

KESTABILAN LERENG RESERVOIR DAN *SHAFT* TEROWONGAN PENGELAK BENDUNGAN BINTANG BANO, KABUPATEN SUMBAWA BARAT, PROVINSI NUSA TENGGARA BARAT

ABSTRAK

Judul : Kestabilan Lereng Reservoir dan *Shaft* Terowongan Pengelak Bendungan Bintang Bano, Kabupaten Sumbawa Barat, Provinsi Nusa Tenggara Barat

Nama : Hari Rojin Sunoto

NIM : 16/407728/PTK/11359

Bendungan Bintang Bano terletak di Desa Bangkat Monteh, Kecamatan Brang Rea, Kabupaten Sumbawa Barat, Provinsi Nusa Tenggara Barat direncanakan akan dimanfaatkan untuk Pembangkit Listrik Tenaga Air untuk mengairi persawahan dengan luas daerah pengaliran sungai sekitar 846 km². Pelaksanaan pembangunan bendungan mengalami kendala berupa adanya longsoran yang terjadi di terowongan pengelak. Masalah yang terjadi di lapangan mengakibatkan tertundanya penyelesaian pekerjaan pembangunan bendungan dan bendungan belum dapat difungsikan. Evaluasi kondisi geologi teknik terutama kondisi batuan teralterasi di daerah penelitian perlu dilakukan secara detail agar proses pembangunan bendungan berjalan lancar.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sifat keteknikan dan kualitas massa batuan, menganalisis kestabilan lereng reservoir, mengevaluasi kestabilan lereng sekitar *shaft*, mengevaluasi kestabilan ekskavasi batuan *shaft* dalam setiap tahapan yang disesuaikan dengan perencanaan kerja serta menentukan berat jenis minimum material timbunan yang dibutuhkan untuk menjadikan *shaft* tersebut stabil dengan menggunakan perangkat lunak *Rocscience*.

Daerah penelitian sekitar *shaft* memiliki nilai GSI 15-20, sehingga termasuk kedalam kualitas batuan sangat buruk, kestabilan lereng reservoir relatif aman, demikian juga lereng sekitar shaft. Ekskavasi batuan shaft dalam setiap tahapan sesuai dengan perencanaan kerja juga relatif aman, hal tersebut dibuktikan dengan *total displacement* yang terjadi pada tahap akhir ekskavasi masih dalam batasan aman. Sedangkan berat jenis minimum yang dibutuhkan untuk material timbunan agar *shaft* tersebut stabil adalah sebesar 16,1 N/m³.

Kata kunci: *Shaft*, geologi teknik, kestabilan lereng, *Rocscience*, berat jenis.

ABSTRACT

Title : The stability of the slope of the reservoir and the shaft of diversion tunnel of the Bintang Bano dam, West Sumbawa regency, West Nusa Tenggara province

Name : Hari Rojin Sunoto

NIM : 16/407728/PTK/11359

The Bintang Bano Dam is located in Bangkat Monteh Village, Brang Rea District, West Sumbawa Regency, West Nusa Tenggara Province. It is planned to be used for Hydro Power Plants to irrigate rice fields with an area of approximately 846 km² of river drainage. The construction of the dam is experiencing obstacles in the form of landslides that occur in the evacuation tunnel. Problems that occur in the field have resulted in delays in the completion of the construction of dams and dams that have not been able to function. Evaluation of technical geological conditions, especially the condition of terteras rocks in the study area needs to be done in detail so that the dam construction process runs smoothly.

This study aims to determine the engineering properties and rock mass quality, analyze reservoir slope stability, evaluate the stability of the slope around the shaft, evaluate the stability of excavation of shaft rock in each stage adjusted to work planning and determine the minimum specific weight of embankment material needed to make the shaft stable by using Rocscience software.

The research area around the shafts has a 15-20 GSI value, so that included in the rock quality is very poor, the stability of the reservoir slope is relatively safe, as well as the slope around the shaft. Excavation of shaft rocks in each stage according to work planning is also relatively safe, this is evidenced by the total displacement that occurs in the final stages of excavation is still within safe limits. While the minimum density needed for embankment material so that the shaft is stable is 16.1 N / m³.

Keywords: *Shaft, engineering geology, slope stability, Rocscience, unit weight.*