

ANALISIS STABILITAS SABO DAM BE-RRD2 SUNGAI BEBENG, KABUPATEN MAGELANG

Dhandhy Saka Refodika ^{1*}, Nanda Melyadi Putri, S.T., M.Eng ²

Program Studi Teknik Sipil Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Teknologi Yogyakarta;
e-mail: dhandysaka@gmail.com dhandhy saka refodika, nanda melyadi putri S.T, M.Eng.

ABSTRAK

Sabo dam BE-RRD2 Sungai Bebeng terletak di Desa Nglumut, Kecamatan Srumbung, Kabupaten Magelang, Provinsi Jawa Tengah. *Sabo Dam* adalah bangunan pengendali sedimen yang berfungsi untuk mengendalikan aliran sedimen lahar dingin dalam jumlah besar agar tidak merusak sekitarnya. *Sabo Dam* BE-RRD2 Sungai Bebeng ini dibangun bertujuan untuk menanggulangi bencana banjir lahar dingin yang akan datang karena pada erupsi Merapi tahun 2010 daerah aliran Sungai Bebeng banyak mengalami kerusakan, Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kestabilan dan efektifitas dari bangunan *Sabo Dam* BE-RRD2 Sungai Bebeng dari stabilitas guling, stabilitas geser, daya dukung tanah fondasi, dan panjang lintasan kritis dengan percobaan debit tahun rencana. Hasil perhitungan dari analisis stabilitas *Sabo Dam* BE-RRD2 Sungai Bebeng mendapatkan nilai stabilitas guling debit rencana 50 tahun (8,93 m), stabilitas geser debit rencana 50 tahun dengan hasil (2,61 m), daya dukung tanah fondasi maksimum dengan hasil nilai (19,93 ton/m²), daya dukung tanah fondasi minimum dengan nilai hasil (13,14 ton/m²), dan panjang lintasan kritis (1,206 m) dari hasil semua perhitungan tersebut dinyatakan aman. Hasil analisis ini dapat disimpulkan bahwa *Sabo Dam* BE-RRD2 Sungai Bebeng stabil untuk menghadapi banjir lahar dingin yang akan datang.

Kata kunci: *Sabo Dam*, Stabilitas *Sabo Dam*, Stabilitas bangunan pengendali sedimen.

STABILITY ANALYSIS OF SABO DAM BEBENG SUNGAI BEBENG, MAGELANG REGENCY

Dhandhy Saka Refodika ^{1*}, Nanda Melyadi Putri, S.T., M.Eng ²

Civil Engineering Study Program Faculty of Science and Technology University of Technology Yogyakarta;
e-mail: dhandysaka@gmail.com dhandhy saka refodika, nanda melyadi putri S.T, M.Eng.

ABSTRACT

Sabo dam BE-RRD2 Sungai Bebeng is located in Nglumut Village, Srumbung District, Magelang Regency, Central Java Province. Sabo Dam is a sediment control structure that functions to control the flow of cold lava sediment in large quantities so as not to damage the surroundings. The Bebeng River Sabo Dam BE-RRD2 was built with the aim of tackling the cold lava flood disaster that would come because during the 2010 Merapi eruption, the Bebeng River watershed suffered a lot of damage. The purpose of this study was to determine the stability and effectiveness of the BE-RRD2 Sabo Dam building. Bebeng River from overturning stability, shear stability, bearing capacity of foundation soil, and critical path length with the design year discharge experiment. The calculation results from the analysis of the stability of the Sabo Dam BE-RRD2 Sungai Bebeng get the overturning stability value of the 50-year design discharge (8.93 m), the shear stability of the 50-year design discharge (2.61 m), the maximum bearing capacity of the foundation soil with the resulting value. (19.93 tons/m²), the minimum bearing capacity of the foundation soil with a yield value (13.14 tons/m²), and the critical path length (1,206 m) from the results of all these calculations are declared safe. The results of this analysis can be concluded that the Bebeng River Sabo Dam BE-RRD2 is stable to face the upcoming cold lava flood.

Keywords: Sabo Dam, Sabo Dam stability, stability of sediment control structures.