

## **ABSTRACT**

Typhoon no. 23 happened in October 2004, caused a massive flood along the Shigenobu river in Matsuyama, Ehime, Japan. It reported that 74 locations near the river experiencing inundation and damage due to the seepage of the riverbank. A groyne was a rigid hydraulic structure built at the bank to dissipate the wave energy or to shield the banks from erosion by trapping the sediments. The seepage at the riverbank happened because of the flow around the channel is not directed.

Furthermore, to direct the flow at the main channel, groyne planning at the riverbank is the way to protect the riverbank, also draining the sediment along the main channel. An angled groyne planning along the river channel has set to divided into several sections, which are without groyne planning,  $45^0$  groyne planning,  $90^0$  groyne planning, and  $135^0$  groyne planning. Analysis has been conducting using iRIC Software in the Nays2DH module, while the outputs produced are the depth of the flow, velocity, and elevation changes. The result shows that based on the depth of the flow, velocity, and elevation changes, the  $135^0$  of groyne planning is the most suitable for the channel.

**Keywords:** Typhoon, Groyne, iRIC Software, iRIC Nays2DH

## INTISARI

Topan no. 23 terjadi pada Oktober 2004, menyebabkan banjir besar di sepanjang sungai Shigenobu di Matsuyama, Ehime, Jepang. Dilaporkan bahwa 74 lokasi di dekat sungai mengalami genangan dan kerusakan akibat rembesan di tepi sungai. *Groyne* adalah struktur hidrolik kaku yang dibangun di tepian untuk menghilangkan energi gelombang atau untuk melindungi tepian dari erosi dengan menjebak sedimen. Rembesan di bantaran sungai terjadi karena aliran di sekitar saluran tidak terarah.

Selanjutnya untuk mengarahkan aliran pada alur utama, perencanaan groin pada bantaran sungai merupakan cara untuk melindungi bantaran sungai, sekaligus mengeringkan sedimen di sepanjang alur utama. Perencanaan groyne bersudut di sepanjang alur sungai dibagi menjadi beberapa bagian, yaitu tanpa perencanaan groin,  $45^0$  perencanaan *groyne*,  $90^0$  perencanaan *groyne*, dan  $135^0$  perencanaan *groyne*. Analisis dilakukan dengan menggunakan Software iRIC pada modul Nays2DH, sedangkan output yang dihasilkan adalah perubahan kedalaman aliran, kecepatan, dan elevasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa berdasarkan perubahan kedalaman aliran, kecepatan, dan elevasi, perencanaan *groyne*  $135^0$  paling sesuai untuk saluran.

Kata kunci: Topan, Groyne, Software iRIC, iRIC Nays2DH