

## ESTIMASI WILAYAH TERDAMPAK BANJIR DI SEPANJANG ALIRAN SUNGAI CODE

Oleh: Suhadi Purwantara, Nurul Khotimah, Dyah Respati Suryo Sumunar, Arif Ashari

### ABSTRAK

Perkembangan permukiman yang cukup pesat di sekitar Sungai Code dan didukung adanya endapan lumpur menyebabkan kondisi drainase di Sungai Code semakin sempit sehingga semakin besar dampak banjir dan luas sebarannya. Penelitian ini bertujuan untuk: (1) mengestimasi besar hujan maksimum yang terjadi di Sungai Code, (2) memprediksi besar probabilitas banjir di Sungai Code, dan (3) memprediksi daerah yang rawan terhadap banjir di Sungai Code.

Desain penelitian ini adalah penelitian deskriptif. Penelitian dilakukan di Sungai Code yang mengalir di sepanjang Kabupaten Sleman, Kota Yogyakarta, dan Kabupaten Bantul. Penelitian dilaksanakan bulan Februari-Agustus 2018. Variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah variabel intensitas hujan dan debit aliran. Data yang digunakan dikumpulkan melalui kegiatan observasi, interpretasi citra penginderaan jauh, studi pustaka, dan dokumentasi. Data yang telah dikumpulkan selanjutnya dianalisis menggunakan metode Log Pearson Tipe III untuk analisis hujan rencana, rumus Weibull untuk analisis probabilitas banjir, dan metode rasional untuk analisis debit maksimum rencana.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa: (1) besarnya hujan maksimum di Sungai Code yang diestimasi menggunakan Log Pearson Tipe III, diperoleh data hujan rencana dengan periode ulang  $R_5 = 106,83$  mm,  $R_{10} = 116,67$  mm,  $R_{25} = 127,30$  mm,  $R_{50} = 134,25$  mm,  $R_{100} = 140,57$  mm, dan  $R_{200} = 146,39$  mm, (2) probabilitas banjir di Sungai Code yang diprediksi dari besarnya debit maksimum yang disebabkan hujan rencana, untuk periode ulang  $Q_5 = 2.269,637$  m<sup>3</sup>/detik,  $Q_{10} = 4.957,381$  m<sup>3</sup>/detik,  $Q_{25} = 13.522,640$  m<sup>3</sup>/detik,  $Q_{50} = 28.521,829$  m<sup>3</sup>/detik,  $Q_{100} = 59.729,066$  m<sup>3</sup>/detik, dan  $Q_{200} = 124.404,041$  m<sup>3</sup>/detik, (3) daerah rawan banjir di Sungai Code yang diprediksi dari luas genangan daerah sasaran banjir memperlihatkan bahwa banjir akan terjadi pada semua periode ulang, yaitu 5, 10, 25, 50, 100, dan 200 tahun. Genangan daerah sasaran banjir pada periode ulang 5 tahun seluas 24,09 km<sup>2</sup>, periode ulang 10 tahun seluas 53,14 km<sup>2</sup>, periode ulang 25 tahun seluas 145,74 km<sup>2</sup>, periode ulang 50 tahun seluas 307,89 km<sup>2</sup>, periode ulang 100 tahun seluas 645,27 km<sup>2</sup>, dan periode ulang 200 tahun seluas 1.344,46 km<sup>2</sup>.

Kata Kunci: *bencana, banjir, estimasi wilayah terdampak banjir, Sungai Code*