

REVIEW DESAIN BENDUNG SUNGAI SETAIL BANYUWANGI MENGACU PADA PETA ZONASI GEMPA TAHUN 2017

(Studi Kasus Bendung Setail Banyuwangi)

Aprilia Intan Safitri

Dosen Pembimbing

Ir. Totok Dwi Kuryanto, MT. : Dr. Ir. Nanang Saiful Rizal, ST., MT.,IPM

Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Jember

Jl. Karimata 49, Jember 68121, Indonesia

Email : apriaiantan499@gmail.com

RINGKASAN

Bendung adalah bangunan berada di dalam air yang berfungsi untuk meninggikan muka air sungai dengan tujuan tertentu. Bangunan bendung diharuskan mampu menahan gaya terhadap gaya guling, geser dan daya dukung tanah. Kondisi Bendung Setail yang berada di Desa Jambewangi, Kecamatan Sempu , Kabupaten Banyuwangi mengalami kerusakan dibagian mercu dan kolam olak. Dalam kondisi seperti ini maka harus diperhitungkan ulang terutama pada kondisi bendung saat terjadinya gempa. Penelitian yang saya lakukan membahas tentang desain baru unuk bendung dengan perhitungan gaya gempa mengacu pada peta zonasi gempa tahun 2017. Data-data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data hidrologi, data tanah dan data tinjauan zona gempa. Analisa debit banjir rencana menggunakan periode 50 tahun sebesar $426.11 \text{ m}^3/\text{det}$. Analisa hidrolika menggunakan bendung tetap dengan mercu tipe ogee dengan kemiringan hulu 1 : 1. Analisa stabilitas bendung didapatkan nilai SF dengan menggunakan program plaxis 8.2 sebesar $3.2816 > 2$ dapat disimpulkan bahwa untuk desain bendung yang terbaru ini dapat dilanjutkan ke tahap perencanaan.

Kata Kunci : bendung tetap, stabilitas bendung, plaxis 8.2, zonasi gempa.

ABSTRACT

Weir is a building located in the water that serves to raise the water level of the river with a specific purpose. Weir buildings are required to be able to withstand the forces of overturning, shearing and soil bearing capacity. The condition of the Setail weir in Jambewangi Village, Sempu District, Banyuwangi Regency, was damaged in the crest and stilling pond. In conditions like this, it must be recalculated, especially in the condition of the weir during an earthquake. The research I did discusses the new design for the weir with the calculation of earthquake forces referring to the 2017 earthquake zoning map. The data used in this study are hydrological data, soil data and seismic zone review data. The design flood discharge analysis uses a 50 year period of 426.11 m³/s. Hydraulics analysis using a fixed weir with an ogee type crest with an upstream slope of 1: 1. Analysis of the stability of the weir obtained the SF value using the plaxis 8.2 program of 3.2816 > 2, it can be concluded that for this latest weir design, we can proceed to the planning stage.

Keywords: fixed weir, weir stability, plaxis 8.2, earthquake zoning.