

ABSTRAK

Perubahan alih fungsi lahan menjadi salah satu penyebab banjir di kota jember, terutama yang terjadi pada saluran pembuangan karangwaru II yang semula merupakan saluran yang berfungsi mengalirkan irigasi sawah berubah fungsi menjadi saluran pembuangan karena perubahan fungsi lahan yang semula persawahan menjadi Gedung dan perumahan. Dalam hal ini diperlukan Kajian analisis hidrologi dan analisis hidrolika. Penelitian ini membandingkan analisis hidrologi metode rasional dengan aplikasi HEC HMS. Hasil perhitungan debit menggunakan metode rasional 13,372 m³/detik dan menggunakan aplikasi HEC HMS 12,6 m³/detik. Analisis hidraulika menghitung menggunakan metode manual dengan bantuan aplikasi HEC RAS untuk mensimulasikan debit yang terjadi. Berdasarkan hasil analisis, dapat disimpulkan penampang yang berbentuk persegi dengan dimensi l: 3,4 m dan t: 2,5 m aman untuk mengalirkan debit puncak, sedangkan dua penampang lainnya yang berbentuk trapesium dengan dimensi b: 1,5 m dan t : 2 m ; b: 1,5 m dan t: 1,6 m meluap.

Kata Kunci: Banjir, Saluran Pembuangan, HEC HMS, HEC RAS

ABSTRACT

Land conversion is one of the causes of flooding in Jember City, especially in the Karangwaru II drainage channel, which was originally a channel that functioned to drain rice field irrigation, changed its function to a drainage channel due to changes in land function from rice fields to buildings and housing. In this case, a study of hydrological analysis and hydraulic analysis is needed. This study compares the rational method of hydrological analysis with the HEC HMS application. The results of the discharge calculation using the rational method are 13.372 m³/second and using the HEC HMS application 12.6 m³/second. The hydraulic analysis calculates using the manual method with the help of the HEC RAS application to simulate the discharge that occurs. Based on the results of the analysis, it can be concluded that the square-shaped cross-section with dimensions l: 3.4 m and t: 2.5 m is safe to drain peak discharge, while the other two trapezoidal cross-sections with dimensions b: 1.5 m and t: 2 m; b: 1.5 m and t: 1.6 m overflowed.

Keywords: Flood, Drainage Channel, HEC HMS, HEC RAS