

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Berkembangnya ilmu pengetahuan dan teknologi pada saat ini sangat berpengaruh pada masyarakat Indonesia, terutama pada Sistem Informasi Geografis (SIG) yang banyak memperoleh perhatian masyarakat. Karena dengan SIG, kita dapat mengetahui banyak hal yang ada di permukaan bumi ini. Terutama di bidang pertanian, kehutanan, kelautan serta masih banyak lagi di bidang-bidang yang lainnya. Pada bidang kelautan kita dapat melihat kesesuaian lahan pada daerah tertentu. Kesesuaian lahan pada tambak garam sangat perlu diperhatikan karena garam merupakan salah satu produk yang dihasilkan dari lahan tambak yang merupakan salah satu komoditi yang akan selalu dibutuhkan manusia seiring dengan kebutuhan manusia terhadap makanan. Lahan tambak itu sendiri merupakan sumber daya terpenting bagi pengembangan usaha bidang perikanan dan kelautan.

Kabupaten Pamekasan merupakan perairan selat Madura yang menghasilkan emas putih atau garam sehingga Madura sejak dulu telah dikenal sebagai pulau garam. dari penghasilan garam ini, sebagian rakyat di Pamekasan menggantungkan hidup dan kehidupannya dengan memproduksi garam. Penyebab permasalahannya juga dari pemanfaatan lahan garam yang potensial untuk tambak garam belum 100% digunakan, lemahnya para petani garam dalam upaya menghasilkan garam kualitas unggul, dan Harga impor garam yang relatif murah menyebabkan garam lokal terpaksa mengikuti harga. Pengelolaan tambak secara terpadu dan berkelanjutan memerlukan berbagai macam penunjang, antara lain ketersediaan data dan informasi yang dapat diakses secara cepat, tepat dan mudah. SIG merupakan teknologi yang sering dipakai untuk mengevaluasi kesesuaian tata guna lahan.

Teknologi SIG (Sistem Informasi Geografis) merupakan suatu teknologi mengenai geografis yang sangat berkembang. SIG memiliki kemampuan yang baik dalam memvisualisasikan data spasial (data keruangan) maupun data atribut yang dapat dikelola, dimanipulasi, dianalisis dan juga memodifikasi bentuk, warna, ukuran, dan simbol. Dengan adanya perkembangan teknologi internet, teknologi SIG dapat

dibangun berbasis Web sehingga dapat disajikan menjadi informasi yang berguna bagi proses perencanaan, evaluasi dan pengambilan keputusan dalam pembangunan sumberdaya alam berkelanjutan. Web GIS merupakan bentuk dari *website* yang menggambarkan tentang informasi geografis suatu daerah, seperti halnya Kabupaten Pamekasan yaitu melayani masyarakat untuk memberikan informasi yang dibutuhkan. Informasi yang mungkin harus kita ketahui dan kita butuhkan dari Kabupaten Pamekasan salah satunya adalah informasi tingkat kesesuaian lahan tambak.

Penelitian ini membahas penggunaan data spasial (*Geographic Information System*) dan pemodelan dalam SIG, yang dapat dilakukan kajian pemilihan lokasi (*site selection*) yang sesuai untuk tambak garam. Pemodelan sistem informasi geografis tersebut dapat memprediksi tambak yang sesuai (S1), kurang sesuai (S2), dan tidak sesuai (N) untuk tambak garam. Model yang dipergunakan dalam penelitian ini adalah model indeks. Hasil identifikasi lahan dengan *site selection* ini nantinya akan divisualisasikan dengan menggunakan Sistem Informasi Geografis (SIG) dengan penggunaan databasenya yaitu basis data geospasial dari *PostgreSQL/PostGIS*. *Leaflet* yang berguna untuk menampilkan peta sedangkan PHP data object berguna untuk mengakses database ke php dengan pemanggilan menggunakan data geojson. Aplikasi ini dipilih agar informasi yang ingin disampaikan mudah dan juga akurat sehingga perkembangan media internet yang semakin pesat memungkinkan penyedia jasa informasi spasial dapat menggunakan media ini untuk penyebaran informasi data spasial.

1.2 Perumusan Masalah

Beberapa hal-hal yang menjadi permasalahan dalam Tugas Akhir ini dapat diuraikan sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang dan membuat sistem kesesuaian lahan untuk tambak garam dengan implementasi metode *site selection*?
2. Bagaimana membuat visualisasi aplikasi penerapan kesesuaian lahan tambak garam yang berbasis web?

1.3 Tujuan dan Manfaat

Tujuan dari Penelitian ini adalah :

1. Mengklasifikasikan karakteristik lahan kedalam kelas kesesuaian lahan tambak garam di Kabupaten Pamekasan menggunakan metode *site selection* .
2. Memetakan dan memvisualisasikan secara teknis kesesuaian lahan tambak garam di Kabupaten Pamekasan sehingga mampu memanfaatkan potensi lahan tambak garam secara optimal.

Manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Penelitian ini akan membantu Dinas Perindustrian dan perdagangan dalam mengaksesnya yaitu dengan menggunakan web sehingga dapat meningkatkan hasil produksi khususnya tambak garam.
2. Penelitian ini digunakan sebagai referensi bagi mahasiswa untuk lebih mengembangkan penelitian ini.

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah pada Tugas Akhir ini meliputi:

1. Perancangan sistem dilakukan dengan menggunakan PostgreSQL dengan bantuan PostGIS dan (*PHP Data Object*) PDO untuk mengakses database pada PHP.
2. Metode yang digunakan dalam menyelesaikan kesesuaian lahan tambak adalah *Site Selection* (Pemilihan Lokasi) .
3. Parameter yang berpengaruh pada penelitian ini yaitu data hasil pengujian sampel lapangan meliputi kondisi fisik dan kimia yaitu Ada 15 variabel karakteristik lahan untuk klasifikasi, yaitu Amoniak, Asam Belerang, pH Tanah, Pematang Utama, Pematang Antara, Ketinggian Air, Dasar Tambak, Jarak Tambak dari Pantai, Ketinggian Lahan Garam, saluran sekunder, Kolam/Waduk Penampungan Air Muda, Meja Kristalisasi, Saluran Buangan dan Kondisi Garam Yang Di Panen.
4. Penggunaan 15 karakteristik tersebut berdasarkan data penelitian pada tahun 2011 yang tersedia oleh pihak Dinas Perindustrian Dan Perdagangan Di Kabupaten Pamekasan Yang Bekerja sama dengan Fakultas Pertanian UTM.
5. Data - data karakteristik lahan diklasifikasikan menjadi 3 kelas, yaitu (S1, S2 dan N), Dimana S1 (Sesuai), S2 (Kurang Sesuai) dan N (Tidak Sesuai).

6. Data yang digunakan adalah di desa Polagan Kabupaten Pamekasan sebanyak 79 data pertitik.

1.5 Metode Penelitian

Secara umum, penelitian dilakukan dengan beberapa tahapan dalam pengerjaan Tugas Akhir ini, yaitu :

1. Pengumpulan Data

Pada tahap ini dilakukan observasi terhadap data yang akan digunakan pada penelitian. Data yang digunakan dalam penelitian ini didapat dari Dinas Perindustrian Dan Perdagangan Kabupaten Pamekasan. Data yang didapat adalah Amoniak, Asam Belerang, pH Tanah, Pematang Utama, Pematang Antara, Ketinggian Air, Dasar Tambak, Jarak Tambak dari Pantai, Ketinggian Lahan Garam, saluran sekunder, Kolam/Waduk Penampungan Air Muda, Meja Kristalisasi, Saluran Buangan dan Kondisi Garam Yang Di Panen.

2. Studi Literatur

Mempelajari konsep-konsep mengenai penggunaan metode *Site Selection* , *Sistem Informasi Geografis*, *PDO*, evaluasi kesesuaian lahan dan konsep lainnya yang berkaitan dengan penelitian ini. Literatur dapat berupa buku, paper, jurnal terkait, artikel serta website dan blog.

3. Analisa dan Perancangan

Membahas mengenai Sistem Informasi Geografis , yaitu sistem informasi khusus yang mengelola data yang memiliki informasi spasial. Serta analisa permasalahan, kebutuhan sistem, deskripsi sistem serta rancangan sistem dari hasil analisa dalam UML diagram.

4. Implementasi dan Pengujian

Mengimplementasikan dan mengujikan metode *Site Selection* dan juga visualisasi dengan menggunakan software *Leaflet* dan *PDO*.

5. Evaluasi

Pada tahap ini dilakukan evaluasi terhadap sistem yang dibuat, sesuai tidaknya dengan target yang telah ditetapkan.

6. Penulisan Laporan

Menyusun laporan Tugas Akhir berdasarkan hasil penelitian.

1.6 Sistematika Penulisan

Adapun sistematika pembahasan Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

BAB I : PENDAHULUAN

Pada bagian ini terdiri dari latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, metode penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II : DASAR TEORI

Pada bagian ini dijelaskan mengenai hal-hal teori-teori yang akan digunakan sebagai pedoman untuk menyelesaikan permasalahan dalam Tugas Akhir ini.

BAB III : PERANCANGAN SISTEM

Pada bagian ini akan dijelaskan mengenai desain dan perancangan sistem.

BAB IV : IMPLEMENTASI SISTEM

Pada bab ini menjelaskan mengenai implementasi sistem yang telah dikerjakan berdasarkan hasil rancangan yang dibuat sebelumnya.

BAB V : PENUTUP

Bab yang berisi mengenai kesimpulan dari pelaksanaan tugas akhir ini dan juga saran untuk pengembangan sistem.

HALAMAN INI SENGAJA DIKOSONGKAN