

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan salah satu negara yang wilayahnya rawan terhadap bencana alam seperti bahaya geologi dan hidrometeorologi. Indonesia memiliki risiko bencana yang tinggi sebagai konsekuensi letak negara ini dari sisi geologis dan geografis. Secara geologis, Indonesia berada pada pertemuan empat lempeng utama yaitu Eurasia, Indo Australia, Filipina, dan Pasifik yang menjadikan Indonesia rawan bencana gempa bumi, tsunami, dan letusan gunung api. Disisi lain, kondisi geografis Indonesia yang berada di daerah tropis dan pada pertemuan dua samudera dan dua benua membuat wilayah ini rawan akan bencana banjir, tanah longsor, banjir bandang, cuaca ekstrim, gelombang ekstrim dan abrasi, dan kekeringan yang juga dapat memicu kebakaran hutan dan lahan (BNPB, 2021).

Bencana hidrometeorologi menempati urutan pertama dalam bencana yang sering terjadi di Indonesia. Bencana alam banjir merupakan bencana yang paling banyak di dapati hampir diseluruh tempat, banjir dapat membawa kerusakan , kerugian dan bahkan dapat merenggut nyawa. Salah satu upaya dalam mengurangi risiko bencana banjir pada suatu daerah diperlukan adanya informasi terkait daerah yang memiliki risiko bencana banjir untuk mengurangi dan menanggulangi terjadinya bencana banjir, dimana penyajian informasi tersebut dilakukan dengan analisa risiko banjir.

Analisis risiko bencana merupakan sebuah pendekatan untuk memvisualisasikan dampak yang timbul akibat potensi suatu bencana pada suatu daerah dan juga bisa membantu mitigasi bencana tersebut dengan menentukan titik evakuasi dan membuat jalur evakuasi (Larasati, 2017).

Terdapat beberapa metode yang bisa digunakan untuk menganalisa banjir dan mitigasi banjir (titik evakuasi dan jalur evakuasi) yaitu dengan survei lapangan seperti penginderaan jauh ataupun sistem informasi geografis (SIG), pada metode SIG terdapat beberapa metode, salah satunya dengan analisa *site suitability* (kesuaian lokasi) dengan metode AHP atau skoring dan pembobotan.

Dalam analisa kesesuaian lokasi dengan proses analisa hierarki (AHP) atau skoring dan pembobotan, dapat mendeteksi dan memperbaiki dalam menilai relatif faktor menggunakan analisa tersebut. Pendekatan yang diusulkan diilustrasikan dengan contoh untuk menunjukkan bagaimana AHP atau skoring dan pembobotan mbingkai masalah evaluasi lokasi dan dapat membantu dalam pengambilan keputusan yang melibatkan berbagai kriteria, keragaman faktor, dan kondisi ketidakpastian. Disimpulkan dengan menyarankan penerapan potensial AHP atau skoring dan pembobotan dalam keputusan pilihan publik yang melibatkan proses pemilihan situs yang kompleks, kontroversial, dan bertentangan. Untuk pemodelan genangan banjir dianalisa menggunakan aplikasi HEC-RAS dan dimodelkan pada aplikasi ArcGIS .

Peta risiko banjir dibutuhkan pada daerah-daerah yang terlihat dari topografi atau keadaan geografisnya dan setiap tahun terjadi banjir, dengan adanya peta tersebut dapat menentukan titik evakuasi dan jalur evakuasi yang dapat membantu kegiatan mitigasi.

Salah satu daerah yang membutuhkan peta risiko banjir yaitu Kabupaten Lombok Barat merupakan kabupaten yang masuk dalam urutan ketiga di NTB yang memiliki risiko banjir tinggi, dimana daerahnya memiliki geografis pegunungan, perbukitan dan dataran rendah sehingga risiko bencana banjir daerah tersebut tinggi. Dilansir dari Badan Penanggulangan Bencana Daerah Provinsi NTB, akhir tahun pada tanggal 6 Desember 2021 hujan deras yang mengguyur beberapa kecamatan di Lombok Barat mengakibatkan terjadinya banjir.

Kabupaten Lombok Barat terdiri dari 10 (sepuluh) kecamatan, yakni Sekotong, Lembar, Gerung, Kuripan, Kediri, Labuapi, Narmada, Lingsar, Gunungsari, dan Batu Layar. Dimana ada 3 (tiga) bisa dikatakan memiliki risiko banjir tinggi, terlebih pada tahun 2021 telah terjadi banjir yang besar di daerah tersebut .

