

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kota Gorontalo merupakan salah satu kota di Indonesia yang rawan terjadi banjir. Hal ini disebabkan oleh curah hujan yang tinggi berkisar antara 106 – 138mm/tahun, bentuk bentang alamnya yang dominan pedataran, jenis tanah dengan permeabilitas rendah, muka air tanah dangkal berkisar antara 1 – 2,25meter dan tata guna lahan yang kurang baik dimana wilayah hutandijadikan areal pertambangan rakyat dan perkebunan tanaman semusim. (Arifin dan Kasim. 2012).

Kota Gorontalo, berdasarkan data-data yang ada juga merupakan salah satu daerah rawan bencana. Kategori bencana yang berpotensi melanda Kota Gorontalo adalah bencana banjir, tanah longsor, dan gempa bumi. Akibat yang didapat dari bencana yang melanda ini dapat berupa kerugian jiwa atau materi. Kerugian-kerugian yang didapatkan sebagai sebuah akibat dari bencana bisa saja disebabkan oleh kurang tanggapnya masyarakat dalam menghadapi bencana yang datang sehingganya banyak masyarakat yang tidak tahu harus pindah atau mengungsi kemana dan akhirnya resiko yang diambil yaitu menetap dirumah yang tergenang banjir. Ketidaktahuan masyarakat akan tempat pengungsian ini juga diakibatkan dengan tidak adanya rute jalur evakuasi bencana banjir. Olehnya itu perlu ada sebuah rancangan atau perencanaan sebelumnya dalam hal meminimalisir kerugian yang dapat terjadi. Usaha minimalisir tersebut dapat

dilakukan dengan berbagai macam cara, misalnya, sosialisasi daerah rawan bencana kepada masyarakat, upaya-upaya simulasi tangap bencana bagi penduduk daerah rawan bencana, atau dapat menggunakan perkembangan teknologi yang ada dalam merancang perencanaan tersebut.

Upaya perencanaan yang dibuat dalam menanggulangi bencana yang kemudian disebut dengan mitigasi, merupakan runtutan struktur pengendalian lingkungan dalam upaya mengurangi potensi kerugian terbesar yang dapat diakibatkan oleh bencana. Mitigasi bencana dilakukan pada sebelum, saat, dan sesudah bencana terjadi. Dalam pelaksanaannya, mitigasi dilakukan secara struktural dan non struktural. Secara struktural yaitu dengan melakukan upaya teknis, baik secara alami maupun buatan mengenai sarana dan prasarana mitigasi. Secara non struktural adalah upaya non teknis yang menyangkut penyesuaian dan pengaturan tentang kegiatan manusia agar sejalan dan sesuai dengan upaya mitigasi struktural maupun upaya lainnya.

Dewasa ini, teknologi berbasis komputer telah merambah di hampir seluruh sisi kehidupan manusia. Berbagai disiplin ilmu telah memanfaatkan teknologi ini untuk mengembangkan teori-teori dan aplikasinya melalui berbagai macam sistem informasi. Salah satu jenis sistem informasi yang saat ini sangat populer, khususnya dalam survei pemetaan adalah Sistem Informasi Geografis yang kemudian disebut SIG. SIG telah dimanfaatkan oleh berbagai instansi pemerintah maupun swasta untuk keperluan perencanaan, pemantauan, hingga evaluasi hasil-hasil pembangunan. SIG menjadi alat yang sangat berguna bagi peneliti, pengelola, pengambil keputusan untuk membantu memecahkan permasalahan,

menentukan pilihan atau membuat kebijakan keruangan melalui metode analisis data peta dengan memanfaatkan teknologi komputer. Sebagai salah satu jenis sistem informasi yang populer saat ini dibidang pemetaan, maka SIG dapat digunakan dalam pemberian informasi jalur evakuasi bencana. Sehingga masyarakat dapat mengetahui dimana saja daerah-daerah aman untuk mengungsi disaat terjadi bencana alam.

Berdasarkan penjelasan diatas, maka penulis tertarik dengan pengembangan rute jalur evakuasi bencana banjir di Kota Gorontalo dengan memanfaatkan teknologi sistem informasi geografi.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :
Bagaimana pengembangan rute jalur evakuasi bencana banjir di Kota Gorontalo dengan memanfaatkan teknologi sistem informasi geografi ?.

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah untuk membuat rute jalur evakuasi bencana banjir di Kota Gorontalo dengan memanfaatkan teknologi sistem informasi geografi.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang ingin diperoleh dari penelitian ini adalah kemudahan penduduk daerah rawan bencana di Kota Gorontalo untuk mencapai jalur tercepat

menuju zona aman sebagai upaya antisipasi maupun meminimalisir korban saat terjadi bencana, serta bagi para pengguna jalan dapat memberikan informasi tentang jalur yang dapat dilalui.

1.5 Kajian Yang Relevan

Mengacu pada laporan penelitian pengembangan program studi “Pemetaan Zonasi Banjir Kota Gorontalo Untuk Mitigasi Bencana”, (Arifin dan Kasim, 2012).

Sejak Kota Gorontalo tumbuh menjadi ibukota propinsi dan terpusatnya pembangunan di wilayah perkotaan menimbulkan permasalahan tersendiri. Hal ini membutuhkan peningkatan lahan yang berdampak kepada menurunnya kualitas lingkungan. Salah satu permasalahan yang sering terjadi adalah banjir. Mengingat begitu besarnya dampak banjir di Kota ini maka diperlukan penelitian untuk menghasilkan informasi tentang tingkat kerawanan banjir di Kota Gorontalo.

