

Perencanaan Peredam Energi Tipe *Submerged Bucket* Beserta Analisa Stabilitas Bendung Sumberbulu Terhadap Beban Gempa Dengan Software Geostudio

Abstrak

Bendung merupakan Bangunan air dengan kelengkapannya dibangun melintang di sungai dan sengaja dibuat untuk meninggikan Muka air dan menampung air dengan ambang tetap sehingga air sungai yang dapat disadap dan dialirkan secara gravitasi ke jaringan irigasi. Penelitian ini akan membahas mengenai desain kriteria bendung yang sesuai berdasarkan aspek fungsi struktural bangunanya dengan mempertimbangkan Potensi bahaya gempa (*Seismic Hazard*), Stabilitas Bendung dan Debit Banjir rencana pada Bendung Sumberbulu yang terletak di Kecamatan songgon Kabupaten Banyuwangi. Penelitian ini menggunakan *Software Geostudio* untuk mengetahui faktor keamanan terhadap beban Gempa Serta analisis Stabilitas bendung yang ditinjau, dengan acuan *SNI 8064:2016 dan Pd-T 14-2004-A* sebagai acuan. Hasil dari analisis menunjukkan bahwa Bendung Sumberbulu dikategorikan dalam klasifikasi kelas resiko III (Tinggi) dengan nilai tingkat resiko sebesar 22 point. Hasil analisa Stabilitas bendung menggunakan metode statis dan dinamis menunjukkan bahwa Bendung Sumberbulu memenuhi kriteria keamanan. Didapatkan debit banjir rencana kala ulang 10 tahun Sebesar 61,13m³/dt² mengingat Kondisi Eksisting Bendung tidak memiliki Peredam Energi Serta air yang melewati Bendung membawa material seperti batuan besar dengan dasar yang relatif tahan gerusan dengan itu desain/tipe peredam energi cocok yaitu menggunakan kolam olak tipe bak tenggelam (*Submerged Bucket*) yang bisa membawa bongkahan atau batuan besar

Keywords: Analisa Stabilitas, Bendung Sumberbulu, *Geostudio*, Peredam Energi

Abstract

A weir is a water structure with its fittings built across the river and deliberately made to raise the water level and collect water with a fixed threshold so that river water can be tapped and flowed by gravity to irrigation networks. This study will discuss the appropriate design criteria for weirs based on aspects of the structural function of the building by considering the potential for earthquake hazard (Seismic Hazard), Weir Stability and Planned Flood Discharge at the Sumberbulu Weir which is located in Songgon District, Banyuwangi Regency. This study uses Geostudio Software to determine factors safety against earthquake loads as well as an analysis of the stability of the weir reviewed, with reference to SNI 8064: 2016 and Pd-T 14-2004-A as a reference. The results of the analysis show that the Sumberbulu weir is categorized in the classification of risk class III (High) with a risk level value of 22 points. The stability analysis results of the weir using static and dynamic methods show that the Sumberbulu Weir meets the safety criteria. The 10-year return period planned flood discharge is 61.13m³/s² considering that the existing condition of the weir does not have an energy damper and water that passes through the weir carries materials such as large rock with a relatively scour-resistant base with a suitable design/type of energy damper, namely using a submerged bucket which can carry large chunks or rocks

Keywords: Stability Analysis, Sumberbulu Dam, *Geostudio*. Energy Damper