

PEMETAAN RISIKO BANJIR DENGAN PEMODELAN HEC-GeoRAS PADA SEGMENT SUNGAI CODE DI KAPANEWON SEWON, KABUPATEN BANTUL

Oleh
Alvin Anindita Katon Sumunar
19/445008/GE/09115

INTISARI

Aliran Sungai Code yang melintas di Kabupaten Bantul memiliki perbedaan dengan di Kota Yogyakarta, hal ini disebabkan penampang sungai yang mulai mengecil dan talud di pinggir sungai mayoritas masih tergolong alami serta vegetasi yang cukup mendominasi. Hal tersebut membuat Kapanewon Sewon memiliki risiko banjir khususnya Desa Bangunharjo. Tujuan dari penelitian adalah mengidentifikasi potensi risiko banjir dari nilai kerentanan bangunan.

Tahapan untuk dapat memetakan risiko banjir dengan melakukan analisis hidrologi untuk mendapatkan debit puncak kala ulang 2, 5, 10, 25, dan 50 tahun dengan Hidrograf Satuan Sintetik GAMA I. Debit puncak tersebut akan menjadi masukan dalam melakukan pemodelan HEC-GeoRAS. Adanya data bahaya hasil pemodelan akan dilanjutkan melakukan analisis terkait kerentanan bangunan berdasarkan Nilai Jual Objek Pajak (NJOP), sehingga akan dapat dihitung risiko dari bangunan yang ada di bantaran Sungai Code.

Hasil penelitian ini menunjukkan nilai debit puncak pada kala ulang 2, 5, 10, 25, dan 50 tahun secara berturut-turut adalah sebesar 40,22 m³/s, 77,77 m³/s, 98,15 m³/s, 119,89 m³/s, dan 134,28 m³/s. Nilai tersebut akan dimodelkan untuk mendapatkan kelas bahaya “Tinggi”, “Sedang”, dan “Rendah”. Selanjutnya kerentanan bangunan akan dinilai dari nilai bahaya dengan membagi tiga nilai, yaitu 25%, 50%, dan 100%. Hasil dari pemetaan risiko sangat bervariasi dan terus meningkat selaras dengan lamanya kala ulang dengan mengalikan nilai kerentanan bangunan, luas bangunan tergenang, dan nilai NJOP.

Kata kunci: Banjir, HEC-GeoRAS, Risiko

FLOOD RISK MAPPING USING HEC-GEORAS MODELING IN THE CODE RIVER IN KAPANEWON SEWON, BANTUL REGENCY

By

Alvin Anindita Katon Sumunar

19/445008/GE/09115

ABSTRACT

The flow of the Code River that crosses Bantul Regency is different from that of Yogyakarta City; this is due to the river's cross section starting to shrink, the river banks being mostly still natural, and the vegetation dominating. Kapanewon Sewon at risk of flooding, especially in Bangunharjo Village. The study aim to identify the potential flood risks from the vulnerability values of buildings.

The steps for mapping flood risk are to conduct hydrological analysis to obtain peak discharges with return periods of 2, 5, 10, 25, and 50 years using the HSS GAMA I. These peak discharges will be input into HEC-GeoRAS modeling. The existence of hazard data from the modeling results will be continued to carry out an analysis related to the vulnerability of buildings based on the Nilai Jual Objek Pajak (NJOP), so that the risk of buildings on the banks of Code River can be calculated.

The results of this study indicate that the peak discharge values for return periods of 2, 5, 10, 25, and 50 years are 40,22, 77,77, 98,15, 119,89, and 134,28 m³/s. These values will be modeled to get "High", "Medium", and "Low" hazard classes. Furthermore, the vulnerability of the building will be assessed from the hazard value by dividing the three values, namely 25%, 50%, and 100%. The results of risk mapping continue to increase in line with the length of the return period by multiplying the value of the building's vulnerability, flooded building area, and the NJOP value.

Keyword: Flood, HEC-GeoRAS, Risk