

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Dewasa ini, salah satu bencana yang kerap terjadi di wilayah perkotaan adalah banjir. Hal ini bisa dilihat dari besarnya intensitas ataupun banyaknya jumlah titik peristiwa banjir pada wilayah perkotaan. Salah satu wilayah perkotaan yang tidak bisa menghindar dari fakta terkait kerapnya bencana banjir adalah Kota Pontianak. Kota dengan luas wilayah sebesar 107,82 km<sup>2</sup> serta merupakan Ibukota Provinsi di Kalimantan Barat. Setidaknya, dari tahun 2006 hingga 2022 sudah terjadi 3 kali banjir yang sangat berdampak di Kota Pontianak. 3 kejadian banjir tersebut antara lain pada tahun 2007 dengan 12.722 orang menderita, tahun 2010 dengan 115 orang mengungsi, serta tahun 2013 dengan 4.140 orang menderita (BNPB, 2022).

Bencana banjir di Kota Pontianak yang diuraikan sebelumnya dapat terjadi karena adanya berbagai macam aspek. Aspek tersebut antara lain berasal dari elemen meteorologi, karakteristik fisik wilayah aliran sungai, serta aspek manusia. Untuk menghadapi hal tersebut, pemberian serta penyebaran informasi terkait banjir di Kota Pontianak sangat dibutuhkan. Informasi tersebut diantaranya berkaitan tentang data wilayah mana saja yang rawan beserta tingkat kerawanannya. Lewat pemanfaatan perkembangan aplikasi Sistem Informasi Geografis (SIG), pemetaan daerah-daerah yang mempunyai tingkatan bahaya banjir bisa dianalisis serta digunakan sebagai perencanaan maupun penanggulangan dini atau biasa disebut dengan *early warning system* (Hamdani, dkk., 2016). Kerawanan wilayah banjir bisa diidentifikasi secara cepat, gampang, dan akurat lewat SIG dengan memanfaatkan metode pembobotan terhadap beberapa parameter banjir. Parameter tersebut antara lain curah hujan, jenis tanah, kelerengan, ketinggian, penggunaan lahan, dan *buffer* sungai (Kusumo dan Nursari, 2016). Tidak hanya pemanfaatan teknologi SIG berupa metode pembobotan, metode penginderaan jauh juga bisa berfungsi guna mengetahui

peristiwa banjir di suatu wilayah. Metode ini sanggup mengetahui luasan zona genangan berdasarkan nilai indeks kebasahan yang disebut dengan *Normalized Difference Water Index* (NDWI). Metode ini memakai citra satelit untuk membedakan maupun memisahkan antara zona banjir serta non-banjir (Suwarsono, dkk., 2013).

Lewat penelitian ini, kedua metode tersebut akan dianalisis dan digunakan sebagai dasar penelitian banjir di Kota Pontianak. Sehingga bisa diketahui sebaran tingkatan kerawanan banjir dari genangannya dalam wujud luas genangan di masing-masing kelas kerawanan banjir Kota Pontianak. Keakuratan hasil dari kedua metode tersebut akan divalidasi data lokasi rawan banjir di Kota Pontianak tahun 2021 dari Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kota Pontianak dan katalog desa/kelurahan rawan banjir tahun 2019 dari Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB). Setelah itu ke depannya penelitian ini diharapkan bisa menjadi dasar dalam memperkecil dampak dari kasus terkait banjir yang terjadi di Kota Pontianak.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berlandaskan latar belakang yang sudah dijabarkan, permasalahan yang bisa dijumpai dan dirumuskan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana persebaran wilayah rawan banjir di Kota Pontianak?
2. Bagaimana sebaran tingkat kerawanan dari genangan banjir yang terjadi di Kota Pontianak?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Dalam penelitian ini, terdapat 2 tujuan yang sesuai dengan rumusan masalah. Tujuan penelitian ini adalah:

1. Memberikan informasi mengenai daerah yang aman akan bahaya banjir dan daerah yang berpotensi terjadi bencana banjir di Kota Pontianak.
2. Memberikan informasi tentang sebaran tingkat kerawanan dari genangan banjir yang terjadi di Kota Pontianak.

#### **1.4 Batasan Masalah**

Agar penelitian ini lebih terarah, maka batasan masalah yang diberikan yaitu penyebab banjir yang digunakan sebagai bahan kajian dalam analisis kerawanan banjir dan untuk prediksi banjir di masa datang adalah berdasarkan parameter berupa curah hujan, jenis tanah, kelerengan, ketinggian, penggunaan lahan, dan *buffer* sungai. Selain itu, pada penelitian ini tidak melibatkan keberadaan aliran air yang berskala kecil atau biasa disebut dengan parit karena keterbatasan resolusi data. Resolusi data yang digunakan yaitu berukuran 30×30 meter/piksel yang berarti setiap piksel dari peta memiliki luas 900 m<sup>2</sup>.

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

Penelitian ini memiliki luaran peta kerawanan banjir hasil dari metode pembobotan dan peta sebaran tingkat kerawanan dari genangan banjir yang terjadi di Kota Pontianak hasil tumpang tindih peta genangan hasil metode NDWI dengan peta kerawanan banjir hasil metode pembobotan. Kedua luaran ini dapat dimanfaatkan untuk memperkecil dampak dari kasus terkait banjir yang terjadi di Kota Pontianak. Penelitian ini juga diharapkan dapat digunakan oleh pemerintah daerah Kalimantan Barat sebagai dasar dalam mitigasi dini bencana hidrometeorologi yang terjadi.