

Evaluasi penambahan pintu air manggarai terhadap fungsi kemampuan mengendalikan beban banjir dengan alat bantu WINTR 20 = Evaluation of additional manggarai sluice gate due to its flood control capacity with WINTR 20 / Rusdi AUFAR

Rusdi AUFAR, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20411937&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Pintu Air Manggarai merupakan bagian dari sistem pengendalian banjir pada DAS Ciliwung, memiliki lokasi pada permulaan saluran Banjir Kanal Barat yang berfungsi mengalihkan sebagian besar aliran air pada Sungai Ciliwung langsung menuju Laut Jawa. Sebelum tahun 2012, diketahui kapasitas pada Pintu Air Manggarai sebesar 330 m³/s, dan mulai tahun tersebut Pemerintah Indonesia melakukan penambahan kapasitas Pintu Air Manggarai menjadi 507 m³/s yang telah selesai pada Januari 2015. Ada tren kenaikan debit banjir akibat perubahan tata guna lahan berdasarkan beberapa kajian lainnya yang serupa (Nedeco 2011, Mursyid 1997, Luqman 2011, dan perhitungan kontraktor proyek penambahan daun pintu air manggarai PA Manggarai dan PA Karet) yang menunjukkan bahwa debit rencana pada kondisi eksisting tidak mencukupi. Karena itu, dilakukan evaluasi penambahan Pintu Air Manggarai terhadap fungsi kemampuan mengendalikan beban banjir dengan alat bantu WinTR-20. Dari hasil perhitungan, didapatkan bahwa untuk kala ulang 50 tahunan, curah hujan maksimumnya adalah 228,58 mm. Pada penelitian ini, dilakukan evaluasi debit dengan WinTR-20 dengan hasil pada hidrograf sebesar 585,54 m³/s, yang menunjukkan bahwa penambahan kapasitas Pintu Air Manggarai yang telah dilakukan pada 2012-2015 tidak mencukupi. Karena itulah, disarankan pengelolaan sungai dalam wilayah studi.

ABSTRACT

Manggarai Sluice Gate is a part of flood control system in Ciliwung area, located at the beginning of Banjir Kanal Barat canal which have function to move almost all water flow in Ciliwung River directly to Java Sea. Before 2012, the capacity of Manggarai Sluice Gate known as 330 m³/s, and start in the same year, Indonesian Government did an increase of Manggarai Sluice Gate to 507 m³/s, which was ended in January 2015. There is a trend of increasing the flow rate based on several similar studies (Nedeco 2011, Mursyid 1997, Luqman 2011, and the Contractor of this project) which show the existing flood control capacity does not enough. Because of that reason, we evaluate the additional Manggarai Sluice Gate due to its flood control capacity with WinTR-20. From the calculation result, we got the maximum daily rainfall for 50-year return period as 228,58 mm. In this study, we evaluate the flow rate with WinTR-20 and we got the flow rate on the hydrograph as 585,54 m³/s as the result, which have shown that the additional Manggarai Sluice Gate done is 2015 is not enough yet. So, we suggested the management of river in the study area.