

Abstrak

Ambang adalah salah satu jenis bangunan air yang dapat digunakan untuk menaikkan tinggi muka air serta menentukan debit aliran air. Rumusan masalah yang mendasari penelitian ini yaitu bagaimana pengaruh variasi ambang bertangga terhadap kecepatan aliran pada hilir saluran terbuka dan bagaimana perubahan dasar saluran yang terjadi di hilir dengan menggunakan ambang lebar dan variasi ambang bertangga. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh variasi ambang bertangga terhadap kecepatan aliran pada hilir saluran terbuka dan mengetahui perubahan dasar saluran yang terjadi di hilir dengan menggunakan ambang lebar dan variasi ambang bertangga. Metode yang di gunakan adalah metode simulasi (uji laboratorium) dengan menggunakan alat ambang lebar dan ambang bertangga. Dalam penelitian ini menggunakan 3 variasi ambang bertangga dengan tinggi anak tangga variasi 1 yaitu 1 dan 2 cm, variasi 2 adalah 2 cm dan variasi 3 adalah 2 dan 3 cm. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kecepatan aliran rata - rata yang terjadi di hilir pada ambang bertangga variasi 1 yaitu 1,21 m/dtk, lalu pada variasi 2 adalah 0,97 m/dtk, dan pada variasi 3 adalah 0,84 m/dtk dan kedalaman gerusan pada ambang lebar yaitu 2,01 cm, variasi 1 adalah 1,74 cm, variasi 2 adalah 1,64 cm, dan variasi 3 adalah 1,58 cm. Kesimpulan penelitian ini menunjukkan bahwa kecepatan aliran yang terjadi pada ambang bertangga dengan ukuran anak tangga yang lebih kecil akan lebih tinggi, sedangkan pada ambang bertangga dengan ukuran anak tangga yang lebih besar akan mengalami peredaman energi yang terjadi di hilir saluran, sehingga kecepatan aliran yang terjadi di hilir saluran akan lebih kecil dan Dimana pada setiap anak tangga yang berbeda ukuran dengan tinggi ambang yang sama memiliki gerusan yang berbeda. Semakin tinggi ukuran anak tangga pada ambang bertangga maka semakin rendah gerusan yang terjadi pada hilir saluran terbuka.

Kata Kunci: ambang, karakteristik aliran, gerusan, ambang bertangga, variasi.

Abstract

Threshold is one type of water building that can be used to raise the height of the water level and determine the discharge of water flow. The formulation of the problems underlying this study is how the effect of the variation of the gaped threshold on the speed of flow on the downstream open channel and how the basic changes of the channel that occur downstream using the width threshold and the variation of the gaped threshold. This study aims to determine the effect of infinite threshold variation on the flow speed downstream of open channels and

find out the basic changes in channels that occur downstream using wide thresholds and variations in the studded threshold. The method used is the simulation method (laboratory test) by using a wide threshold tool and a hollow threshold. In this study used 3 variations of the infinite threshold with the height of the stairs variation 1 which is 1 and 2 cm, variation 2 is 2 cm and variation 3 is 2 and 3 cm. The results showed that the average flow speed that occurred downstream at the threshold of variation 1 which is 1.21 m / etc., then in variation 2 is 0.97 m / s, and in variation 3 is 0.84 m / s and the depth of the gerusan at the threshold width is 2.01 cm, variation 1 is 1.74 cm, variation 2 is 1.64 cm, and variation 3 is 1.58 cm. The conclusion of this study shows that the speed of flow that occurs at the threshold of the buffer with the size of the smaller rungs will be higher, while on the threshold of a larger rung will experience energy damping that occurs downstream of the channel, so that the flow speed that occurs downstream of the channel will be smaller and where on each rung of a different size with the same threshold height has a different snarl. The higher the size of the stairs at the hollow threshold, the lower the grinding that occurs downstream of the open channel.

Keywords: threshold, flow characteristics, scour, step threshold, variation.

