

KAJIAN HIDROLIKA PELIMPAH SAMPING UJI MODEL FISIK BENDUNGAN TEMEF KABUPATEN TIMOR TENGAH SELATAN PROVINSI NUSA TENGGARA TIMUR DENGAN SKALA 1:65

Jenny Retnaningtyas¹, Heri Suprijanto²

¹Mahasiswa Sarjana Teknik Jurusan Pengairan Universitas Brawijaya

²Dosen Jurusan Teknik Pengairan Fakultas Teknik Universitas Brawijaya
Teknik Pengairan Universitas Brawijaya – Malang, Jawa Timur, Indonesia
Jalan MT. Harono 167 Malang 65145, Indonesia
Email: jeniretna@gmail.com

ABSTRAK: Untuk memenuhi kebutuhan air baku di wilayah Kabupaten Timor Tengah Selatan maka sangat diperlukan dibangunnya Bendungan Temef di wilayah tersebut. Dalam membangun suatu bendungan, salah satu tahapan yang harus dilalui untuk memperoleh kesempurnaan desain adalah dengan melakukan uji model fisik hidrolika pelimpah. Dalam kajian hidrolika pada model fisik ini, untuk analisa hidrolika pada saluran pelimpah menggunakan persamaan kontinuitas dengan perhitungan koefisien debit Cd menggunakan metode USBR dan Iwasaki. Untuk analisa pada saluran samping menggunakan persamaan momentum, analisa hidrolika pada saluran transisi dan saluran peluncur menggunakan persamaan energi dengan metode perhitungan tahapan standar. Sedangkan untuk analisa hidrolika pada peredam energi USBR tipe II menggunakan persamaan momentum dan kontinuitas. Untuk perhitungan gerak material dasar menggunakan persamaan momentum dan dilakukan koreksi dengan menggunakan grafik shield. Dari hasil pengujian *final design*, menurunkan dasar hulu saluran samping sebesar 2 m, menambahkan 1 aerator di section 21 dan 22 pada saluran peluncur agar tidak terjadi tekanan negatif. Tinggi dinding peredam energi USBR Tipe II masih mampu menampung debit rancangan Q_{1000th} yang lewat. Pada bagian saluran pengarah hilir, mengubah lebar saluran dari 34 m menjadi 50 m. Pada sungai di hilir saluran pengarah hilir ditemukan adanya gerusan lokal dari hasil pengamatan.

Kata Kunci: Kajian hidrolika, pelimpah *side channel*, gerusan lokal.

ABSTRACT: To fulfill the needs of the raw water in Timor Tengah Selatan, Temef Dam's construction is needed. One of the stages in building a dam that must be passed to obtain perfection of the design is model test of hydraulics spillway. In this hydraulics study of this physical model, hydraulics analisis at Spillway used the continuity equation by calculating the coefficient of discharge (Cd) using USBR and Iwasaki method. For analysis of the side channel using momentum equation, analysis of transition channel and the chuteway using the energy equation with the calculation stages standard method. Meanwhile, for the hydraulics analysis on type II of USBR stilling basin used the momentum and sudden rise continuity equations. For the calculation of the base material movement using the equations of momentum and correction by using charts shield. From the test result of final design, by lower side channel base about 2 meters, add 1 aerator on section 21 and 22 of chuteway so there is no negative pressure or avoid cavitation. Overall the high wall of USBR Type II stilling basin is still able to accommodate design discharge until Q_{1000th} . From observations, in the escape channel and downstream river was found scours.

Key words: Study of hydraulics, side channel spillway, scours.