

Abstrak

Pelimpah berterap merupakan cara yang sangat efektif untuk mengendalikan debit banjir dan dapat meningkatkan kehilangan energi dan juga mereduksi panjang kolam olak (Chanson, 1992). Penelitian ini akan dilakukan penelitian dengan menggunakan pelimpah bertangga tipe akar terpotong dengan memvariasikan posisi pelimpah bertangga yaitu posisi I (100 cm), posisi II (50 cm) dan posisi III (0 cm) sebelum tikungan dengan daerah pengamatan dari bawah anak pelimpah bertangga terakhir sampai tikungan yang ditempatkan di dalam sebuah model saluran dengan panjang total 12,8 m, lebar saluran 0,4 m dan tinggi 0,4 m. Tujuannya adalah untuk menggambarkan profil aliran, menganalisa panjang loncatan dan redaman energi akibat pelimpah dan loncatan air. Hasil penelitian menunjukkan bahwa profil aliran mengikuti anak tangga untuk debit kecil, sebaliknya terjadi skip untuk debit yang makin besar. Skip terjadi pada posisi II dan posisi III dengan debit 197,165 L/mnt dan debit 256,581 L/mnt. Untuk debit yang besar panjang loncatannya akan semakin besar dan sebaliknya. Dimana panjang loncatan terbesar terjadi pada posisi III untuk debit 256,581 L/mnt. Pengaruh redaman energi total akibat pelimpah dan loncatan air terhadap debit berbanding terbalik, semakin besar debit maka redaman energi akan semakin kecil. Jika dibandingkan antara ketiga posisi didapatkan redaman energi terbesar terjadi pada posisi I, sehingga posisi I sangat baik diterapkan.

Kata Kunci : *Pelimpah Bertangga, panjang loncatan, dan redaman energi.*

