

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan negara yang rawan bencana, baik yang disebabkan oleh alam maupun oleh aktivitas manusia. Secara geografis, Indonesia terletak di persimpangan tiga lempeng utama-lempeng Eurasia di utara, lempeng Indo-Australia di selatan. Kondisi ini menyebabkan Indonesia rawan terhadap berbagai bencana alam, termasuk banjir. Banjir merupakan kejadian alam yang dapat terjadi kapan saja dan sering mengakibatkan hilangnya nyawa serta kerugian materi. Meskipun banjir tidak dapat sepenuhnya dicegah, dampaknya dapat dikontrol dan diminimalkan (Findayani, 2018).

Banjir adalah sebuah peristiwa dimana suatu daerah yang biasanya kering menjadi tergenang oleh air, yang disebabkan adanya curah hujan yang tinggi dan kondisi topografi di suatu wilayah yang rendah hingga cekungan, dan dapat juga disebabkan oleh rendahnya kemampuan infiltrasi oleh tanah, sehingga menyebabkan tanah tidak mampu lagi menampung dan menyerap air (Andhini, 2017). Menurut Anastasya dkk. (2023), banjir merupakan bencana alam yang paling sering terjadi, mencakup sekitar 40% dari seluruh bencana alam berdasarkan intensitas di suatu lokasi dan jumlah kejadian dalam setahun. Bencana banjir merupakan salah satu bencana alam yang sering terjadi yang di Indonesia, termasuk di wilayah Kabupaten Berau. Bencana ini dapat menyebabkan kerugian material, kerusakan lingkungan, serta gangguan terhadap aktivitas sosial dan ekonomi masyarakat. Salah satu penyebab utama banjir di Kecamatan Sambaliung adalah kombinasi antara faktor curah hujan yang tinggi dan kurangnya drainase untuk aliran air hujan, dan perubahan penggunaan lahan yang tidak sesuai fungsi menjadi pemicu utama peningkatan risiko banjir (BPBD Berau, 2024).

Metode pembobotan dan *scoring*, diharapkan dapat menghasilkan peta yang menggambarkan daerah-daerah dengan tingkat kerawanan banjir tinggi, sedang, dan rendah. Pemetaan ini akan memberikan informasi yang berguna bagi pemerintah daerah, masyarakat, dan pihak-pihak terkait untuk mengambil langkah-

langkah mitigasi dan pencegahan yang lebih efektif. Kerawanan banjir dapat diidentifikasi secara cepat, mudah dan akurat melalui SIG dengan menggunakan metode *overlay* terhadap parameter-parameter yang dianggap mempengaruhi fenomena banjir. Parameter yang dimaksud dapat berupa curah hujan, jenis tanah, jarak sungai, kemiringan lereng, dan penggunaan lahan. Melalui peta daerah rawan banjir maka dapat diketahui daerah yang memiliki tingkat kerawanan yang paling tinggi terhadap banjir. Salah satu langkah awal yang penting dalam mitigasi bencana adalah pemetaan daerah rawan banjir. Dengan menggunakan metode pembobotan dan *scoring*, penilaian terhadap faktor-faktor pemicu banjir dapat dilakukan secara sistematis. Ini akan membantu dalam menentukan area yang paling rentan terhadap banjir, sehingga langkah-langkah pencegahan dapat direncanakan dengan lebih efektif. Melalui pendekatan ini, diharapkan dapat tercipta strategi pengelolaan sumber daya air yang lebih baik dan berkelanjutan, serta mengurangi dampak negatif dari bencana banjir bagi masyarakat Kecamatan Sambaliung (Putri dkk., 2020).

Meskipun telah banyak penelitian mengenai pemetaan daerah rawan banjir dilakukan di Kabupaten Berau penelitian- penelitian tersebut umumnya menggunakan metode tunggal seperti *overlay*, NDWI atau *Simple Additive Weighting* (SAW), dan belum sepenuhnya mengintegrasikan faktor fisik serta antropogenik secara menyeluruh. Sementara itu, wilayah Kecamatan Sambaliung, Kalimantan Timur, memiliki karakteristik geografis dan klimatologis rentan terhadap banjir belum banyak dikaji secara khusus menggunakan pendekatan spasial yang komprehensif. Minimnya penelitian yang menggabungkan lima parameter utama curah hujan, jenis tanah, penggunaan lahan, kemiringan lereng, dan jarak dari sungai dalam satu sistem analisis terpadu berbasis SIG menggunakan metode pembobotan dan *scoring*. Oleh karena itu, penelitian ini menjadi relevan dan signifikan dalam upaya memberikan kontribusi ilmiah sekaligus informasi spasial yang aplikatif bagi pengambilan kebijakan mitigasi bencana banjir secara lokal di Kecamatan Sambaliung.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana tingkat kerawanan banjir di Kecamatan Sambaliung, Kalimantan Timur, menggunakan metode pembobotan dan *scoring*?
2. Bagaimana hasil pemetaan ini dapat digunakan dalam perencanaan mitigasi bencana banjir di Kecamatan Sambaliung?

1.3 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk merumuskan sasaran yang ingin dicapai secara spesifik, guna memberikan solusi atas permasalahan yang telah diidentifikasi dan mendukung pengembangan ilmu pengetahuan maupun penerapan praktis dalam bidang yang dikaji.

1. Mengidentifikasi tingkat kerawanan banjir di Kecamatan Sambaliung, Kalimantan Timur, menggunakan metode pembobotan dan *scoring*.
2. Menyajikan hasil pemetaan kerawanan banjir sebagai dasar untuk perencanaan mitigasi bencana banjir di Kecamatan Sambaliung.

1.4 Manfaat Tugas Akhir

Penelitian ini diharapkan memberikan manfaat berikut:

1. Berkontribusi pada pengembangan metode pemetaan bencana alam, khususnya banjir, dengan pendekatan pembobotan dan *scoring*.
2. Membantu masyarakat mengenali daerah berpotensi banjir tinggi untuk mendukung tindakan pencegahan yang lebih efektif.
3. Memberikan rekomendasi perbaikan infrastruktur drainase dan pengelolaan lahan ramah lingkungan guna mengurangi risiko banjir di Kecamatan Sambaliung.

1.5 Batasan Masalah

Untuk menjaga fokus penelitian dan menghasilkan data yang terarah, batasan masalah yang ditetapkan adalah:

1. Penelitian terbatas pada Kecamatan Sambaliung, Kabupaten Berau, Kalimantan Timur, dan tidak mencakup wilayah di sekitarnya.
2. Penelitian ini menganalisis faktor-faktor yang secara langsung memengaruhi risiko banjir, yaitu curah hujan, daerah, jenis tanah, kemiringan lereng, dan penggunaan lahan.

