

STUDI PENGGUNAAN BUFFLE BLOCK TIPE Z TERHADAP KEDALAMAN GERUSAN DI HILIR BENDUNG (UJI LABORATORIUM)

¹Syah Yusran Muslim, ²Muh. Ermawan

^{1,2}Mahasiswa Jurusan Teknik Pengairan, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Makassar, Jl. Sultan Alauddin No. 256, Makassar.

Email : ¹syahyusranmuslim99@gmail.com, ²muh.ermawan123@gmail.com

ABSTRAK

Akibat dari peninggian muka air maka akan terjadi perubahan aliran yang cepat dan energi yang sangat besar yang menyebabkan penggerusan saluran di bawah pelimpah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan baffle block (tipe Z) terhadap kedalaman gerusan di hilir bendung dan untuk mengetahui pola gerusan yang terjadi sebelum dan sesudah di tempatkan baffle block. Pada penelitian ini dilakukan kalibrasi untuk menghitung besarnya debit yang digunakan dan analisis uji model untuk mengetahui kedalaman gerusan yang terjadi. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pengaruh debit terhadap kedalaman gerusan sebelum dan sesudah penempatan baffle block sangat berpengaruh pada kedalaman gerusan. Dilihat dari gerusan terdalam yang terjadi pada variasi tanpa baffle block pada debit $Q_2 = 0.00265 \text{ m}^3/\text{dk}$ dengan kedalaman gerusan 9.8 cm, serta gerusan terdalam yang terjadi pada pengamatan pada variasi baffle block ke 1 dengan kedalaman gerusan 8.5 cm, pada variasi baffle block ke 2 memiliki kedalaman gerusan 7.4 cm dan variasi baffle block ketiga memiliki kedalaman gerusan 6.2 cm. Dari hasil penelitian pada variasi tanpa baffle block dan ketiga variasi baffle block dapat dilihat bahwa gerusan terdalam terdapat pada variasi tanpa baffle block dan kedalaman gerusan terkecil berada pada variasi ke-3. Penempatan baffle block pada kolam olak USBR tipe III juga mempengaruhi pola gerusan yang terjadi di hilir bendung, akibatnya pola gerusan yang dihasilkan terkhusus pada awal titik pengamatan bersifat variatif, semakin rapat pola kontur gerusan maka semakin dalam pula kedalaman gerusan yang terjadi.

Kata kunci : Baffle Block, Pelimpah, Pola Gerusan.

ABSTRACT

As a result of rising water levels there will be rapid changes in flow and enormous energy which causes scouring of the channel below the spillway. This study aims to determine the effect of using a baffle block (type Z) on the depth of scour downstream of the weir and to determine the scour pattern that occurs before and after the baffle block is placed. This research was calibrated to calculate the amount of discharge used and analysis of the model test to determine the depth of scour that occurred. The results of this study indicate that the effect of discharge on the scour depth before and after the placement of the baffle block is very influential on the scour depth. Judging from the deepest scour that occurs in the variation without baffle block at discharge $Q_2 = 0.00265 \text{ m}^3/\text{s}$ with a scour depth of 9.8 cm and the deepest scour that occurred in the observations of the 1st baffle block variation with a scour depth of 8.5 cm, the 2nd baffle block variation has a scour depth of 7.4 cm and the third baffle block variation has a scouring depth of 6.2 cm. From the results of the research on the variation without baffle block and the three variations of baffle block, it can be seen that the deepest scour is found in the variation without baffle block and the smallest scour depth is in the 3rd variation. The placement of the baffle block in the USBR type III stilling pond also affects the scour pattern that occurs downstream of the weir, as a result, the scour pattern produced, especially at the beginning of the observation point, is varied, the denser the scour contour pattern, the deeper the scour depth.

Keywords: Baffle Block, Overflow, Scouring Pattern.