

**ANALISIS FAKTOR KEAMANAN TERHADAP STABILITAS
BANGUNAN PENGENDALI SEDIMEN (SABO DAM BL-RRD2)
DI KALI BLONGKENG KABUPATEN MAGELANG**

Asvira Ditya Siswanto¹, Adhy Kurniawan²

^{1,2}Departemen Teknik Sipil Sekolah Vokasi Universitas Gadjah Mada

INTISARI

Gunung Merapi merupakan salah satu gunung berapi aktif yang seringkali terjadi erupsi yang cukup besar. Hal tersebut mengakibatkan timbulnya korban jiwa dan kerugian. Salah satu cara untuk mengatasi masalah tersebut adalah dengan membangun Sabo Dam yang berfungsi sebagai penghambat laju lahar dingin atau aliran debris yang membawa material vulkanik.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis stabilitas Sabo Dam BL-RRD2 di Kali Blongkeng terhadap gaya guling, geser, daya dukung tanah, dan terhadap rembesan yang terjadi pada *apron*. Metode yang dilakukan yakni dengan pengambilan data primer berupa pengambilan sampel tanah dan pengujian laboratorium, data sekunder berupa data curah hujan, data topografi dan gambar teknis bangunan Sabo Dam BL-RRD2. Analisis stabilitas sabo dam sesuai dengan SNI 2851-2015.

Hasil analisis stabilitas pada *main dam* kondisi banjir dengan nilai stabilitas guling; geser; penurunan sebesar ($2,61 > 1,5$; $1,53 > 1,5$; $Q_{maks} = 1,25 < 480,375 \text{ ton/m}^2$ (aman)), pada kondisi aliran debris ($2,86 > 1,5$; $2,04 > 1,5$; $Q_{maks} = -6,07 < 480,375 \text{ ton/m}^2$ (aman)), stabilitas pada dinding tepi pada kondisi kosong ($4,7 > 1,5$; $3,96 > 1,5$; $Q_{maks} = -13,06 < 104,188 \text{ ton/m}^2$ (aman)), stabilitas terhadap rembesan pada apron dengan nilai sebesar sebesar $L = 85,28 > 64,72$ (aman).

Kata kunci : Kali Blongkeng, Sabo Dam BL-RRD2, stabilitas.

ANALYSIS OF SAFETY FACTOR ON STABILITY OF THE SEDIMENT CONTROL STRUCTURE (SABO DAM BL-RRD2) IN BLONGKENG RIVER MAGELANG REGENCY

Asvira Ditya Siswanto¹, Adhy Kurniawan²

^{1,2})Departement Of Civil Engineering Vocational School Gadjah Mada University

ABSTRACT

Mount Merapi is an active volcano which often erupts quite large. This results in casualties and losses. One way to overcome this problem is to build a Sabo Dam which functions as a barrier to the rate of cold lava or debris flow carrying volcanic material.

The purpose of this study was to analyze the stability of the Sabo Dam BL-RRD2 in Blongkeng River against the overturning, shearing, subsidence, and seepage forces that occur on the apron. The method used is primary data collection in the form of soil sampling and laboratory testing, secondary data in the form of rainfall data, topographic data and technical drawings of the Sabo Dam BL-RRD2 building. Analysis of sabo dam stability in accordance with SNI 2851-2015.

The results of the stability analysis on the main dam in flood conditions with the stability value of sliding; shear; soil bearing capacity of $(2.61 > 1.5; 1.53 > 1.5; Q_{max} = 1.25 < 480.375 \text{ tons/m}^2 \text{ (safe)})$, in debris flow conditions $(2.86 > 1.5; 2.04 > 1.5; Q_{max} = -6.07 < 480.375 \text{ ton/m}^2 \text{ (safe)})$, stability on the side wall in empty condition $(4.7 > 1.5; 3.96 > 1.5; Q_{max} = -13, 06 < 104.188 \text{ ton/m}^2 \text{ (safe)})$, stability against seepage on the apron with a value of $L = 85.28 > 64.72 \text{ (safe)}$.

Keywords : *Blongkeng River, Sabo Dam BL-RRD2, stability*