Metode penelitian yang digunakan adalah mengkompilasi antara metode kualitatif dan kuantitatif yang dipadukan dengan survey lapangan. Data yang diperlukan dapat bersumber dari data primer yang diperoleh dari hasil survei lapangan maupun data sekunder yang diperoleh dari hasil kepustakaan, Hasil yang diperoleh adalah daerah penelitian dapat dibagi kedalam 3 satuan geomorfologi yaitu satuan geomorfologi pedaran, bergelombang dan perbukitan bergelombang. Curah hujan rata-rata bulanan berkisar antara 61 – 169.58 mm/bulanan sedangkan curah hujan tahunan adalah 1.461 mm/tahun dengan tipe iklimnya adalah C – D. Geologi daerah penelitian dapat di bagi kedalam 3 satuan batuan yaitu dari tua ke

muda adalah satuan batuan granit, breksi vulkanik dan alluvial, struktur geologi yang bekerja berarah barat laut-tenggara. Jenis tanah di daerah ini adalah lempung. Kedalaman muka air tanah berkisar antara 100 – 225 cm termasuk air tanah dangkal. Penggunaan lahan dapat di bagi 5 yaitu persawahan, pemukiman dan perkantoran, tegalan, pertambangan dan hutan jarang.

Zonasi tingkat kerawanan banjir dapat di bagi 3 yaitu zona rawan tinggi, aona rawan rendah dan zona tidak rawan. Upaya mitigasi yang harus dilakukan adalah mengembalikan fungsi lahan sesuai peruntukannya.

Penelitian ini akan menjadi teori pendukung dalam penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti. Produk dari penelitian ini adalah peta zonasi banjir di Kota Gorontalo yang nantinya akan menjadi parameter analisa geospasial dalam penentuan rute jalur evakuasi bencana banjir di Kota Gorontalo yang ditawarkan dalam proposal ini.

Selanjutnya Santoso dan Taufik (2009) yang meneliti tentang “Studi Alternatif Jalur Evakuasi Bencana Banjir Dengan Menggunakan Teknologi SIG di Kabupaten Situbondo”, system informasi geografi digunakan sebagai sistem teknologi yang akan menyajikan informasi fundamental dalam kajian resiko bencana. Salah satu informasi itu adalah dengan dibuatnya peta jalur evakuasi bencana banjir di Kabupaten Situbondo.

Penentuan tempat evakuasi banjir ini dibedakan menurut kecamatan. Hal ini dikarenakan agar informasi mengenai tempat dan jalur evakuasi dapat dilihat secara jelas dan informatif. Pemilihan titik evakuasi ini berdasarkan beberapa pertimbangan, diantaranya :

- a. Titik evakuasi minimal berjarak 750-1500 meter tegak lurus dari sungai.
- b. Titik evakuasi yang dipilih merupakan lahan terbuka seperti lapangan, tegalan, dan area persawahan kering.
- c. Titik evakuasi bukan berada di daerah permukiman padat.
- d. Penempatan titik evakuasi disesuaikan dengan sebaran area permukiman.

Dalam proses pembuatan jalur evakuasi terdapat beberapa faktor pertimbangan pemilihan jalur evakuasi, yaitu :

- a. Jalur evakuasi dirancang menjauhi garis pantai dan menjauhi aliran sungai.
- b. Jalur evakuasi diusahakan tidak melintangi sungai atau jembatan.
- c. Untuk daerah permukiman padat dirancang jalur evakuasi berupa sistem blok. Dengan begitu pergerakan masa setiap blok tidak tercampur dengan blok lainnya untuk menghindari kemacetan.
- d. Jalur yang dipilih merupakan jenis jalan nasional, jalan propinsi, dan jalan kabupaten. Hal ini untuk memudahkan evakuasi.

Penelitian ini akan menjadi teori penunjang dalam penelitian yang akan dilakukan. Penelitian di Kabupaten situbondo ini memiliki kesamaan metode dengan penelitian yang akan dilakukan yaitu kesamaan metode yang digunakan dengan memanfaatkan aplikasi sistem informasi geografi. Perbedaannya terletak pada lokasi penelitian dan beberapa alat dan bahan yang digunakan.

Mulyanto (2008) meneliti tentang “Pengembangan Model Sistem Informasi Geografi untuk Menentukan Rute Evakuasi Bencana Banjir, Studi Kasus: Kec. Semarang Barat, Kota Semarang”. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode deskriptif kualitatif. Metode ini memberikan

penjelasan, deskripsi dan gambaran mengenai wilayah studi secara detail dan lengkap.

Hasil dari penelitian ini adalah model SIG yang dapat digunakan untuk menentukan rute evakuasi bencana banjir, yang bermanfaat bagi korban banjir untuk mencari rute menuju tempat evakuasi dan bagi penggunajalan dalam menemukan rute untuk menghindari banjir. Model hasil penelitian ini merupakan model interaktif yang dapat menemukan rute evakuasi berbeda untuk setiap lokasi yang berbeda.

Penelitian ini akan menjadi teori penunjang dalam penelitian yang akan dilakukan, dalam hal ini penelitian yang akan dilakukan memiliki kesamaan metode dengan penelitian yang dijelaskan diatas, akan tetapi tempat pelaksanaan penelitiannya berbeda.