

BAB I.

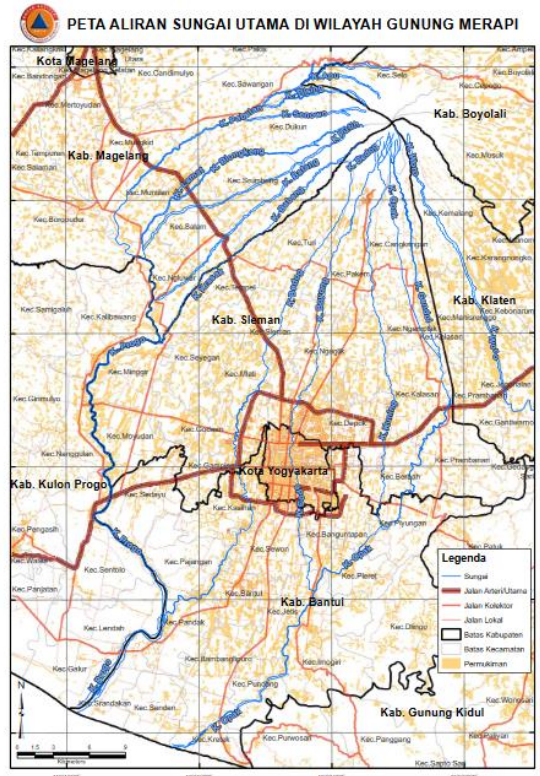
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sungai adalah torehan di permukaan bumi yang merupakan penampung dan penyebar alamiah aliran air dan material yang dibawanya, dari bagian hulu ke bagian hilir suatu daerah pengaliran ke tempat yang lebih rendah yang berakhir bermuara ke laut. Ditinjau dari segi hidrologi, sungai mempunyai fungsi utama menampung curah hujan dan mengalirkannya sampai ke laut (Soewarno, 1991). Selain itu, sungai yang berhulu di gunung berapi mempunyai fungsi untuk mengalirkan lahar dingin ketika terjadi letusan, salah satunya adalah Sungai Progo.

Sungai Progo merupakan sungai yang mengalir di Provinsi Jawa Tengah dan Daerah Istimewa Yogyakarta yang memiliki panjang ± 138 km dan luas Daerah Aliran Sungai (DAS) ± 3.421 km². Sungai Progo memiliki beberapa anak sungai yang berhulu di Gunung Merapi yang berfungsi untuk mengalirkan lahar dingin ketika terjadi letusan. Anak – anak Sungai Progo diantaranya, Sungai Pabelan, Sungai Elo, Sungai Krasak, dan Sungai Bedog.

Gunung Merapi mengalami letusan pada tahun 2010 yang menghasilkan sedimen sebanyak $\pm 150.000.000$ m³. Setelah erupsi pertama tanggal 26 Oktober 2020 hingga kini apabila terjadi hujan di puncak Gunung Merapi, maka akan terjadi lahar di sungai yang berhulu di Gunung Merapi (Badan Geologi Kementrian ESDM, 2014). Aliran lahar dingin mengakibatkan sedimentasi di sepanjang Sungai Progo. Sedimentasi dari lahar dingin menghasilkan bahan bangunan yang memiliki nilai ekonomis yang tinggi, yaitu pasir. Hal tersebut menyebabkan terjadinya penambangan pasir di sepanjang Sungai Progo. Karena semakin tingginya permintaan pasar akan kebutuhan pasir, maka mengakibatkan banyaknya penambangan pasir di Sungai Progo tanpa memperhatikan dampak lingkungan sekitarnya.



Gambar 1.1 Peta aliran sungai utama di wilayah Gunung Merapi
(BNPB, 2010)

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan yang telah diungkapkan pada latar belakang penelitian, maka rumusan masalah yang akan ditinjau yaitu:

- a. Berapa nilai angkutan sedimen pada titik muara Sungai Pabelan sampai Jembatan Kebon Agung?.
- b. Berapa volume pasir yang diambil penambang pasir dari muara Sungai Pabelan sampai Jembatan Kebon Agung?.
- c. Mengetahui ketersediaan cadangan pasir pada titik muara Sungai Pabelan sampai Jembatan Kebon Agung.
- d. Bagaimana pengaruh volume penambangan pasir terhadap agradasi dan degradasi di Sungai Progo pias muara Sungai Pabelan sampai Jembatan Kebon Agung?.

1.3 Lingkup Penelitian

Lingkup penelitian ini yaitu:

- a. Lokasi pada penelitian ini yaitu Sungai Progo dari titik muara Sungai Pabelan sampai Jembatan Kebon Agung.
- b. Dalam penelitian ini volume penambangan menggunakan data sekunder.
- c. Tinjauan morfologi pada penelitian ini yaitu agradasi dan degradasi.
- d. Metode perhitungan angkutan sedimen menggunakan metode Mayer - Peter & Muller dan Frijlink.
- e. Debit aliran menggunakan data debit pada tahun 2015 sampai 2018.
- f. Pada penelitian ini bentuk penampang sungai diasumsikan berbentuk trapesium.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini:

- a. Menghitung angkutan sedimen di Sungai Progo, pada titik muara Sungai Pabelan sampai Jembatan Kebon Agung.
- b. Menganalisis volume penambangan pasir di Sungai Progo, pada titik muara Sungai Pabelan sampai Jembatan Kebon Agung.
- c. Mengetahui volume ketersediaan sedimen di Sungai Progo, pada titik Muara Sungai Pabelan sampai Jembatan Kebon Agung.
- d. Mengetahui pengaruh volume penambangan pasir terhadap agradasi dan degradasi di Sungai Progo pias muara Sungai Pabelan sampai Jembatan Kebon Agung.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat :

- a. Memberikan informasi nilai agradasi dan degradasi di Sungai Progo dari muara Sungai Pabelan sampai Jembatan Kebon Agung.
- b. Mengetahui jumlah volume penambangan pasir di Sungai Progo pada titik muara Sungai Pabelan sampai Jembatan Kebon Agung pada tahun 2019 dan 2020.

- c. Hasil penelitian ini juga diharapkan dapat memberikan manfaat ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) di bidang teknik sipil.