

PENGARUH KRIB KAYU TIPE IMPERMEABEL TERHADAP GERUSAN DI BELOKAN TEBING SUNGAI (STUDI EKSPERIMENTAL)

Muh. Syafaat¹⁾ dan Sri Kurniawati Nur²⁾

¹⁾ Program Studi Teknik Pengairan Universitas Muhammadiyah Makassar,
muh.syafaat014@gmail.com

²⁾ Program Studi Teknik Pengairan Universitas Muhammadiyah Makassar,
Srikurniawatinur@gmail.com

Abstrak

Pengaruh krib kayu tipe Impermeabel terhadap gerusandi belokan tebing sungai dibimbing oleh Ratna Musa dan Amrullah Mansida. Terjadi perubahan pada dasar dan tebing sungai menyebabkan ketidakseimbangan angkutan sedimen sehingga diperlukan adanya beberapa bangunan pengamanan belokan untuk menyeimbangkan kondisi sungai. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemasangan krib impermeable terhadap karakteristik aliran dan pengaruh variasi sudut pemasangan krib kayu tipe impermeabel terhadap gerusan di belokan tebing sungai. Penelitian ini dilakukan dengan 3 variasi pemasangan krib yaitu sudut 50°, 90° dan 130°. Dari hasil penelitian menunjukkan besar volume gerusan setelah pemasangan krib untuk sudut 50° (t) 3 yaitu 0,00397 (m³), pada waktu (t) 6 yaitu 0,00437(m³), pada waktu (t) 9 yaitu 0,00466(m³). Dan untuk sudut 90° pada waktu (t) 3 yaitu 0,00332(m³), pada waktu (t) 6 yaitu 0,00388(m³), pada waktu (t) 9 yaitu 0,00421(m³). Dan untuk sudut 130° pada waktu (t) 3 yaitu 0,00275(m³), pada waktu (t) 6 yaitu 0,00303(m³), pada waktu (t) 9 yaitu 0,0039(m³). Berdasarkan Bilangan *Reynold* pada sudut pemasangan krib Impermeabel dan tanpa pemasangan krib terjadinya perubahan nilai bilangan *Reynold* namun karakteristik alirannya tetap aliran turbulen. Sedangkan bilangan *Froude* pada pemasangan krib impermeable dan tanpa pemasangan krib terjadinya perubahan karakteristik aliran di beberapa titik dari super kritis ke sub kritis dan dengan adanya pemasangan krib impermeabel berpengaruh terhadap volume gerusan, dimana persentase gerusan yang dapat ditanggulangi sebesar 55% pada sudut 130°. Hal ini disebabkan karena krib Mengurangi kecepatan arus sungai sepanjang tebing sungai terhadap gerusan.

kata kunci : sungai, impermeable, jenis aliran, sudut krib

Abstract

The influence of Impermeable type of wood crib on scour in the bend of a river is guided by Ratna Musa and Amrullah Mansida. Changes occur on the base and riverbanks causing an imbalance in transporting sediments, so there are a number of turn-security buildings needed to balance the river conditions. This study aims to determine the effect of impermeable crib installation on flow characteristics and the effect of angular variations in impermeable type wood crib installation on scour at the bend of a river bank. This research was conducted with 3 variations in the installation of cribs, namely angles of 50 °, 90 ° and 130 °. From the results of the study show the scour volume after installation of cribs for angles 50 ° (t) 3 which is 0.00397 (m3), at time (t) 6 which is 0.00437 (m3), at time (t) 9 which is 0.00466 (m3). And for an angle of 90 ° at time (t) 3 which is 0.00332 (m3), at time (t) 6 which is 0.00388 (m3), at time (t) 9 which is 0.00421 (m3). And for the angle 130 ° at time (t) 3 which is 0.00275 (m3), at time (t) 6 which is 0.00303 (m3), at time (t) 9 which is 0.0039 (m3). Based on Reynold Numbers at the angle of installation of the crib Impermeable and without the installation of crib, there is a change in the value of Reynold numbers but the characteristics of the flow remain turbulent. Whereas the Froude number on the impermeable crib installation and without the installation of cribs changes the flow characteristics at some points from super critical to the sub critical and with the installation of impermeable cribs influences the scour volume, where the scour presntase can be overcome by 55% at 130 °. This is due to the crib reducing the speed of the river along the river bank to scour.

keywords: river, impermeable, type of flow, crib angle