

ABSTRAK

ANALISIS REDUKSI DEBIT BANJIR KALI GROGOL TERHADAP PEMBANGUNAN WADUK LEBAK BULUS (Studi Kasus Pembangunan Waduk Lebak Bulus)

Okta Apriyanti¹⁾, Rizka Arbaningrum²⁾, Frederik Josep Putuhena²⁾

1) Mahasiswa Program Studi Teknik Sipil, Universitas Pembangunan Jaya

2) Dosen Program Studi Teknik Sipil, Universitas Pembangunan Jaya

Banjir merupakan sebuah fenomena yang tidak dapat dihindari namun dapat dikendalikan. Salah satu fenomena banjir yang terjadi yaitu pada kawasan permukiman warga Kampung Duku di belakang Mall Gandararia City setinggi satu meter. Banjir tersebut disebabkan oleh luapan sungai Kali Grogol. Terkait dengan hal tersebut, Pemprov DKI Jakarta membuat program pembangunan waduk Lebak Bulus dalam rangka pengendalian banjir di wilayah DKI Jakarta, khususnya di Sistem Kali Grogol. Waduk ini nantinya akan digunakan sebagai penampungan dari debit air yang meluap di Kali Grogol ketika curah hujan meningkat. Tujuan penelitian ini yaitu untuk menganalisis mengenai seberapa besar reduksi yang dihasilkan oleh pembangunan Waduk Lebak Bulus dalam mengurangi debit banjir akibat luapan aliran sungai Kali Grogol dengan permodelan aplikasi *SWMM 5.2*. Dalam tahapannya didapati analisis hidrologi untuk mencari besarnya curah hujan maksimum rencana tahun sebesar 266.4684 mm dengan kala ulang 100 tahun untuk medapati diagram *hyeptograph* sebagai data curah hujan dalam aplikasi *SWMM 5.2*. Dalam permodelan *SWMM 5.2* didapati *flooding* atau hidrograf tanpa waduk sebesar 2863.22 cfs pada menit ke 45. Sedangkan *flooding* atau hidrograf dengan waduk sebesar 2253.09 cfs pada menit ke 45. Sehingga dari data tersebut didapatkan hasil reduksi debit banjir sebesar 21.3%. Hasil persentase dari reduksi debit banjir ini dapat digunakan untuk penelitian selanjutnya, terutama untuk bangunan pengendali banjir lainnya.

Kata Kunci: Banjir, Reduksi Debit banjir, Waduk Lebak Bulus, *SWMM 5.2*, Sungai Kali Grogol.

Pustaka : 14

Tahun Publikasi : 2004-2021