

PENGENDALIAN BANJIR SUNGAI KUNING KABUPATEN KLATEN

Fadlika Asyrofi Rosyad, Ratna Septi Hendrasari

Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Teknologi Yogyakarta
e-mail: ^[1]fadlikaasyrofi@gmail.com, ^[2]Ratna.septi@uty.ac.id

ABSTRAK

Penyebab umum banjir yaitu hujan dengan intensitas lebat, tumpukan sampah di badan dan atau pinggiran sungai, penumpukan sedimen, debit kiriman dari sungai yang bersambungan, dan terhalangnya aliran oleh suatu material. Bencana banjir sering terjadi di daerah hilir Sungai Kuning Kabupaten Klaten saat musim hujan tiba. Pengendalian banjir yang sudah diterapkan yaitu berupa pembuatan tanggul di sisi sungai. Luapan sering terjadi di tiga desa yaitu Desa Kalikebo, Desa Gaden, dan Desa Wiro yang sudah dibangun tanggul. Untuk itu perlu dilakukan pengkajian ulang terhadap tiga tanggul eksisting di ketiga desa tersebut.

Metode penelitian yang digunakan adalah analisis hidrologi dan analisis hidraulika. Analisis hidraulika menggunakan *software HEC-RAS 5.0.3* untuk mengetahui apakah terjadi luapan pada sungai sekaligus mengetahui kapasitas tampungan Sungai Kuning.

Hasil analisis hidrologi yang diperoleh adalah debit rencana dengan kala ulang 2,5,10,25,50, dan 100 tahun dengan besar debit 18,700; 19,499; 19,916; 20,361; 20,649; dan 20,907 m³/det. Analisis menggunakan *software HEC-RAS 5.0.3* menghasilkan kapasitas tampungan sebelum evaluasi pengendalian banjir sebesar 17 m³/det. Langkah pengendalian yang diambil adalah dengan peningkatan kapasitas tampungan dengan cara peninggian tanggul setinggi 60 cm pada ketiga desa. Setelah dilakukan langkah pengendalian banjir yang baru didapat kapasitas tampungan Sungai Kuning pada Desa Gaden dan Kalikebo sebesar 29 m³/det dan pada Desa Wiro sebesar 26 m³/det.

Kata kunci : Banjir, Pengendalian Banjir, Sedimentasi, Sungai, Tanggul

FLOOD CONTROL OF KUNING RIVER IN KLATEN REGENCY

Fadlika Asyrofi Rosyad, Ratna Septi Hendrasari

Department of Civil Engineering, Faculty of Science and Technology
University of Technology Yogyakarta
e-mail: ^[1]fadlikaasyrofi@gmail.com, ^[2]Ratna.septi@uty.ac.id

ABSTRACT

Floods are commonly caused by heavy rainfall, piles of waste in river's bodies or river banks, sediment buildup, flow discharge from junction, and obstruction of streams by a material. Floods often occur in Kuning River in Klaten Regency when the rainy season comes. Flood control was applied by building embankment constructions. Overflow often occurs still in three villages namely Kalikebo, Gaden, and Wiro after the existence of the embankments. Therefore, it is necessary to review the three embankment in the three villages.

The research applies hydrological analysis and hydrolic analysis methods. Hydraulic analysis uses software HEC-RAS 5.0.3 to determine the location of the overflow on the river body as well as to know the capacity of the Kuning River.

This research obtain the flow-plan using 2, 5, 10, 25, 50, and 100 years of return period which values 18,700; 19,499; 19,916; 20,361; 20,649; dan 20,907 m³/sec. *HEC-RAS* analysis shows the capacity of the river before being re-designed is 17 m³/sec. The flood control focuses on adding the river capacity using exaltation of the former embankment as high as 60 cm in all research locations. After the new flood control is obtained, it measures the capacity of the Kuning River reserve in Gaden and Kalikebo villages that become 29 m³/s and in Wiro Village become 26 m³/s.

Keywords : Flood, Flood Control, Sediment Buildup, River, Embankment