

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Ketahanan pangan menjadi tantangan bagi setiap negara, hal ini disebabkan semakin meningkatnya kebutuhan pangan bagi setiap manusia, karena populasi manusia mencapai sembilan milyar (FAO, 2014). Budidaya perikanan merupakan salah satu agribisnis yang memiliki perkembangan secara cepat, serta akan menjadi pemasok utama kebutuhan protein hewani masa depan menurut *Food and Agriculture Organization of the United Nations* (FAO, 2016).

Ikan semah merupakan jenis ikan air tawar endemik dari Kabupaten Kerinci hingga saat ini semakin langka dan terancam punah. Hal ini disebabkan berbagai faktor. Salah satu faktor yang sangat signifikan terhadap hasil panen ikan semah tersebut adalah pemilihan lahan budidaya yang tepat. Setiap jenis ikan tentu memiliki karakteristik yang berbeda-beda diantaranya, kesesuaian tanah, kejernihan air, kelembaban, unsur hara tanah untuk dapat menghasilkan ikan yang berkualitas.

Penelitian sebelumnya sudah mengembangkan *Multi Criteria Evaluation* (MCE) untuk mengevaluasi kesesuaian lahan dengan metode *Logic Scoring of Preference* (LSP) dan SIG untuk evaluasi kesesuaian penggunaan lahan perkotaan. Penerapan metode LSP untuk mengevaluasi kesesuaian lahan perkotaan dengan menggunakan sejumlah besar kriteria evaluasi dan penalaran manusia. Metode LSP memiliki sifat konsisten yang dapat diamati dari pertimbangan penilaian manusia, serta kemampuan metode LSP untuk memasukkan sejumlah besar *input* dengan tetap mempertahankan pentingnya setiap masukan selama evaluasi multikriteria (Montgomery dan Suzana, 2016).

Berdasarkan penjelasan di atas, bahwa proses evaluasi lahan untuk budidaya ikan semah sangat penting, sedangkan sistem untuk memilih lahan budidaya ikan semah belum ada. Saat ini penentuan lahan masih dilakukan secara tradisional atau hanya melihat berdasarkan kriteria pengalaman yang telah lalu bukan berdasarkan kriteria-kriteria yang ditetapkan oleh instansi atau badan yang

berkompeten. Hal ini bisa menjadi kesalahan dalam menentukan lahan yang dipilih yang berakibat pada kerugian, baik dari segi waktu maupun finansial. Produktifitas lahan yang optimal sangat berpengaruh terhadap penentuan lahan yang tepat untuk memastikan pertumbuhan lahan yang berkelanjutan, sehingga dalam pengambilan keputusan diperlukan informasi yang efektif (Li dkk., 2016).

Faktor yang sangat berpengaruh pada keberhasilan dan keberlanjutan akuakultur adalah pemilihan lokasi. Metode AHP digunakan untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang berpengaruh terhadap budidaya udang antara lain : kualitas air, karakteristik tanah dan fasilitas infrastruktur. Integrasi *Multi Criteria Evaluation* (MCE) dan *Geographic Information System* (GIS) dapat membantu dalam proses pengambilan keputusan (Hossain dan Das., 2010). Metode AHP pada umumnya digunakan dalam analisis kesesuaian penggunaan lahan dengan mempertimbangkan kapabilitas penggunaan lahan, kapabilitas fungsi penggunaan lahan, kedalaman tanah, kemiringan lereng, elevasi, aspek, tingkat erosi dan sifat-sifat tanah lainnya (Akinci dkk., 2013).

Multi Criteria Evaluation (MCE) dikembangkan dengan metode *Ordered Weighted Averaging* (OWA) dan GIS. Penelitian ini dilakukan untuk mengevaluasi lokasi terhadap tingkat risiko prospek geotermal risiko rendah atau tinggi dengan menentukan nilai OR, pembuat keputusan dapat mengendalikan tingkat risiko dan menghasilkan peta prospek geotermal risiko rendah atau tinggi serta mengembangkan prospek panas bumi mulai dari strategi pesimistis hingga optimis sehingga menghasilkan peta prospektifitas geotermal yang lebih akurat (Kiavarz dan Mohammedreza, 2017).

Penggunaan metode AHP dan OWA pada penelitian sebelumnya tidak dapat menangkap sejumlah besar kriteria lingkungan yang diperlukan untuk mengevaluasi masalah-masalah kompleks secara memadai (Montgomery dan Suzana, 2016). Oleh karena itu, penelitian dilakukan untuk memperluas metode MCE berbasis GIS dengan menggunakan metode *Logic Scoring of Preference* (LSP) untuk memasukan sejumlah besar kriteria ke dalam struktur yang fleksibel dan adaptif dengan menambahkan kriteria medan dan aksesibilitas untuk mengevaluasi kesesuaian lahan untuk budidaya ikan semah. Perbedaan lainnya

yakni penentuan agregator dalam penelitian ini ditentukan oleh Dinas Perikanan selaku pihak pemangku kepentingan untuk menghitung nilai tingkat kesesuaian dari masing-masing alternatif.

1.2 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah membangun Sistem Informasi Geografis (SIG) untuk pemilihan lahan budidaya ikan semah dengan metode *Logic Scoring Preference* (LSP).

1.3 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian yang akan dilakukan adalah :

1. Dari penelitian ini didapatkan manfaat berupa pengetahuan tentang kegunaan metode *Multi Criteria Evaluation* (MCE) untuk pendukung keputusan pemilihan lahan.
2. Sistem yang dibangun dapat dimanfaatkan sebagai bahan pertimbangan Dinas Perikanan Kabupaten Kerinci dalam pengambilan keputusan.