



STUDI PENGARUH PERUBAHAN PARAMETER ALIRAN TERHADAP PANJANG LONJATAN HIDROLIK

Satriani Rissing¹, Ismail²

¹²Program studi Teknik Pengairan, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah
Makassar

e-mail : imail4051@gmail.com¹, satrianirissing@gmail.com²

ABSTRAK

Abstract : Loncatan hidrolik adalah fenomena aliran fluida yang terjadi ketika aliran subkritis berubah menjadi aliran superkritis. Fenomena ini sering terjadi di sungai, bendungan, dan saluran irigasi. Panjang loncatan hidrolik adalah salah satu parameter penting yang mempengaruhi karakteristik aliran. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pengaruh perubahan parameter aliran terhadap panjang loncatan hidrolik. Parameter aliran yang diteliti adalah debit aliran, kedalaman aliran, dan lebar penampang aliran. Penelitian ini dilakukan di laboratorium dengan menggunakan model saluran berbentuk persegi panjang. Debit aliran divariasikan dari 0,01 hingga 0,03 m³/s, kedalaman aliran divariasikan dari 0,1 hingga 0,3 m, dan lebar penampang aliran divariasikan dari 0,1 hingga 0,3 m. Hasil penelitian menunjukkan bahwa panjang loncatan hidrolik berbanding lurus dengan debit aliran dan berbanding terbalik dengan kedalaman aliran dan lebar penampang aliran. Hasil penelitian ini dapat digunakan untuk memprediksi panjang loncatan hidrolik pada kondisi aliran tertentu. Selain itu, hasil penelitian ini juga dapat digunakan untuk mengoptimalkan desain saluran agar loncatan hidrolik yang terjadi dapat dimanfaatkan secara optimal.

Kata Kunci: Loncatan Hidrolik, Panjang Loncatan Hidrolik, Parameter Aliran

I. PENDAHULUAN

Menurut peraturan pemerintah Nomor 37 Pasal 1 Tahun 2010 tentang Bendungan (dam), bahwa bendungan adalah bangunan yang berupa ukuran tanah, urukan batu, beton, dan atau pasangan batu yang dibangun selain untuk menahan dan menampung air, dapat pula dibangun untuk menahan dan menampung lumpur sehingga terbentuk waduk. Pengelolaan sumber daya air sangat erat kaitannya dengan konservasi sumber daya air untuk menjamin ketersediaan air, pendistribusian dan pemanfaatan sumber daya air, serta pengendalian daya rusak air yang diakibatkan oleh kelebihan air dan kualitas air. Salah satu konstruksi yang dapat mengoptimalkan semua kegiatan pengelolaan sumber daya air ini adalah