

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Banjir bandang merupakan salah satu bencana hidrometeorologi yang terjadi akibat perubahan iklim dan cuaca khususnya sepanjang musim hujan. Banjir bandang menjadi salah satu bencana alam yang paling mematikan. Hal ini dikarenakan, kenaikan debit air pada banjir bandang dapat terjadi secara tiba-tiba, serta proses penggenangan disertai dengan muatan material (batu, kayu, lumpur). Menurut Arachchuge (2015), bencana banjir bandang menjadi salah satu bahaya alam yang perlu diperhatikan secara khusus karena menyumbang peringkat teratas berdasarkan jumlah orang yang terkena dampak dan proporsi kematian individu.

Selama tahun 2021, bencana banjir bandang telah terjadi sebanyak 1093 kasus berbagai wilayah di Indonesia, salah satunya di Kota Batu (BPS, 2021). Bencana banjir bandang yang terjadi, mengakibatkan kerusakan pada sejumlah bangunan, sarana dan prasarana transportasi serta 7 (tujuh) orang dilaporkan meninggal dunia (BNPB, 2021). Bencana banjir bandang di Kota Batu sudah terjadi sebanyak 2 (dua) kali, yaitu pada tahun 2004 dan 2021. Lanskap topografis Kota Batu yang dikelilingi kawasan lereng gunung, curah hujan yang tinggi setiap tahun, serta daya dukung lingkungan yang kian menurun, akibat perubahan penggunaan lahan merupakan sejumlah dari sekian banyak indikator yang menyebabkan peristiwa ini dapat terjadi (Suratman dalam Ekapitiningrum, 2021).

Berbagai studi telah mensimulasikan permodelan untuk menanggulangi resiko bahaya banjir bandang, salah satunya dengan menerapkan Penginderaan Jauh dan Sistem Informasi Geografis. Pemanfaatan kedua metode ini dapat diintegrasikan untuk memetakan potensi bahaya banjir bandang pada suatu kawasan. Untuk itu, penulis mencoba memetakan kawasan yang berpotensi mengalami bencana banjir bandang di Kota Batu dengan memanfaatkan Penginderaan Jauh dan Sistem Informasi Geografis. Diharapkan hasil dari penelitian ini, bisa menjadi salah satu sumber informasi yang mampu meningkatkan kesiagaan pemerintah maupun masyarakat setempat dalam mengantisipasi bahaya banjir bandang.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang yang telah dideskripsikan di atas, maka rumusan masalah dari penelitian bagaimana pemanfaatan Penginderaan Jauh dan Sistem Informasi Geografis dalam memetakan kerentanan akan bahaya banjir bandang di Kota Batu, Jawa Timur?

1.3 Tujuan dan Manfaat

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk memetakan kawasan yang rentan akan bahaya banjir bandang di Kota Batu dengan memanfaatkan Penginderaan Jauh dan Sistem Informasi Geografis.

Sedangkan manfaat dari penelitian ini diharapkan mampu menjadi salah satu sumber informasi, dalam upaya meningkatkan kesiagaan serta menanggulangi resiko terjadinya bencana banjir bandang khususnya bagi masyarakat di Kota Batu.

1.4 Batasan Masalah

Untuk mencegah pembahasan di luar penelitian, maka batasan masalah pada kegiatan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Parameter yang digunakan untuk mengidentifikasi banjir bandang antara lain curah hujan, kemiringan lereng, jenis tanah, geologi, penutup lahan, kerapatan jaringan sungai, jarak dari sungai, orde sungai, arah aliran, ketinggian lahan.
2. Analisa banjir bandang memanfaatkan metode harkat/skoring dan *overlay* dari parameter yang digunakan.
3. Validasi hasil analisis banjir bandang memanfaatkan data titik genangan dari kejadian banjir bandang di Kota Batu tahun 2021.
4. Hasil akhir berupa peta kawasan rawan banjir bandang di Kota Batu.

1.5 Sistematika Penulisan

Adapun sebagai tahapan dalam penulisan ini maka disusun laporan hasil dari penelitian (Skripsi) yang sistematika penulisan dan pembahasannya diatur sesuai dengan tuntunan sebagai berikut:

1. **BAB I PENDAHULUAN**
Bagian pendahuluan berisi tentang Latar Belakang, Rumusan Masalah, Tujuan dan Manfaat penelitian. Batasan Masalah serta Sistematika Penulisan.
2. **BAB II DASAR TEORI**
Bagian dasar teori berisi tentang bahan pustaka yang dapat membantu peneliti dalam menyusun kerangka berfikir, merumuskan hipotesis, menyusun metode penelitian yang berkaitan dengan penelitian ini.
3. **BAB III METODELOGI PENELITIAN**
Bagian ini berisi tentang penjelasan bagaimana penelitian ini dilakukan. Dalam bab ini harus mampu menjelaskan langkah awal sampai akhir penelitian yaitu mulai dari pengumpulan data, pengolahan data, sampai hasil akhir penelitian yang diinginkan.
4. **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**
Bagian ini dituliskan secara rinci pelaksanaan kegiatan dalam mencapai hasil penelitian serta pembahasan mengenai penelitian terkait.
5. **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**
Bagian ini merupakan uraian singkat tentang kesimpulan hasil pembahasan yang mencakup isi dari penelitian, serta saran-saran untuk perbaikan kegiatan ilmiah selanjutnya.