Dengan semakin berkembangnya ilmu pengetahuan dan teknologi terutama dalam pengelolaan data spasial, dimana ilmu pengetahuan ini dapat diaplikasikan dalam proses penyajian kenampakan kondisi bencana yang terjadi dalam bentuk peta berbasis Sistem Informasi Geografis yang dapat dijadikan arahan dalam melakukan analisa untuk mengetahui penentuan zona risiko bencana banjir dan juga untuk perencanaan mitigasi. Dengan itu penulis melakukan penelitian berjudul

“Pembuatan Peta Risiko Banjir Menggunakan Analisa *Site Suitability* dan Pemodelan Genangan Banjir Untuk Mitigasi Dengan Penentuan Titik Evakuasi dan Jalur Evakuasi”, peta ini diharapkan dapat membantu pemerintah daerah untuk mengetahui daerah yang memiliki risiko banjir tinggi dan merencanakan tindakan yang harus dilakukan dengan menggunakan prinsip dan cara yang tepat sehingga kerugian material dan jiwa dapat di minimalisir bahkan dihindari.

1.2 Rumusan Masalah

Permasalahan yang harus diselesaikan pada penelitian ini adalah :

1. Bagaimana persebaran risiko banjir di kabupaten Lombok Barat dengan analisa *site suitability* menggunakan metode AHP atau skoring dan pembobotan?
2. Bagaimana model 2D genangan banjir di kabupaten Lombok Barat setelah dilakukan analisa hidraulika dan pemodelan pada ArcGIS?
3. Bagaimana persebaran titik evakuasi dan jalur evakuasi banjir di kabupaten Lombok Barat dengan pemanfaatan Sistem Informasi Geografis?

1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian

A. Tujuan Penelitian

1. Membuat peta risiko banjir di kabupaten Lombok Barat agar bisa digunakan pemerintah daerah untuk merencanakan mitigasi bencana.
2. Untuk mengetahui model 2D luapan genangan banjir di Kabupaten Lombok Barat dan mengetahui daerah yang tergenang sehingga dapat menjadi salah satu acuan kesesuaian mitigasi.
3. Untuk mengetahui persebaran titik evakuasi dan jalur evakuasi banjir di Kabupaten Lombok Barat.

B. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah mengetahui persebaran lokasi risiko banjir yang ada di Lombok Barat, diharapkan permodelan genangan banjir bisa menjadi tambahan acuan dalam menentukan titik evakuasi dan jalur evakuasi yang diharapkan juga mampu memberikan solusi penanggulangan terhadap daerah yang terdampak bencana banjir sehingga

dapat mengurangi kerugian maupun korban jiwa dengan pemilihan alternatif jalur evakuasi efektif dan tempat evakuasi bagi korban banjir.

1.4 Batasan Masalah

Untuk menjelaskan permasalahan yang dibahas pada penelitian ini dan membatasi permasalahan agar tidak melenceng jauh dari kajian masalah, maka dibuatlah batasan masalah sebagai berikut :

1. Penelitian ini ditujukan untuk mengetahui lokasi yang berisiko banjir di kabupaten Lombok Barat.
2. Penelitian ini ditujukan untuk mengetahui model 2D luapan genangan banjir dan mengetahui daerah yang tergenang serta sebagai data pendukung dalam pembuatan peta mitigasi.
3. Penelitian ini ditujukan untuk mengetahui persebaran titik evakuasi dan jalur evakuasi.
4. Hasil akhir dari penelitian ini adalah peta risiko banjir Kabupaten Lombok Barat, peta permodelan genangan banjir dan peta mitigasi (peta titik evakuasi dan jalur evakuasi).

1.5 Sistematika Penulisan

Berikut sistematika penulisan tugas akhir ini secara garis besar, agar laporan penelitian ini dapat tersusun dan tertata dengan baik :

A. BAB I : Pendahuluan

Bab ini menjelaskan mengenai latar belakang pemilihan tema, ruang lingkup permasalahan, tujuan dan manfaat serta sistematika penulisan.

B. BAB II : Dasar Teori

Bab ini menjelaskan teori-teori yang menjadi acuan dalam penulisan skripsi, yang diperoleh dari beberapa buku literatur, perpustakaan, dan internet.

C. BAB III : Metodologi Penelitian

Bab ini menjelaskan tentang bagaimana penelitian ini dilakukan, dimulai dari lokasi, persiapan dan proses pengumpulan data, pengolahan data sampai pada hasil akhir yang menjadi tujuan dilakukannya penelitian. Terdapat jadwal penelitian kegiatan dalam bentuk tabel dan penjelasan berupa uraian singkat

terkait dengan waktu pelaksanaan metodologi penelitian dan penyelesaian laporan skripsi.

D. BAB IV : Hasil Penelitian dan Pembahasan

Bab ini menguraikan tentang hasil penelitian serta pembahasan dari proses pengolahan data penelitian yang sudah dilakukan.

E. BAB V : Penutup

Bab ini berisi uraian singkat tentang kesimpulan dan hasil penelitian serta saran yang membangun untuk perbaikan atau pengembangan penelitian.