

## ABSTRAK

Nama : Muhammad Farhan  
Program Studi : Teknik Sipil  
Judul : Kajian Hidraulik Rehabilitasi Bendung Cikeusik  
Pembimbing : Ir. Yiniarti Eka Kumala, Dipl.HE dan Ririn Rimawan, S.T., M.T

*Bendung merupakan salah satu bangunan air yang berfungsi meninggikan muka air sungai yang untuk selanjutnya digunakan untuk irigasi sawah. Bendung Cikeusik memiliki peranan penting dalam mengairi sawah kurang lebih 6000 Ha, tetapi kondisi dari bendung sudah mengalami kerusakan, maka perlu dilakukan rehabilitasi Bendung Cikeusik. Tujuan dari penelitian ini untuk mengkaji desain hidraulik peredam energi Bendung Cikeusik dengan menggunakan uji model fisik 2D dengan beberapa seri perbaikan dan untuk pengujian menggunakan debit 100 tahunan sebesar  $1471,11 \text{ m}^3/\text{s}$ . Pengujian kondisi eksisting bendung didapatkan loncatan air ke hilir bendung dan gerusan sedalam -14 m dari datum. Seri awal merupakan perubahan kolam olak dan didapatkan loncatan air di kolam olak dan gerusan sedalam -3 m dari datum. Seri perbaikan selanjutnya yaitu penambahan rip-rap sepanjang 9 m dan didapatkan loncatan air di kolam olak dan gerusan sedalam -1,5 m dari datum. Seri rekomendasi yaitu dilakukan modifikasi MDO dan hasil yang didapatkan loncatan air terjadi di kolam olak dan gerusan terdalam yang terjadi sebesar -2,5 m dari ambang hilir.*

**Kata Kunci:** peredam energi MDO, hidraulik bendung, uji model fisik.

## ABSTRACT

Name : Muhammad Farhan  
Study Program: Civil Engineering  
Title : Study on Hydraulic Design Rehabilitate Cikeusik Weir  
Coinsellor : Ir. Yiniarti Eka Kumala, Dipl.HE and Ririn Rimawan, S.T., M.T

*Weir is one of the head works that aim to increase the river water which is further used for irrigation rice fields. Cikeusik weir has an important role in irrigating about 6000 hectares of rice fields, but the condition of the weir has been damaged, it is necessary to rehabilitate Cikeusik weir. The purpose of this study to examine the hydraulic design of the energy dissipator Cikeusik weir using a physical model test with a serial series and for testing using a 100 return period discharge of 1471,11 m<sup>3</sup>/s. The existing condition create hydraulic jumps downstream of the energy dissipator and deepest scour occurred 14 m below the endsill. The initial series is change in a energy dissipator and a hydraulic jump in the energy dissipator and the deepest scour -3 m below the endsill. The next serial series uses a rip-rap along the 9 m and gets a hydraulic jump in the energy dissipator and the deepest scour as -1.5 m below the endsill. The series of recommendation is modified MDO and the results of the hydraulic jump occurred in the energy dissipator and scour which was obtained by -2.5 m below the endsill.*

**Keywords:** *energy dissipator MDO, hydraulic weir, physical model test.*