

BAB I.

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia adalah Negara kepulauan yang banyak memiliki sungai, sehingga mempunyai sumber air yang sangat besar. Sehingga, sungai memiliki bermanfaat untuk membantu menunjang kegiatan masyarakat sekitar, berbagai kegiatan di masyarakat untuk memanfaatkan sungai dan lahan di sekitarnya adalah pada aspek pertanian , perikanan ,pariwisata,pebangkit tenaga listrik dan lain sebagainya. Selain bermanfaat bagi masyarakat sekitar sungai juga dapat menimbulkan bencana bagi penduduk di sekitarnya.

Pemanfaatan bantaran sungai sebagai ruang terbuka hijau masih belum optimal di Indonesia. Daerah bantaran sungai banyak digunakan untuk membangun pemukiman sehingga bantaran beralih fungsi dan menyebabkan bencana, seperti banjir akibat debit sungai lebih besar dari debit normal sungai, longsor akibat pengikisan dinding sungai dan dasar sungai (erosi), dan pengendapan sedimen dasar sungai yang kurang lancar membuat sungai menjadi dangkal.

Sungai Winongo merupakan sungai yang berada di wilayah Daerah Istimewa Yogyakarta sepanjang 43,75 km yang berhulu dari beberapa sungai kecil di gunung merapi dan berhilir di sungai Denggung. Kondisi sungai yang bekelok akibat Topografi perkotaan membuat konstruksi tebing yang rusak akibat erosi dasar sungai. Memprediksi menggunakan analisis erosi dasar sungai menjadi hal yang sangat penting untuk kerentanan struktur perlindungan tebing.

- a. Pada analisis ini menggunakan aplikasi *i-RIC : MORPHO2D* yang di buat oleh Hiroshi Takebayashi di *Hokaido University*, Jepang. *i-RIC : MORPHO2D* adalah aplikasi yang berfungsi untuk menganalisis kedalaman dasar dan erosi di sungai dengan model komputasi. Pada kasus ini akan menganalisis pada kelokan Sungai Winongo *cross section* Wn.618-Wn.657 yang berada di daerah dusun Bener kecamatan Tegalrejo kota Yogyakarta.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang sudah ada, dapat di rumuskan beberapa rumusan masalah. Yaitu :

- a. Bagaimana analisis erosi dasar pada belokan sungai menggunakan aplikasi *i-RIC : MOROHO2D* ?
- b. Bagaimana kondisi erosi dasar sungai dengan beragam kondisi debit ?

1.3 Lingkup Penelitian

- a. Lingkup penelitian pada analisis ini di lakukan di sungai Winongo pada *cross section* Wn.618-Wn.657 dengan panjang ± 1 km yang berada di daerah Bener kecamatan Tegalrejo kota Yogyakarta
- b. Data sungai Winongo yang di gunakan pada pemodelan ini bersumber dari Dinas PU Balai Besar Wilayah Sungai Serayu, Progo, dan Opak.
- c. Pemodelan ini mensimulasikan erosi dasar pada belokan sungai dengan debit banjir rancangan sesuai dengan kondisi sungai Winongo
- d. Penelitian ini menggunakan aplikasi *i-RIC : MOROHO2D* untuk menganalisis erosi dasar

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah :

- a. Menganalisis erosi dasar pada belokan sungai dengan debit banjir rancangan tertentu menggunakan aplikasi *i-RIC : MOROHO2D*.
- b. Mengetahui erosi dasar sungai pada belokan dengan berbagai kondisi debit.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian adalah sebagai berikut.

- a. Memanfaatkan aplikasi *i-RIC : MOROHO2D* untuk menganalisis erosi dasar pada belokan sungai.
- b. Sebagai pertimbangan pemerintah dalam melakukan perencanaan struktur perlindungan tebing pada daerah belokan sungai khususnya pada sungai Winongo.