

ABSTRAK

ANALISIS BANJIR RANCANGAN DI DAS WAY TEBU KECAMATAN GADINGREJO KABUPATEN PRINGSEWU

Oleh

ADITIA ADWIJAYA

Kecamatan Gadingrejo merupakan salah satu kecamatan yang sering terjadi banjir. Salah satu yang dapat dilakukan adalah pembangunan atau perbaikan saluran/sungai untuk membuang banjir dengan memperhitungkan debit banjir rancangan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah kapasitas sungai Way Tebu Kecamatan Gadingrejo dapat menampung banjir rancangan pada periode kala ulang 2, 5, 10, 25, dan 50 tahunan. Metode penelitian ini menggunakan metode rasional untuk mengetahui debit banjir rancangan dan persamaan kontinuitas untuk mengetahui kapasitas tampung sungai. Hasil analisis diketahui bahwa terdapat ahli fungsi lahan dengan kenaikan koefisien aliran sebesar 0,024 dari tahun 2011 sampai 2019. Intensitas hujan dan debit banjir rancangan maksimum pada DAS Way Tebu pada periode ulang 2 tahun sebesar 4,589 mm/jam dengan debit 41,250 m³/det, periode ulang 5 tahun sebesar 5,838 mm/jam dengan debit 52,475 m³/det, periode ulang 10 tahun sebesar 6,384 mm/jam dengan debit 57,383 m³/det, periode ulang 25 tahun sebesar 6,769 mm/jam dengan debit 60,846 m³/det, dan periode ulang 50 tahun sebesar 6,973 mm/jam dengan debit 62,682 m³/det. Hasil ini sesuai literatur yang menyatakan bahwa debit banjir rancangan berbanding lurus terhadap intensitas hujan. Kapasitas tampung sungai Way Tebu di Kecamatan Gadingrejo sebesar 43,146 m³/det. Kapasitas tampung sungai Way Tebu hanya dapat menampung debit banjir rancangan pada kala ulang periode 2 tahunan. Untuk mencegah dan mengurangi debit banjir tersebut perlu diadakannya normalisasi sungai maupun program konservasi air sesering mungkin seperti pendalaman sungai ataupun pembersihan/pengerukan endapan.

Kata Kunci : Banjir Rancangan, DAS, Hujan, Way Tebu

ABSTRACT

DESIGN FLOOD ANALYSIS IN WAY TEBU WATERSHED, GADINGREJO DISTRICT, PRINGSEWU REGENCY

By

ADITIA ADWIJAYA

Gadingrejo District is one of the districts that often experiences flooding. One thing that can be done is the construction or repair of channels/ rivers to dispose of floods by taking into account the design flood discharge. This study aims to determine whether the capacity of the Way Tebu river in Gadingrejo District can accommodate design flooding in the 2, 5, 10, 25, and 50 year return periods. This research method uses the rational method to determine the design flood discharge and the continuity equation to determine the river's carrying capacity. The results of the analysis show that there are land function experts with an increase in the flow coefficient of 0.024 from 2011 to 2019. The intensity of rain and the maximum design flood discharge in the Way Tebu watershed in the 2-year return period is 4.589 mm/hour with a flowrate of 41.250 m³/s, return period 5 years at 5,838 mm/hour with a discharge of 52.475 m/s, a return period of 10 years at 6.384 mm/hour with a discharge of 57,383 m/s, a return period of 25 years at 6.769 mm/hour with a discharge of 60.846 m³/s, and a return period of 50 year is 6,973 mm/hour with a discharge of 62,682 m³/sec. This result is in accordance with the literature which states that the design flood discharge is directly proportional to the intensity of the rain. The capacity of the Way Tebu river in Gadingrejo District is 43,146 m³/sec. The capacity of the Way Tebu river can only accommodate design flood discharges during the 2-year return period. To prevent and reduce the flood discharge, it is necessary to hold river normalization and water conservation programs as often as possible, such as river deepening or sediment cleaning/dredging.

Keywords : Design Flood, Rain, Watershed, Way Tebu