

KAJIAN HIDROLIKA KOMBINASI PELIMPAH SAMPING DAN PELIMPAH BERPINTU PADA BENDUNGAN WAY APU KABUPATEN BURU PROVINSI MALUKU DENGAN UJI MODEL FISIK SKALA 1:65

Ayu Fardiana Wijayanti¹, Heri Suprijanto²

1)Mahasiswa Program Sarjana Teknik Pengairan Universitas Brawijaya

2)Dosen Teknik Pengairan Fakultas Teknik Universitas Brawijaya

Teknik Pengairan Universitas Brawijaya-Malang, Jawa Timur, Indonesia

Jalan MT. Haryono 167 Malang 65145, Indonesia

e-mail: ayufardiana41@gmail.com

ABSTRAK: Dalam proses pembangunan suatu bendungan, salah satu tahapan yang harus dilakukan guna memperoleh kesempurnaan desain Bendungan Way Apu adalah dengan melakukan uji model fisik guna mengetahui fenomena hidraulik pelimpah bendungan tersebut. Dari hasil pengujian *final design*, dengan sill setinggi 1,50 m pada penampang kontrol-1 yang terletak di akhir saluran samping menyebabkan kondisi aliran subkritis dan adanya bantalan air. Sedangkan penampang kontrol-2 terletak pada peralihan saluran transisi menuju saluran peluncur. Perubahan kemiringan saluran di hilir penampang kontrol-1 dan meperbesar lengkung di akhir saluran menuju saluran transisi dapat mengatasi permasalahan tekanan negatif sehingga aman dari bahaya kavitasi. Pada peredam energi telah dilakukan penurunan sebesar 3,50 m (dari +46,50 menjadi +43,00) agar peredaman energi cukup efektif. Sedangkan untuk mengatasi masalah gerusan lokal (*local scouring*) dilakukan pemasangan krib di sepanjang saluran akhir (*escape channel*), pemasangan bronjong pada bagian yang tergerus, dan pemasangan groundsill sebelum *section 37*.

Kata Kunci: Pelimpah, pintu, analisa hidraulika, gerusan lokal.

ABSTRACT: In building a dam, one of the stages that must be passed to obtain perfection Way Apu Dam is to test the physical model hydraulics spillway to determine the spillway's hydraulic performance. From the final design of the test results, by adding the sill as high as 1,50 m at the control-1 cross section that located at the end of the side channel causes subcritical flow conditions and the presence of water pads. While the control-2 cross section is located in the transition channel to chuteway. Changing the slope at the end of control-1 cross section and increasing the curve at the end channel to the transition channel can solve the problem of negative pressure so that it is safe from cavitation. Decreasing the stilling basin as high as 3.50 m (from +46.50 to +43.00) so that energy reduction is quite effective. Whereas to solve the problem of scours, the cribs is added along the final escape channel, added the gabions on eroded parts, and build groundsill before *section 37*.

Keywords : Spillway, gate, hydraulics analysis, scours.