

STUDI PENGARUH TUNNEL CURUG JOMPONG TERHADAP ALIRAN SUNGAI CITARUM

Faza Aditya Farizki, Rakhmat Yusuf¹, Herwan Dermawan²

Program Studi Teknik Sipil S-1, Fakultas Pendidikan Teknologi dan Kejuruan,

Universitas Pendidikan Indonesia

Email : fazaadityafarizki@gmail.com

rakhmatyusuf@upi.edu

HerwanDermawan@upi.edu

ABSTRAK

Banjir adalah suatu keadaan dimana terdapat aliran air dengan volume besar yang merendam daratan. Meluapnya aliran air Sungai Citarum di Dayeuhkolot yang sering terjadi diduga disebabkan karena adanya penyempitan saluran dan *backwater* di Situs Curug Jompong, Pemerintah merencanakan solusi untuk permasalahan tersebut dengan membangun terowongan air di Situs Curug Jompong. Namun masyarakat belum mengetahui seberapa besar pengaruh pembuatan terowongan Curug Jompong, maka dari itu diperlukan studi mengenai pengaruh pembuatan terowongan Curug Jompong. Pada penelitian ini digunakan analisis debit banjir menggunakan HSS Snyder dan menggunakan *software* HEC-HMS v4.2.1, sedangkan pemodelan aliran Sungai Citarum menggunakan *software* HEC-RAS v5.0.6 dengan metode 2D. Dari hasil pemodelan didapat bahwa setelah pemasangan terowongan Curug Jompong terjadi penurunan elevasi muka air pada daerah Nanjung hingga Margahayu sepanjang 11,471 km, terjadi pula penambahan kecepatan aliran sebesar 4,34% yang terjadi di daerah Nanjung, dan terjadi penurunan waktu kejadian banjir sebesar 3,5 jam. Sedangkan luapan pada daerah Dayeuhkolot tidak mengalami perubahan. Dari hasil pemodelan ini dapat ditarik kesimpulan bahwa luapan yang terjadi di Dayeuhkolot bukan disebabkan oleh penyempitan saluran dan *backwater* yang terjadi di situs Curug Jompong, melainkan karena penampang sungai yang tidak memadai dalam menampung debit banjir yang terjadi.

Kata kunci : Sungai, Terowongan, Curug Jompong

¹Dosen Penanggung Jawab Kesatu

²Dosen Penanggung Jawab Kedua

STUDY OF CURUG JOMPONG TUNNEL EFFECT TOWARDS CITARUM RIVER FLOW

Faza Aditya Farizki, Rakhmat Yusuf¹, Herwan Dermawan²

*Major of Civil Engineering Bachelor, Faculty of Technology and Vocational
Education, Indonesia University of Education*
Email : fazaadityafarizki@gmail.com
rakhmatyusuf@upi.edu
HerwanDermawan@upi.edu

ABSTRACT

Flood is a situation in which a water flow with massive volume soaks the lands, overflows of Citarum River at the Dayeuhkolot section that frequently happens often expected to be caused by the constriction of Citarum River channel and backwater that occurred at Curug Jompong site. The Government planning to build a water tunnel that goes through underground at Curug Jompong. However, people does not yet know how much the construction of this water tunnel affects the flood and overflows at Dayeuhkolot. Therefore, a study about the construction of water tunnel is needed to address the effects of this construction. In this study, flood discharge analysis was done by Snyder's synthetic unit hydrograph and HEC-HMS v4.2.1 software, whereas Citarum River flood modeling was done by HEC-RAS v5.0.6 with 2D method. Results from modeling simulation shows that after the construction of Curug Jompong water tunnel, reduction of water surface elevation occurs at Nanjung up to Margahayu with a distance of 11,471 km from lower Curug Jompong, with a reduction of flows velocity by 4,34 % at Nanjung, time of flood also reduced by 3,5 hours. Meanwhile the overflows and puddle at Dayeuhkolot seems to be the same. From this analysis, it can be concluded that overflows and puddle at Dayeuhkolot is not caused by constriction and backwater at Curug Jompong, but it was caused because of the river cross sectional capacity that cannot holds the flood discharge.

Keywords : River, Tunnel, Curug Jompong

¹First responsible lecturer

²Second responsible lecturer