

ANALISIS KENAIKAN MUKA AIR TIBA-TIBA (*ABRUPT RISE*) DENGAN PENGGUNAAN BUFFLE BLOCK UNTUK MEREDUKSI GERUSAN DI HILIR USBR TIPE IV

Reynaldi Septiadi Pratama¹⁾, Lili Nur Indah Sari²⁾, Abd. Rakhim
Nanda³⁾, dan Luthfi Hair Djunur⁴⁾

Program Studi Teknik Pengairan, Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik,
Universitas Muhammadiyah Makassar

E-mail: Lindahsari905@gmail.com

ABSTRAK

Peredam energi USBR tipe IV belum efektif dalam mereduksi gerusan dihilir spillway sehingga mengakibatkan terjadinya *Abrupt Rise*. Untuk meningkatkan efektivitas dari peredam energi serta mengurangi terjadinya gerusan dihilir USBR maka diberikan *Baffle Block* atau blok halang. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui pengaruh penggunaan *Baffle Block* terhadap perubahan penampang saluran, pola gerusan, volume gerusan, serta parameter aliran. Penelitian ini dilakukan dengan uji model fisik terdistorsi dengan beberapa percobaan alternatif pada model Laboratorium Hidraulika Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Makassar. Alternatif yang dipakai pada penelitian ini yaitu mencoba memodifikasi peredam energi dengan menambahkan *Baffle Block* pada struktur USBR tipe IV. Variasi *Baffle Block* yang digunakan yaitu dengan kemiringan 1 : 1, 1 : 3, dan 1 : 5. Penelitian ini menggunakan 3 variasi debit dan 3 variasi waktu simulasi pengaliran. Didapatkan dari hasil penelitian bahwa variasi struktur USBR tipe IV dengan *Baffle Block* kemiringan 1 : 1 menghasilkan redaman dengan efisiensi tertinggi. Hal ini dapat dilihat dari perubahan penampang saluran dan pola gerusan. Persentase volume gerusan menunjukkan paling sedikit terjadi gerusan terjadi pada variasi *Baffle Block* 1 : 1 yaitu sebesar 2.45 %. Sedangkan pengaruh parameter aliran terhadap besarnya gerusan tidak terlalu signifikan hal ini sesuai dengan konsep lapis batas.

Kata kunci : *USBR tipe IV, Abrupt Rise, Baffle Block, Gerusan*