

INTISARI

Banjir merupakan suatu permasalahan yang hampir setiap tahun melanda Ibu Kota Jakarta. Salah satu upaya untuk mengurangi kerugian akibat banjir tersebut adalah dengan merencanakan pengendalian banjir terhadap kejadian-kejadian banjir yang telah terjadi.

Dalam tugas akhir ini akan disimulasikan kejadian banjir Sungai Ciliwung yang terjadi pada tanggal 12 – 18 Januari 2014 dengan tiga skenario pengendalian banjir. Skenario pertama dengan pembuatan tanggul, skenario kedua dengan melakukan normalisasi sungai, dan skenario ketiga dengan normalisasi sungai disertai pembuatan tanggul. Simulasi dilakukan menggunakan program HEC-RAS versi 4.1 dengan permodelan aliran *unsteady*.

Dari hasil simulasi didapatkan perubahan tinggi muka air, yaitu pada skenario satu terjadi kenaikan tinggi muka air dengan rata-rata kenaikan tinggi muka air sebesar 0,02 m, sedangkan pada skenario dua dan tiga terjadi penurunan tinggi muka air dengan rata-rata penurunan tinggi muka air sebesar -0,713 m dan -0,710 m. Untuk daerah luapan banjir secara keseluruhan sudah dapat diatasi, kecuali pada skenario dua yang masih terdapat beberapa daerah yang mengalami luapan banjir.

Kata kunci: banjir Jakarta, Sungai Ciliwung, tanggul, normalisasi, HEC-RAS.

ABSTRACT

Flood disaster is a problem in almost every year that hits the Capital City Jakarta. One of the solution to reduce the damage caused by the flood is by planning the flood control from the past flood data.

In this final task will simulate the ciliwung's flood disaster that has happened from 12th – 18th January 2014 with the three scenario flood control. The first scenario is by constructing the levee, the second scenario is by normalization of the river, and the third scenario is by combining the levee and the river normalization. Simulation is made using HEC-RAS program version 4.1 with unsteady flow analysis.

From the simulation result that has been collected, it is shown a change of water surface elevation, that the water surface elevation increase is in the first scenario with average of value is 0,02 m, while the water surface elevation decreases in the second and third scenario with average of value is -0,713 and -0,710 m. The whole flood overflow area is been controlled, except the second scenario that still have some areas causing overflows.

Keywords: Jakarta's flood, Ciliwung River, levee, normalization, HEC-RAS.