

SARI

Bendungan Kuningan merupakan bendungan tipe urugan yang mampu menampung air sebesar 25,955 juta m³. Air dari bendungan ini akan menjadi sumber air bagi Daerah Irigasi Cileuweung seluas 1000 hektar dan Daerah Irigasi Jangkelok seluas 2000 hektar. Manfaat yang diberikan oleh Bendungan Kuningan ini sebagai pengendalian banjir, air baku 300 liter/ detik dan energi listrik 535 KWH. Dalam laporan geologi yang dilakukan oleh Kuncoro (2014) disebutkan bahwa adanya beberapa titik longsor pada sekitar tumpuan bendungan. Namun, belum adanya penanganan lebih lanjut dikarenakan masih adanya gerakan tanah di sekitar tumpuan bendungan. Penelitian ini dilakukan untuk mengevaluasi kualitas massa batuan dan kestabilan lereng pada tumpuan Bendungan Kuningan, Jawa Barat. Metode yang digunakan berupa pemetaan geologi permukaan, pemetaan geologi teknik permukaan, analisis kualitas massa batuan dengan metode *Geological Strenght Indexs*, dan analisis kestabilan lereng untuk mengetahui nilai faktor keamanan dengan menggunakan *software* Geostudio 2007/ Slope W. Hasil penelitian menunjukkan bahwa satuan geologi yang menyusun daerah penelitian dapat dibagi menjadi enam satuan, yaitu satuan batupasir tufan, satuan breksi vulkanik, satuan batupasir karbonatan sisipan batulempung, satuan persilangan batupasir karbonatan dan batulempung, satuan endapan breksi vulkanik, endapan lempung pasir. Hasil penelitian geologi teknik dapat dibagi menjadi enam satuan, yaitu satuan batupasir tufan lapuk sedang, satuan breksi vulkanik lapuk sedang, satuan batupasir karbonatan sisipan batulempung lapuk sedang, satuan batupasir karbonatan persilangan batulempung lapuk sedang, satuan endapan breksi vulkanik lapuk tinggi, dan endapan lempung pasir. Hasil analisis kualitas batuan menunjukkan kualitas massa batuan berdasarkan perhitungan metode *geological strenght indexs* memiliki kualitas dari *poor rock* – *fair rock*, dengan kualitas batuan yang memiliki nilai *poor rock* terletak pada daerah titik- titik longsor, dan batuan dengan kualitas *fair rock* hampir menyeluruh pada lokasi penelitian. Hasil analisis kestabilan lereng dengan pemodelan numerik menggunakan *software* Geostudio 2007 / Slope W. Berdasarkan nilai faktor keamanan, dapat disimpulkan bahwa masing- masing titik memiliki nilai faktor keamanan yang berbeda, yaitu L1 nilai FK= 1.621, L2 nilai FK= 0.693, L3 nilai FK= 1.438, dan L4 nilai FK= 1.447.

Kata kunci : Geologi teknik, Kualitas massa batuan, Analisis kestabilan lereng, GSI

ABSTRACT

Kuningan dams is an embankment dams type that can hold water for 25.955 million m³. Water from this dams will be a source of water for Cileuweung irrigation area (1000 hectares) and Jangkelok irrigation area (2000 hectares). The benefits provided by the dam is as flood control, provide raw water at 300 liters/sec and electric energy amounting to 535 kWh. In a geological report conducted by Kuncoro (2014) mentioned that there were some landslides on a pedestal around the dam. However, there is no further treatment is still due to the movement of the ground around the foundation of the dam. This research aims to evaluate rock mass quality and slope stability on bank of “Kuningan” dams, West Java.. The methodologies of this study are surface geological mapping, surface engineering geology mapping, rock mass quality analysis by Geological Strength Index method, and slope stability analysis for knowing safety factor value by using software Geostudio 2007/Slope W. The result showed that the geological units in research area are tuffaceous sandstone unit, breccia volcanic unit, calcareous sandstone with intercalation of claystone unit, calcareous sandstone interbedded with claystone unit, breccia volcanic deposits, and sandy claystone deposits. The result of engineering geology mapping are tuffaceous sandstone moderately weathered unit, breccia volcanic moderately weathered unit, calcareous sandstone with intercalation of claystone moderately weathered unit, calcareous sandstone interbedded with claystone highly weathered unit, breccia volcanic deposits moderately weathered unit, and sandy claystone deposits. Rock mass quality analysis showed rock mass quality according to geological strength index measure method that have quality range about poor rock – fair rock. Rock quality with poor rock value is located at the point of rock sliding area, while rock quality with fair rock value is located almost all around the research area. Slope stability analysis is done by numerical modeling using software Geostudio 2007/Slope W. Based on the value of the safety factor, it can be concluded that each point has a different value of the safety factor, that is L1, FK= 1,621; L2, FK= 0.693; L3, FK= 1,438; and L4, FK= 1,447.

Keywords: *geological engineering, rock mass quality, slope stability, GSI*