

SARI

Bendungan Sidan merupakan bendungan yang dibangun untuk menampung air di wilayah Bali Selatan. Pada pembangunan bendungan, survey dan investigasi merupakan tahap penting dalam mendapatkan data pendukung untuk menentukan tipe dan desain bendungan yang akan dibangun. Hasil survey dan investigasi geologi dan geologi teknik yang telah dilakukan kurang detail. Oleh karena itu, dilakukan penelitian ini untuk melengkapi hasil survey dan investigasi yang sudah dilakukan. Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui karakteristik geologi teknik (morfologi, tanah dan batuan, struktur geologi dan air tanah) di lokasi penelitian dan menentukan daya dukung batuan pondasi bendungan dan sudut pemotongan lereng aman di daerah reservoir lokasi penelitian. Observasi lapangan dilakukan dengan pemetaan geologi teknik serta pengambilan sampel batuan. Sampel yang didapat kemudian dilakukan preparasi untuk dianalisis petrografi dan dilakukan pengujian sifat indeks, sifat fisik, dan sifat keteknikan.

Karakteristik geologi teknik lokasi penelitian dipengaruhi oleh aspek geomorfologi dan litologi. Geomorfologi lokasi penelitian dibagi menjadi 2 satuan geomorfologi yaitu Satuan Dataran Aliran Piroklastik dan Satuan Lereng Aliran Piroklastik. Litologi pada daerah penelitian dapat dibagi menjadi 2 satuan batuan yaitu satuan breksi pumis dan breksi piroklastik. Karakteristik keteknikan batuan berdasarkan peta geologi teknik kualitas massa batuan *Geological Strength Index/GSI*, daerah penelitian terdiri dari batuan kualitas sangat buruk (nilai GSI 10-20) dan batuan kualitas buruk (nilai GSI 20-30). Sedangkan berdasarkan peta geologi teknik tingkat pelapukan batuan, daerah penelitian terdiri atas 3 satuan geologi teknik tingkat pelapukan batuan. Aspek struktur geologi dan air tanah tidak mempengaruhi karena tidak terdapat struktur geologi dan kedalaman muka air tanah yang jauh dari permukaan tanah. Daya dukung pondasi bendungan dan sudut pemotongan lereng aman dibagi menjadi 2 zona yaitu zona buruk dengan daya dukung maksimal 135 T/m^2 dan sudut pemotongan lereng aman 45° serta zona sangat buruk dengan daya dukung maksimal 45 T/m^2 dan sudut pemotongan lereng aman $<40^\circ$.

Kata kunci: karakteristik geologi teknik, daya dukung pondasi, sudut pemotongan lereng aman, Bendungan Sidan

ABSTRACT

Sidan Dam was built to resist water in the South Bali region. In dam construction, surveys and investigations are important stages in obtaining supporting data to determine the type and design of dam. The results of geology and engineering geology surveys and investigations that have done are less detailed. This research was conducted to complement the results of surveys and investigations that have done. The purpose of this research is to determine the engineering geology characteristics (morphology, soil and rock, geological structure and groundwater) at the research site and determine the bearing capacity of the dam foundation rock and safe cut slope angles in the reservoir area of the research location. Field observations execute by engineering geology mapping and rock sampling. The samples prepared for petrographic analysis, index properties, physical properties, and engineering properties.

Engineering geology characteristics of the research location are influenced by geomorphology and lithology aspects. The geomorphology of the research location is Pyroclastic Flow Plain Unit and the Pyroclastic Flow Slope Unit. Lithology in the research location is pumice breccia and pyroclastic breccia units. Characteristics of rock engineering based on engineering geological maps of the rock mass quality Geological Strength Index / GSI, the research area consists of very poor quality rocks (GSI value 10-20) and poor quality rocks (GSI value 20-30). Whereas based on the geological map of rock weathering level, the research area consists of 3 geological units of rock weathering level engineering. Geological structure and groundwater aspects do not affect because there is no geological structure and depth of ground water level far from the ground surface. The bearing capacity of the dam foundation and the safe cut slope angle is divided into 2 zones, namely the bad zone with a maximum carrying capacity of 135 T / m² and the 45 ° safe slope cutting angle and the very bad zone with a maximum carrying capacity of 45 T / m² and the safe slope cutting angle <40 °.

Key Word: engineering geology characteristic, bearing capacity foundation, safe cut slope angle, Sidan Dam.