BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Teknologi di era saat ini berkembang dengan sangat pesat, banyak sekali perubahan yang tanpa kita sadari menjadi kebutuhan utama dalam kehidupan sehari hari, salah satunya penggunaan *gadged* atau lebih khususnya *smartphone* yang sudah menjadi kebutuhan utama dalam kehidupan manusia, bagaimana tidak *smartphone* menjadi kebutuhan untuk hidup, mulai dari berkomunikasi hingga melakukan pemesanan bahkan sampai melakukan pembayaran sehari-hari. Perkembangan ini juga tidak hanya berdampak pada peneliti yang meneliti dibidang teknologi namun hampir seluruh umat manusia sudah merasakan dampaknya teknologi, tidak tekecuali dari balita hingga orang dewasa. Perkembangan teknologi juga memiliki alur yang sangat pesat dimana setiap perkembangan bisa langsung dijadikan *prototype* hingga dapat dikembangkan sembari digunakan dalam pembuatan perangkat lunak maupun perangkat keras.

Sistem Informasi Geografis atau *Geographic Informatiaon System* (GIS) merupakan suatu sistem khusus untuk menginformasikan dalam mengola data pada informasi bersipaat spasial (bereferensi keuangan). Pengertian tentang informasi geografis adalah kumpulan data atau informasi yang memuat lokasi atau tempat, menunjukan dimana letak keberadaan suatu objek yang akan dianalisa dalam pengambilan keputusan(Susanto et al., 2016).

Dari perkembangan tersebut *database* memiliki peran yang sangat penting sehingga semua perangkat lunak maupun perangkat keras dapat memerlukan *database* untuk memenuhi kebutuhan data yang diperlukan. Dengan pengimplementasian *database* spasial mampu mengolah data dengan jumlah yang sangat banyak, dimana akan dimanfaatkan dalam pemetaan data pada suatu *database*. Dalam peningkatan database pengolahan data menjadi sangat penting dimana data yang masuk akan segera diproses dan kemudian diolah dalam pembentukan data yang hasilnya berupa dalam bentuk koordinat pada suatu peta.

Pada sistem informasi geografis terdapat dua kelompok yaitu manual (*analog)* dan sistem otomatis (yang berbasis digital komputer). Hal dasar yang

membedakan terdapat dalam tata cara pengelolaannya. Sistem Informasi manual biasanya menggabungkan sejumlah data diantaranya: Lembar transparansi untuk tumpeng susun (*Overlay*), Peta, Foto Udara, Laporan Survei Lapangan dan Laporan Statistik(Nirwansyah, 2017).

Dengan tingginya kebutuhan informasi tentang Universitas Maritim Raja Ali Haji, kita dapat memanfaatkan sistem informasi geografis untuk memberikan informasi dan memperkenalkan Universitas Maritim Raja Ali Haji di Provinsi Kepulauan Riau, sebuah sistem yang mampu menampilkan peta Universitas Maritim Raja Ali Haji.

Untuk memenuhi kebutuhan para pencari informasi terhadap pemetaan keberadaan Unirversitas Maritim Raja Ali Haji di Provinsi Kepulauan Riau, maka perlu adanya Sistem Informasi Geografis (SIG) untuk mengaplikasikannya. Sistem Informasi Geografis atau *Geographic Information System* (GIS). sistem informasi khusus yang mengelola data yang memiliki informasi spasial (bereferensi keruangan). Atau dalam arti yang lebih sempit, adalah sistem komputer yang memiliki kemampuan untuk membangun, menyimpan, mengelola dan menampilkan informasi berefrensi geografis, misalnya data yang di identifikasi menurut lokasinya, dalam sebuah database. SIG sebagai sistem komputer yang digunakan untuk memanipulasi data geografi. Sistem ini diimplementasikan dengan perangkat keras dan perangkat lunak komputer yang berfungsi untuk akusisi dan verifikasi data, kompilasi data, penyimpanan data, perubahan dan pembaharuan data, manajemen dan pertukaran data, manipulasi data, pemanggilan dan presentasi data serta analisa data (Aziz et al., n.d.)., SIG berbasis *web* ini dapat membantu menunjukan peta Universitas Maritim Raja Ali Haji, ketika ada masyarakat ataupun calon mahasiswa baru datang berkunjung ke Univeristas Maritim Raja Ali Haji sesuai dengan keinginan.

Mengimplemestasikan basis data spasial kedalam sistem informasi dari data menjadi peta yang nantinya akan memberikan visual sebagai bentuk gambar yang akan menjadi peta pada sistem informasi, kemudian melalui pengitegrasian *Building Information Modeling* (BIM) atau struktur bangunan akan membentuk bangunan yang selaras dengan SIG(Cecchini, 2019)

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang permasalahan diatas, maka rumusan masalah yang akan dibahas adalah bagaimana mengimplementasikan basis data spasial pada Sistem Informasi Geografis yang dapat memberikan informasi Pemetaan Universitas Maritim Raja Ali Haji di Provinsi Kepulauan Riau?

1.3 Batasan Masalah

Untuk penelitian ini yang terstruktur dan terfokus dengan baik, maka perlu disusun beberapa batasan masalah diantaranya:

1. Aplikasi yang akan dibangun dengan menggunakan GIS berbasis *web* dengan *Arcgis* dan *Arcscene*
2. Daerah yang menjadi objek penelitian ini adalah Universitas Maritim Raja Ali Haji Provinsi Kepulauan Riau.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah diatas, maka tujuan dari penelitian ini adalah Mengimplementasikan basis data spasial pada sistem informasi geografis yang dibangun agar membantu calon mahasiswa, peserta Ujian Tulis Berbasis Komputer TBK maupun masyarakat untuk dapat memperoleh informasi bangunan tentang Universitas Maritim Raja Ali Haji di Provinsi Kepulauan Riau.

1.5 Manfaat Penelitian

Dengan adanya penelitian ini, diharapkan dapat memberikan manfaaat yaitu:

1. Bagi Penulis.
    a. Menerapkan ilmu mengenai basis data spasial yang di peroleh dari perkuliahan
    b. Sebagai penerapan basis data spasial dalam bentuk bangunan Universitas Maritim Raja Ali Haji

2. Bagi Pembaca

Menambah pengetahuan tentang ilmu basis data spasial pada proses pengimplemetasian basis data spasial pada sistem informasi bangunan Universitas Maritim Raja Ali Haji

3. Bagi Universitas Maritim Raja Ali Haji

Memproyeksikan bangunan kampus Universitas Maritim Raja Ali Haji

1.6 Sistematika Penulisan

Bab I : Pendahuluan

Pada Bab ini menjelaskan tentang Latar Belakang, Rumusan Masalah, Batasan Masalah, Tujuan Penelitian, Manfaat Penelitian, dan Sistematika Penulisan.

Bab II : Kajian Literatur

Pada Bab ini menjelasakn tentang penelitian-penelitian terdahulu, konsep dan teori yang pernah digunakan dalam studi kasus dan metode yang sama.

Bab III : Metodelogi Penelitian

Dalam Bab ini akan dibahas tentang metodelogi penelitian yang meliputi fokus dan lokasi penelitian, jenis data yang dibutuhkan, alat pengumpulan data, alat bantu penelitian, dan kerangka piker penelitian.

Bab IV : Hasil dan Analisa

Pada Bab ini akan dibahas tentang *user interface* dari aplikasi yang akan dibangun.

Bab V : Penutup