

ABSTRAK

Perubahan dasar saluran akibat dari sedimen dapat menyebabkan bentuk dasar sungai berubah-ubah. Angkutan sedimen dasar (*bed load*) terjadi dipengaruhi oleh kondisi aliran meliputi debit aliran (Q), kecepatan aliran (V), kemiringan dasar saluran (S), serta variasi komposisi sedimen dasar. Akibat dari pengaruh tersebut maka dasar saluran akan mengalami degradasi yang seiring berjalannya waktu akan terjadi kerusakan pada dasar saluran. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh variasi kemiringan dasar terhadap konfigurasi dasar saluran terbuka dan perubahan dasar saluran yang terjadi akibat variasi kemiringan dasar. Penelitian ini menggunakan analisis uji model di laboratorium dengan 3 variasi debit (Q), kecepatan aliran (V), waktu (t), serta 2 model variasi kemiringan dasar saluran. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa dalam waktu pengaliran 360 detik pada kemiringan 8° pada Q1 mencapai 1.6 cm atau 0.016 m, dan untuk Q2 kedalaman gerusannya mencapai 1.5 cm atau 0.015 m. untuk Q3 kedalaman gerusannya mencapai 1.7 cm atau 0.017 m, dan untuk kemiringan 10° kedalaman gerusan pada kemiringan dasar saluran 10° pada Q1 mencapai 2.3 cm atau 0.023 m, dan untuk Q2 kedalaman gerusannya mencapai 2.3 cm atau 0.023 m. Untuk Q3 kedalaman gerusannya mencapai 2.5 cm atau 0.025 m. Kesimpulan dari penelitian ini menunjukkan bahwa kemiringan pada dasar saluran berpengaruh positif dan signifikan terhadap gerusan yang ada pada dasar saluran. Semakin besar kemiringan dasar saluran maka semakin besar pula gerusan yang terjadi pada dasar saluran.

Kata kunci : Kemiringan dasar, konfigurasi, saluran terbuka.

ABSTRACT

Changes in the bottom of the channel due to sediment can cause the shape of the riverbed to change. The bottom sediment transport (bed load) is influenced by flow conditions including flow rate (Q), flow velocity (V), channel bottom slope (S), and variations in bottom sediment composition. As a result of this influence, the bottom of the channel will experience degradation which over time will cause damage to the bottom of the channel. Therefore, this study aims to analyze the effect of base slope variations on the basic configuration of open channels and channel bed changes that occur due to variations in bottom slope. This study uses analysis of model tests in the laboratory with 3 variations of discharge (Q), flow velocity (V), time (t), and 2 models of variations in the slope of the channel bottom. The results of this study indicate that in 360 seconds the flow at a slope of 80 in Q1 reaches 1.6 cm or 0.016 m, and for Q2 the scour depth reaches 1.5 cm or 0.015 m. for Q3 the depth of scour reaches 1.7 cm or 0.017 m, and for a slope of 100 the scour depth on the bottom slope of channel 100 in Q1 reaches 2.3 cm or 0.023 m, and for Q2 the scour depth reaches 2.3 cm or 0.023 m. for Q3 the scour depth reaches 2.5 cm or 0.025 m. Based on the results of the riset, it shows that the slope at the bottom of the channel has a positive and significant effect on the scour at the bottom of the channel. The greater the slope of the channel bottom, the greater the scour that occurs at the bottom of the channel.

Keywords: Bottom slope, configuration, open channel.