

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kabupaten Berau merupakan salah satu wilayah di Provinsi Kalimantan Timur dengan luas mencapai 34.127,47 km² dengan jumlah penduduk yaitu sekitar 288.943 jiwa pada pertengahan tahun 2024. Secara geografis, wilayah ini terletak pada 1° 0' LU hingga 2° 33' LS dan 116° 0' BT hingga 119° 0' BT, serta memiliki ketinggian antara 5-55 meter di atas permukaan laut. Karakteristik topografi Kabupaten Berau didominasi oleh dataran rendah dan landai, menjadikannya salah satu daerah yang rawan terhadap bencana hidrometeorologi seperti banjir (PPID, 2019).

Salah satu kecamatan yang cukup vital di Kabupaten Berau adalah Kecamatan Tanjung Redeb. Kecamatan ini merupakan pusat pemerintahan dengan jumlah penduduk mencapai 67.816 jiwa dan luas wilayah sekitar 24,42 km², sehingga tingkat kepadatan penduduk mencapai 2.777,07 jiwa/km². Secara topografis, Tanjung Redeb didominasi oleh dataran yang landai, yang secara alami memiliki daya serap air yang rendah. Akibatnya, saat terjadi hujan deras, air hujan cenderung menggenang dan menyebabkan banjir (Jihan, 2017).

Fenomena banjir di Tanjung Redeb terjadi hampir setiap tahun, terutama saat musim hujan. Selain kondisi topografi, faktor antropogenik seperti alih fungsi lahan, pembangunan infrastruktur yang masif, serta deforestasi dan degradasi lingkungan turut memperparah potensi terjadinya banjir. Aktivitas pertambangan, khususnya di wilayah hulu Sungai Kelay dan Sungai Segah, turut memberikan kontribusi terhadap meningkatnya volume limpasan permukaan yang tidak dapat tertampung oleh sistem drainase yang ada (Jatam, 2019). Hal ini menyebabkan air meluap ke permukiman dan mengganggu aktivitas masyarakat secara signifikan. Banjir disebabkan oleh kombinasi antara faktor alam seperti curah hujan tinggi dan kondisi topografi rendah, serta faktor buatan manusia seperti penebangan pohon dan urbanisasi. Ketika tanah kehilangan kemampuan menyerap air secara alami, maka potensi limpasan permukaan meningkat, sehingga risiko banjir pun tak terhindarkan (Haryani, 2012).

Mengingat kompleksitas permasalahan ini, dibutuhkan suatu pendekatan yang komprehensif dan sistematis untuk mengidentifikasi wilayah-wilayah yang berpotensi mengalami banjir. Salah satu pendekatan yang dapat diterapkan adalah melalui Sistem Informasi Geografis (SIG) yang mampu mengintegrasikan berbagai data spasial dan non-spasial untuk memetakan daerah rawan banjir secara cepat dan akurat. Metode pembobotan dan skoring dalam SIG memungkinkan peneliti untuk

menggabungkan berbagai parameter seperti curah hujan, ketinggian lahan, kemiringan lereng, jenis tanah, dan tutupan lahan untuk menilai tingkat kerawanan banjir suatu wilayah (Maryono, 2005).

Pemetaan potensi kerawanan banjir dengan metode ini tidak hanya memberikan informasi visual dalam bentuk peta, tetapi juga menjadi dasar penting dalam pengambilan keputusan terkait mitigasi bencana dan perencanaan tata ruang. Melalui peta kerawanan banjir, pemerintah daerah dapat mengidentifikasi wilayah-wilayah prioritas yang memerlukan penanganan khusus serta menyusun strategi penanggulangan yang lebih efektif dan berkelanjutan (Alparizy dkk., 2023).

Penelitian ini berfokus pada pemetaan potensi kerawanan banjir di Kecamatan Tanjung Redeb menggunakan Sistem Informasi Geografis (SIG) dengan metode pembobotan dan skoring (Maryono, 2005). Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi dalam upaya mitigasi bencana banjir serta mendukung pembangunan wilayah yang lebih tangguh terhadap risiko bencana (Alparizy dkk., 2023).

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Berdasarkan parameter yang ada, faktor apa yang paling dominan yang menjadi penyebab kerawanan banjir di Kecamatan Tanjung Redeb?
2. Bagaimana hasil pemetaan kawasan rawan banjir di Kecamatan Tanjung Redeb menggunakan Sistem Informasi Geografis (SIG)?

1.3 Tujuan

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mengetahui peta kawasan rawan banjir di Kecamatan Tanjung Redeb menggunakan Sistem Informasi Geografis (SIG).
2. Menjelaskan faktor-faktor yang menyebabkan terjadinya kerawanan banjir di Kecamatan Tanjung Redeb.

1.4 Manfaat Tugas Akhir

Berikut manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian ini:

1. Memberikan informasi mengenai daerah yang aman dari banjir.
2. Mengetahui daerah-daerah yang rawan banjir di Kecamatan Tanjung Redeb.

1.5 Batasan Masalah

Agar penelitian lebih terfokus dan terarah sesuai dengan tujuan, maka ditetapkan beberapa batasan dalam pelaksanaannya. Batasan-batasan tersebut adalah sebagai berikut:

1. Jenis banjir yang diteliti bukan berupa banjir yang disebabkan oleh pasang surut, melainkan banjir musiman.
2. Parameter yang digunakan dalam penelitian ini meliputi kemiringan lereng, ketinggian lahan, jenis tanah, penutup lahan, daerah aliran sungai, dan data curah hujan.
3. Hasil akhir dari penelitian ini berupa peta potensi daerah rawan banjir di Kecamatan Tanjung Redeb, khususnya di 6 kelurahan, yaitu Sungai Bedungun, Tanjung Redeb, Gunung Panjang, Gayam, Karang Ambun, dan Kampung Bugis.



POLITEKNIK SINAR MAS
BERAU COAL