentu berdasarkan potensi dan karakteristik fisik lahan yang tersedia. Indeks Potensi Lahan (IPL) mengukur berbagai faktor fisik seperti kemiringan lereng, jenis tanah, hidrologi, litologi, dan kerawanan bencana yang menjadi parameter pembatas dan penentu potensi lahan.

Proses analisis ini mencocokkan kualitas fisik lahan dengan persyaratan penggunaan yang diinginkan, sehingga dapat diketahui apakah sebuah lahan sudah sesuai digunakan, kurang sesuai, atau tidak sesuai untuk tujuan tertentu. Hasil analisis memberikan informasi mengenai kelayakan lahan untuk pemanfaatan, baik untuk pertanian, permukiman, industri, atau fungsi lain, dan menjadi dasar dalam pengambilan keputusan perencanaan tata ruang dan pengelolaan lahan.

Metode analisis sering menggunakan Sistem Informasi Geografis (SIG) untuk mengintegrasikan data spasial IPL dengan peta penggunaan lahan dan rencana tata ruang wilayah, sehingga diperoleh evaluasi kesesuaian yang kuantitatif dan spasial. Tujuannya untuk menjaga penggunaan lahan yang optimal dan berkelanjutan, mencegah degradasi lahan, dan mengurangi risiko bencana akibat penggunaan lahan yang tidak sesuai. Dengan pendekatan ini, diharapkan pengelolaan lahan dapat mendukung pembangunan berkelanjutan serta menjaga keseimbangan antara kebutuhan manusia dan pelestarian lingkungan.

2.2 Kajian Teori

2.2.1 Sistem Informasi Geografis

Sistem Informasi Geografis atau SIG adalah sistem berbasis komputer yang digunakan untuk mengelola data bereferensi spasial/geografis. SIG memiliki kemampuan untuk membangun, menyimpan, mengelola, dan menampilkan informasi yang terkait dengan lokasi di permukaan bumi. Dalam prosesnya, SIG dapat memasukkan data, melakukan manajemen penyimpanan, manipulasi, dan analisis data spasial yang hasilnya digunakan sebagai dasar pengambilan keputusan terkait aspek geografis. SIG mengintegrasikan data peta, citra satelit, dan informasi lain seperti topografi, jenis tanah, hidrologi, dan iklim dalam bentuk peta sebagai basis data yang merepresentasikan fakta permukaan bumi secara lengkap

Indeks Potensi Lahan (IPL) adalah suatu ukuran yang mengindikasikan kemampuan atau potensi suatu lahan berdasarkan berbagai parameter fisik lahan. IPL digunakan untuk menilai kesesuaian lahan terhadap fungsi tertentu, misalnya pertanian. Sistem Informasi Geografis sangat membantu dalam pemetaan dan analisis IPL dengan menggunakan metode pengharkatan (*scoring*) dan tumpang susun (*overlay*) dari parameter-parameter penyusun IPL seperti lereng, jenis tanah, litologi (batuan penyusun), hidrologi, dan tingkat kerawanan bencana seperti erosi. Setiap parameter ini diberikan nilai skor yang menggambarkan pengaruhnya terhadap potensi lahan, kemudian digabungkan untuk membentuk peta potensi lahan dalam kelas-kelas tertentu seperti tinggi,

sedang, rendah, dan sangat rendah.

Penggunaan SIG dalam IPL memungkinkan pemetaan sebaran potensi lahan secara spasial sehingga dapat digunakan sebagai dasar untuk perencanaan tata ruang dan pengambilan keputusan pengelolaan lahan secara lebih tepat dan efisien. Contoh aplikasinya adalah evaluasi kesesuaian tata ruang wilayah terhadap potensi lahan di berbagai daerah, guna mendukung pemanfaatan lahan yang berkelanjutan.

2.2.2 Indeks Potensi Lahan

Indeks Potensi Lahan (IPL) adalah suatu metode untuk menilai dan mengukur potensi suatu lahan berdasarkan karakteristik fisik dan lingkungan yang mempengaruhinya. IPL memberikan gambaran mengenai seberapa besar kemampuan sebuah lahan untuk digunakan pada tujuan tertentu, misalnya pertanian, dengan mempertimbangkan beberapa parameter utama seperti kemiringan lereng, jenis tanah, litologi, hidrologi, dan kerawanan bencana seperti erosi atau gerakan tanah.

