

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Semakin tinggi tingkat mobilitas masyarakat akan berbanding lurus dengan kebutuhan sarana dan prasarana yang memenuhi. Dalam suatu Kabupaten ataupun Kota diperlukan infrastruktur yang menjadi penunjang mobilitas utama masyarakat, salah satunya adalah dengan adanya prasarana jalan yang baik, maka dapat memberikan keamanan dan kenyamanan bagi pengguna jalan. Jika kondisi jalannya baik, maka aktifitas perekonomian dan transportasi akan menjadi lancar. Oleh karena itu, pemerintah perlu mendata jalan jalan yang ada di wilayah pemerintahannya. Hal ini di lakukan untuk mengetahui kondisi jalan beserta data atribut yang berhubungan dengan jalan tersebut. (Ghoni et al, 2014)

Jalan adalah suatu prasarana transportasi yang meliputi segala bagian jalan termasuk bangunan pelengkap dan perlengkapannya yang diperuntukan bagi lalu lintas yang berada di atas permukaan tanah, dibawah permukaan tanah dan/ atau air serta di atas permukaan air kecuali jalan kereta api, jalan lori dan jalan kabel. Jalan mempunyai peranan penting terutama yang menyangkut perwujudan perkembangan antar wilayah yang seimbang, pemerataan hasil pembangunan serta pemantapan pertahanan dan keamanan Nasional dalam rangka mewujudkan pembangunan Nasional. Kegiatan berpindah tidak dapat terlaksana jika unsur jalan tidak tersedia. Jalan memiliki peran penting dalam pembangunan ekonomi, sosial budaya, lingkungan serta pemerataan pembangunan antar daerah. Jalan dapat menciptakan kenaikan atau penurunan nilai dari objek yang diangkutnya, contoh di daerah penelitian ketika terdapat kerusakan jalan disuatu ruas maka dapat mengurangi nilai waktu dari objek yang diangkut. Pengurangan ini dapat saja terjadi akibat keterlambatan dari objek sampai ke tujuan (tidak tepat waktu), pengurangan lain yaitu kurangnya keamanan dari sistem pengangkutan yang dapat

disebabkan oleh kerusakan jalan. Hal ini lah yang menimbulkan pentingnya perbaikan serta pemeliharaan jalan baik dari pemerintah maupun masyarakat. (pemerintah republik Indonesia, Nomor 38 Tahun 2004)

Ruas jalan yang merupakan bagian-bagian kecil yang membentuk suatu kesatuan sistem jaringan jalan memiliki potensi atau kemungkin untuk mengalami kerusakan dengan nilai yang belum diketahui secara langsung. Kerusakan jalan dapat dipengaruhi oleh faktor material penyusun perkerasan jalan, kendaraan yang melaluinya/beban yang ditanggung oleh jalan, gesekan kendaraan, serta terdapat juga faktor alam seperti kondisi topografi, iklim dengan efek paling terasa dari curah hujan, tekstur tanah yang juga berpengaruh terhadap daya serap tanah akan air yang terdapat dipermukaannya. (Faradila & Puspito, 1997)

Kecamatan Langsa Kota merupakan salah satu Kecamatan yang ada di Kota Langsa dimana berbagai pusat kegiatan baik pendidikan, ekonomi dan kesehatan terdapat di daerah ini. Luas daerah sebesar $7,53 \text{ km}^2$. Langsa Kota yang menjadi daerah tempat paling banyak pusat perbelanjaan di antara kecamatan lain yang ada di Kota Langsa dan menjadi jalur keluar masuknya barang dan jasa serta ditambah dengan kepadatan penduduk yang tinggi, dikarenakan hal tersebut berdampak langsung pada ketahanan jalan dan sangat rentan akan kerusakan. Hal lain juga di dukung oleh faktor penyebab kerusakan lainnya seperti adanya genangan banjir pada beberapa bagian jalan yang disebabkan oleh intensitas curah hujan yang tinggi menyebabkan melemahnya ketahanan struktur jalan dan kepadatan lalu lintas dan meningkatkan kerusakan jalan.

Berdasarkan hal tersebut di atas, maka perlu dilakukan penyusunan suatu basis data jalan berbasis Sistem Informasi Geografis (SIG) yang mampu mengakomodasi kebutuhan para pemegang kebijakan. Keputusan yang lebih cepat dan akurat di harapkan dapat di ambil oleh para pemegang kebijakan dengan terdapatnya basis data berbasis SIG yang informatif. Penyusunan data berbasis SIG yang dilakukan pada penelitian ini menggunakan *software* ArcGIS dan hanya

mencakup pemetaan topografi Jaringan jalan di kecamatan Langsa Kota. Pesatnya penggunaan teknologi pengindraan jauh, terutama pada setiap satelit sumber daya alam yang memiliki saluran (*band*) dan resolusi sensor yang tinggi, maka kenampakan hasil citra menggambarkan kenampakan fisik dan kultur di permukaan tanah termasuk kenampakan geomorfologi. Penggunaan Teknologi Informasi Spasial Modern, seperti Sistem Informasi Geografis (SIG) elevasi digital pemodelan dan pengindraan jauh telah menciptakan kemungkinan-kemungkinan baru untuk penelitian perbaikan dalam pemetaan bentuk lahan yang ekonomis karena rendahnya biaya serta kecepatan. ArcGIS adalah perangkat yang sangat populer dan andal dalam melakukan tugas-tugas Sistem Informasi Geografis (SIG). Keandalan ArcGIS tidak saja dalam hal membuat peta, melainkan yang lebih utama adalah membantu praktisi SIG melakukan analisis, pemodelan, dan pengelolaan data spasial secara efektif dan efisien. (Prabowo & Isnawan, 2017).

1.2. Rumusan Masalah

Adapun Rumusan masalah dari penelitian ini adalah:

1. Bagaimana pemodelan topografi dan jaringan jalan di Kecamatan Langsa Kota
2. Identifikasi kerusakan jalan di Kecamatan Langsa Kota

1.3. Tujuan Peneliti

Adapun tujuan dari peneliti ini adalah:

1. Memodelkan pemetaan topografi dan jaringan jalan yang ada di kecamatan Langsa Kota
2. Mengetahui penyebaran titik kerusakan jalan yang ada di kecamatan Langsa Kota

1.4. Manfaat Peneliti

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Memberikan gambaran pemetaan topografi, jaringan jalan dan kerusakan jalan

2. Dengan adanya penelitian ini diharapkan dapat di jadikan sebagai alternatif untuk memberi informasi terdata tentang titik kerusakan jalan di kecamatan Langsa Kota, serta memudahkan instansi terkait atau pemegang kebijakan untuk mengambil keputusan yang lebih cepat dan meningkatkan akurasi dalam pengambilan kebijakan terkait pemantauan kondisi jalan di kecamatan Langsa Kota
3. Dapat digunakan sebagai bahan kajian studi lebih lanjut oleh peneliti lainnya

1.5. Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dari penelitian ini adalah:

1. Penelitian ini hanya mencakup pemetaan topografi, jaringan jalan dan kerusakan jalan yang berfokus pada jenis jalan Arteri Primer dan Kolektor Sekunder di Kecamatan Langsa Kota.
2. Penelitian ini untuk melihat daerah yang mengalami kerusakan jalan di Kecamatan Langsa Kota.
3. Pengolahan data yang berupa citra satelit untuk melihat pemetaan topografi Jalan, jaringan jalan dan jalan yang mengalami kerusakan menggunakan suatu sistem informasi yaitu Sistem Informasi Geografis (SIG) .