

INVESTIGASI MODEL FISIK HIDRAULIK ALIRAN DAN REDAMAN ENERGI PADA PELIMPAH BERTANGGA TERHADAP JUMLAH TANGGA TETAP DAN LEBAR TANGGA BERVARIASI

Oleh :

Ir. Darwizal Daoed, MS¹

Alfi Prayogy Lubis²

- 1) Staf Pengajar jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Andalas
- 2) Mahasiswa Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Andalas

Abstrak

Pelimpah adalah bangunan yang melintang sungai yang berfungsi untuk menaikkan muka air, akibat pembuatan bendung akan mengalirkan air diatas bendung dimana air di hulu daripada di hilir bendung sehingga timbul loncatan hidrolis di hilir bendung yang akan meredam energi. Menurut Chanson 1994, Pada pelimpah berterap akan terjadi dua jenis aliran yaitu aliran nappe dan aliran skimming yang berpengaruh terhadap penurunan energi. Pada penelitian ini pelimpah dibuat berterap/bertangga dengan memvariasikan kemiringan punggung pelimpah yakni model I (1:1), model II (1:1,5) dan model III (1:2) terdiri dari tujuh anak tangga datar, yang ditempatkan didalam sebuah model saluran dengan panjang total 12,6 m, lebar 0,40 m dan tinggi 0.4 m. Masing-masing pelimpah dialiri dengan 5 variasi debit. Tujuannya adalah untuk menggambarkan pola aliran dipunggung dan kaki pelimpah, serta mengamati redaman energi yang terjadi pada masing-masing model pelimpah.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa semakin besar debit aliran maka penurunan energi dan persentase redaman energi semakin kecil. Dari ketiga model pelimpah dimana model III (1:2), memberikan persentase redaman energi terbesar yaitu 94,032%.

Kata Kunci : Pelimpah Bertangga, Persentase Redaman Energi

