

ABSTRAK

Penelitian ini merupakan salah satu upaya dalam rekayasa saluran untuk menganalisa pola aliran yang terjadi pada saluran terbuka. Tujuan spesifik dari penelitian ini adalah 1) Menganalisis perbandingan pemodelan laboratorium dengan iRIC . 2) Menganalisis perubahan dasar saluran akibat pola kecepatan aliran. Saluran terbuka adalah saluran dimana air mengalir dengan muka air bebas. Perilaku aliran dikenal dengan mekanika fluida (fluida mekanis). Alat analisis *Solver Nays2DH* merupakan model komputasi yang dimiliki *software* iRIC yang dapat melakukan simulasi aliran horizontal dua dimensi (2D). Hasil dari penelitian ini menunjukkan perbandingan validasi antara pemodelan lapangan dengan pemodelan iRIC mempunyai perbedaan yang relatif kecil yaitu 15 %. Sedangkan pada pola kecepatan aliran terjadi karena dipengaruhi oleh adanya kekasaran di sepanjang saluran yang awalnya laminar sebelum adanya sedimen, setelah adanya sedimen pola kecepatan aliran berubah menjadi turbulen dan kemudian arah aliran relatif stabil di sepanjang saluran karena saluran tidak memiliki hambatan.

Kata Kunci: iRIC Nays2DH, pola kecepatan Aliran, validasi

ABSTRACT

This research is an effort in channel engineering to analyze flow patterns that occur in open channels. The specific objectives of this study are 1) To analyze the comparison of laboratory modeling with iRIC. 2) Analyze the changes in the channel base due to flow velocity patterns. An open channel is a channel where water flows with a free water level. Flow behavior is known as fluid mechanics. The Solver Nays2DH analysis tool is a computational model owned by iRIC software that can simulate two-dimensional (2D) horizontal flow. The results of this study indicate a validation comparison between field modeling and iRIC modeling which has a small relative difference of 15%. Whereas the flow velocity pattern occurs because it is influenced by the roughness along the channel, which was initially laminar before the sediment was present, after sediment the flow velocity pattern changes to turbulence and then the direction of flow is relatively stable along the channel because the channel has no resistance.

Keywords: iRIC Nays2DH, Flow velocity pattern, validation