

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan negara yang memiliki banyak pulau dengan sumber daya alam yang melimpah. Salah satu sumber daya alam yang banyak dimanfaatkan adalah sungai. Menurut Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Republik Indonesia Nomor 28/PRT/M/2015 tentang penetapan garis sempadan sungai dan garis sempadan danau menjelaskan bahwa sungai adalah alur atau wadah air alami dan/ atau buatan berupa jaringan pengalihan air beserta air di dalamnya, mulai dari hulu sampai muara, dengan dibatasi kanan dan kiri oleh garis sempadan. Dalam memanfaatkan sungai ini tentunya dibutuhkan prasarana yang dapat mendukung efektifitas pemanfaatan sungai sebagai sumber air. Prasarana yang dimaksud berupa infrastruktur atau bangunan-bangunan air dengan berbagai fungsi.

Pembangunan infrastruktur sungai di Indonesia mengalami perkembangan yang relatif cepat. Banyaknya kebutuhan sumber daya air merupakan salah satu faktor yang menyebabkan pentingnya pembangunan infrastruktur sungai seperti sudetan-sudetan, pelusuran-pelusuran, dan bangunan air lainnya yang dapat mendukung sistem pengairan di Indonesia. Selain bangunan yang berfungsi sebagai prasarana dalam pemanfaatan sungai sebagai sumber air, perkembangan infrastruktur sungai juga banyak dilakukan guna mencegah bencana alam. Salah satunya adalah pembangunan *sabo dam* yang berfungsi sebagai prasarana pencegahan bencana alam yakni banjir lahar dingin akibat erupsi gunung berapi.

Gunung Merapi yang terletak di Jawa Tengah dan Yogyakarta merupakan salah satu di antara banyaknya gunung berapi di Indonesia yang memiliki aktivitas cukup tinggi. Tercatat beberapa kali Gunung Merapi mengalami erupsi yang mengakibatkan banjir lahar dingin yang tersebar di berbagai kawasan di Jawa Tengah dan Yogyakarta. Salah satu kawasan yang cukup sering dilanda banjir lahar dingin gunung Merapi adalah Kali Putih.

Kali Putih adalah salah satu sungai di Magelang, Jawa Tengah yang paling sering dilanda banjir lahar dingin dari erupsi Gunung Merapi. Erupsi yang terjadi pada tahun 2010 merupakan salah satu yang memiliki dampak cukup besar pada

sungai ini. Dampak kerusakan yang didapatkan sepanjang Kali Putih cukup besar, bahkan sampai memakan korban jiwa. Adapun yang terkena dampak dari banjir lahar dingin ini diantaranya adalah infrastruktur-infrastruktur sungai, tanggul/tebing sungai, hingga daerah sempadan sungai. Potensi kembali terjadinya banjir lahar dingin erupsi Gunung Merapi ini pun masih sangat besar. Oleh karena itu, dilakukan penelitian berupa evaluasi infratraktur sungai yang ada di Sungai Putih ini sehingga didapatkan data terbaru terkait infrastruktur-infrastruktur sungai yang berpotensi terdampak banjir lahar dingin kembali. Selain infrastruktur, peneliti juga berfokus untuk mengevaluasi garis sempadan sungai apakah sudah memenuhi syarat yang telah ditentukan oleh peraturan-peraturan yang ada di Indonesia sehingga dapat dilakukan pencegahan terhadap banjir lahar dingin.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang di atas, terdapat beberapa masalah utama yang dibahas pada tugas akhir ini adalah seperti berikut ini.

1. Bagaimana kondisi batas sempadan Kali Putih menurut peraturan yang ada?
2. Bagaimana kondisi infrastruktur yang ada di Kali Putih?
3. Bagaimana dampak banjir lahar dingin tahun 2010 terhadap sempadan Kali Putih?

1.3 Lingkup Penelitian

Penelitian ini mencakup evaluasi infrastruktur dan sempadan sungai yang akan didapatkan dengan cara menghimpun data dari berbagai sumber. Cakupan data yang akan ditinjau hanya meliputi seperti berikut ini.

1. Daerah penelitian dilakukan pada Kali Putih dari hulu sampai hilir yang bermuara pada Sungai Progo.
2. Pemetaan Kali Putih menggunakan *software ArcGIS 10.2.1*.
3. Pemetaan Kali Putih menggunakan *software ArcGIS Online*

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan Penelitian berdasarkan rumusan masalah yang dipaparkan adalah sebagai berikut:

1. Menggambarkan batas sempadan Kali Putih dari hulu sampai hilir sesuai peraturan yang ada,

2. Mengetahui macam dan kondisi infrastruktur yang ada di Kali Putih,
3. Mengetahui dampak banjir lahar dingin tahun 2010 terhadap daerah yang termasuk dalam sempadan Kali Putih.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang ingin dicapai dalam penelitian Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

1. memberikan informasi kepada masyarakat di sekitar lokasi penelitian terkait bahaya dan kerentanan daerah sempadan sungai terhadap banjir lahar dingin,
2. memberikan informasi kepada pemerintah terkait infrastruktur sungai yang terdampak banjir lahar dingin tahun 2010 di sekitar lokasi penelitian,
3. memberikan informasi kepada pemerintah terkait lokasi yang berpotensi terdampak banjir lahar dingin di sekitar lokasi penelitian.