Metodologi perhitungan IPL biasanya menggunakan pendekatan analisis kuantitatif yang memberikan skor atau harkat pada setiap parameter sesuai tingkat pengaruhnya terhadap potensi lahan. Nilai-nilai skor ini kemudian diintegrasikan melalui metode tumpang susun untuk menghasilkan satu indeks yang merepresentasikan potensi lahan secara keseluruhan. Nilai IPL yang tinggi menunjukkan bahwa lahan memiliki kemampuan yang baik untuk digunakan sesuai fungsinya, sedangkan nilai rendah menunjukkan keterbatasan atau risiko dalam pemanfaatannya.

Indeks potensi lahan biasanya diklasifikasikan ke dalam beberapa kelas, misalnya sangat tinggi, tinggi, sedang, rendah, dan sangat rendah, yang memudahkan dalam pengambilan keputusan perencanaan dan pemanfaatan lahan. Klasifikasi ini juga membantu identifikasi area yang perlu intervensi lebih lanjut dalam pengelolaan lahan agar potensi produktifnya dapat dimaksimalkan ataupun dilindungi dari kerusakan.

Singkatnya, IPL adalah indikator kuantitatif yang mengukur potensi dan kesesuaian lahan berdasarkan beberapa faktor lingkungan utama, yang sangat

penting untuk perencanaan tata ruang dan pengelolaan sumber daya lahan secara berkelanjutan.

2.2.3 Penggunaan Lahan

Penggunaan lahan merupakan serangkaian aktivitas manusia dalam memanfaatkan lahan di suatu wilayah untuk berbagai fungsi seperti pertanian, perumahan, industri, dan lain- lain. Efektivitas penggunaan lahan sangat bergantung pada kesesuaian fungsi lahan dengan potensi fisik dan lingkungan yang dimiliki oleh lahan tersebut. Indeks Potensi Lahan (IPL) adalah alat ukur yang digunakan untuk menilai kemampuan atau potensi suatu lahan berdasarkan parameter lingkungan seperti kemiringan lereng, jenis tanah, litologi, hidrologi, dan kerawanan bencana. IPL ini sangat penting dalam mengarahkan penggunaan lahan agar sesuai dengan kemampuan lahan untuk memaksimalkan hasil dan mencegah kerusakan lin

Dengan adanya peta IPL ini, para pengambil keputusan dapat menentukan lokasi yang paling sesuai untuk berbagai macam penggunaan lahan, termasuk di sektor pengembangan di Kota Magelang. Penggunaan lahan yang sesuai dengan IPL agar potensi lahan dapat dimanfaatkan secara maksimal tanpa menimbulkan degradasi lingkungan.

Penggunaan lahan perlu disesuaikan dengan Indeks Potensi Lahan (IPL) karena setiap daerah memiliki karakteristik fisik dan lingkungan yang berbeda yang memengaruhi kemampuan lahan untuk mendukung berbagai jenis pemanfaatan. Keselarasan antara penggunaan lahan dengan potensi lahan memastikan bahwa fungsi dan produktivitas lahan dapat dioptimalkan secara optimal tanpa menimbulkan kerusakan lingkungan atau degradasi tanah.

Jika lahan digunakan di luar potensi alami yang dimilikinya, maka risiko terjadinya kerusakan seperti erosi, penurunan kesuburan, dan gangguan ekosistem akan meningkat. Sebaliknya, penggunaan lahan yang tepat sesuai dengan IPL akan meningkatkan hasil produksi, keberlanjutan lingkungan, dan efisiensi pengelolaan sumber daya lahan. Indeks Potensi Lahan memungkinkan pengambilan keputusan yang lebih rasional dan berbasis data melalui pemetaan dan analisis spasial dengan Sistem Informasi Geografis (SIG), sehingga

pembangunan dan pemanfaatan lahan dapat diarahkan pada kawasan yang paling sesuai.

Dengan melakukan kesesuaian penggunaan lahan terhadap IPL, lahan yang memiliki potensi tinggi dapat dimanfaatkan secara optimal untuk pengembangan kawasan tertentu, sementara lahan dengan potensi rendah dapat dialokasikan untuk konservasi atau fungsi yang tidak menimbulkan tekanan berlebihan pada lahan. Hal ini juga menjadi kunci dalam perencanaan tata ruang wilayah yang berkelanjutan, mengurangi konflik penggunaan lahan, dan meminimalkan dampak negatif terhadap lingkungan.