

## INTISARI

Bendungan Jatigede memiliki manfaat yang cukup besar yaitu untuk irigasi seluas 90.000 Ha dan PLTA yang mampu menghasilkan listrik sebesar 630 GW per tahun. Dengan manfaat yang cukup besar diperlukan pengelolaan yang baik agar tidak terjadi kesalahan sistem pada bendungan. Salah satu pengelolaan adalah penanggulangan ketidakstabilan lereng yang ada pada tumpuan barat Bendungan Jatigede. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui kondisi geologi teknik tumpuan barat Bendungan Jatigede, melakukan analisis kestabilan lereng untuk mengetahui tingkat kestabilan lereng yang ditunjukkan dengan nilai Fk (faktor keamanan lereng), serta melakukan rekomendasi penanggulangan ketidakstabilan lereng menggunakan *bore pile* dan/atau drainase lereng (*dewatering*). Data yang digunakan dalam analisis kestabilan lereng meliputi material penyusun lereng yang didapat dari pemetaan geologi teknik, geometri lereng, muka air tanah, penanggulangan ketidakstabilan lereng yang telah ada, sifat fisik meliputi berat jenis kering yang didapat dari uji laboratorium, nilai kohesi dan sudut geser dalam yang didapatkan dari hasil analisis balik terhadap beberapa longsor yang ada pada daerah penelitian. Analisis kestabilan lereng dengan pemodelan numerik ini menggunakan *software Rocscience Slide V.6* dan *GeoStudio 2007 (SLOPE/W)*. Hasil pemetaan geologi teknik pada daerah penelitian terdapat 3 satuan morfologi, yaitu morfologi datar – miring sedang, sangat miring, dan curam – terjal. Terdapat beberapa titik longsor yang ditandai dengan titik GK-1, GK-2, dan GK-3. Litologi yang ada di daerah penelitian yaitu Batupasir Lapuk Tinggi, Breksi Vulkanik Lapuk Rendah, Breksi Vulkanik Lapuk Tinggi, Batulempung Lapuk Tinggi, Breksi Tuff Lapuk Tinggi, dan Endapan Kerikil – Bongkah. Struktur geologi yang ada pada daerah penelitian berupa kekar gerus dan kekar tarik. Hasil analisis kestabilan lereng didapatkan faktor keamanan lereng sebesar 0,0925 dengan bidang gelincir mencapai kedalaman 40 meter. Hasil analisis kestabilan lereng menggunakan *dewatering* hingga muka air tanah turun 5 meter sebagai rekomendasi penanggulangan ketidakstabilan lereng memberikan nilai faktor keamanan lereng sebesar 1,251.

**Kata kunci** : tumpuan barat, kondisi geologi teknik, analisis kestabilan lereng

## ABSTRACT

*Jatigede dam has a considerable benefit in the irrigation sector of 90,000 hectares and a hydropower plant capable of generating electricity of 630 GW per year. With the considerable benefits, good management is needed to avoid errors in the dam system. The first one is the management of the response slope instability that exist at west bank of Jatigede dam. This study was conducted to determine the condition of engineering geology at west bank of Jatigede dam, slope stability analysis to determine the level of slope stability as indicated by the value of  $F_s$  (safety factor of the slope), and make slope instability mitigation recommendations using bore pile or slope drainage (dewatering). The analysed data includes materials of slope derived from engineering geological mapping, the geometry of the slope, the groundwater level, existed instability mitigation of slopes, the physical properties include dry density obtained from laboratory tests, values of cohesion and angle of friction, obtained from the back analysis on several landslides that exist in the area of research. Slope stability analysis with numerical modeling is using software Rocscience Slide V.6 and GeoStudio 2007 (SLOPE/W). The results of geological mapping in the study area produce 3 units of morphology, they are plain – gently inclined morphology, strongly inclined morphology, and steep – precipitous morphology. Some landslides are marked with a symbol GK-1, GK-2, and GK-3. Lithology in the area of research are high weathered sandstone, low weathered volcanic breccia, high weathered volcanic breccia, high weathered claystone, high weathered tuff breccia, and deposition gravel - blocks. Geological structure that exist in the area of research is joint. Slope stability analysis results obtained slope safety factor of 0,925 with a sliding plane reaches a depth of 40 meters. The results of the slope stability analysis using dewatering until the ground water level dropped to 5 meters as slope instability mitigation recommendations provide value slope safety factor of 1,251.*

**Keywords:** *west bank, condition of engineering geology, slope stability analysis*