

## INTISARI

Bendungan Riam Kiwa merupakan salah proyek pembangunan bendungan oleh Balai Wilayah Sungai Kalimantan III yang terletak di sungai Riam Kiwa Desa Angkipih, Kecamatan Pramasan, Kabupaten Banjar, Kalimantan Selatan. Pembangunan Bendungan Riam Kiwa tersebut bertujuan untuk menyediakan air untuk daerah irigasi, memenuhi kebutuhan air, pembangkit listrik, pengendalian banjir, dan tempat pariwisata. Penelitian ini dilakukan ketika proses konstruksi belum berlangsung dan dalam tahap perencanaan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kondisi geologi teknik geologi teknik meliputi aspek geomorfologi, aspek batuan, aspek struktur geologi, dan aspek air tanah serta metode ekskavasi terowongan pengelak bendungan. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini meliputi pemetaan geologi teknik dengan skala 1:16.000, evaluasi sampel core, penentuan nilai *Geological Strength Index* (GSI) dan kualitas massa batuan bawah permukaan, pengujian sifat indeks dan keteknikan batuan, analisis petrografi, dan penentuan metode ekskavasi terowongan pengelak berdasarkan EXCASS System.

Hasil penelitian menunjukkan daerah penelitian terdiri dari aspek geomorfologi satuan perbukitan sisa gunung api berlereng curam, satuan perbukitan bergelombang kuat berlereng agak curam, satuan perbukitan bergelombang lemah berlereng landai, dan dataran alluvial dengan variasi litologi berupa lava andesit, lapili tuf, dan endapan lempung bongkah. Potensi bencana pada daerah penelitian berupa banjir dan longsor. Aspek batuan pada daerah penelitian terdiri dari satuan lava andesit dengan tingkat pelapukan lapuk rendah, lapili tuf dengan tingkat pelapukan hingga tinggi, dan endapan lempung bongkah. Aspek struktur geologi yang dijumpai di lokasi penelitian yaitu kekar gerus dan sesar geser sinistral dengan arah gaya pembentuk NNE-SSW. Aspek kondisi air tanah pada daerah penelitian memiliki elevasi air tanah dari 112,4 mdpl hingga 12,44 mdpl. Karakteristik geologi teknik berdasarkan kualitas massa batuan dapat dibagi menjadi 3 satuan, yaitu satuan sangat buruk, satuan buruk, dan satuan sedang. Metode ekskavasi untuk satuan sangat buruk menggunakan *digger*, satuan buruk menggunakan *easy ripper* - *hard ripper*, satuan sedang menggunakan *easy hammer*.

**Katakunci** : Bendungan Riam Kiwa, terowongan pengelak, karakteristik geologi teknik, tingkat pelapukan batuan, *Geological Strength Index*, metode ekskavasi.

## **ABSTRACT**

*Riam Kiwa Dam is one of the dam construction projects by the Balai Sungai Kalimantan III, which is located on the Riam Kiwa River, Angkipih Village, Pramasan District, Banjar Regency, South Kalimantan. The construction of the Riam Kiwa Dam aims to provide water for irrigation areas, meet water needs, power generation, flood control, and become a tourism site. The research was conducted when the construction process had not yet taken place and was in the planning stage. This study aims to determine the geological conditions of engineering geology including geomorphological aspects, rock aspects, geological structural aspects, and groundwater aspects as well as the excavation method of the dam diversion tunnel. The research methods used in this study include engineering geology mapping with a scale of 1:16,000, evaluation of core samples, determination of rock mass quality based on subsurface Geological Strength Index (GSI), testing of index properties and rock engineering, petrographic analysis, and determination of the excavation method of the circumvention tunnel based on the EXCASS System.*

*The results show that the research area consists of morphological aspects of steep-sloped volcanic remnant hills units, moderately steep-sloped structural hills units, gentle-sloped structural hills units, and alluvial plains with lithological variations in the form of andesite lava, lapilli tuff, and silty clay deposits. Potential disasters in the research area are floods and landslides. The rock aspect of the study area consists of andesite lava units with low levels of weathering, lapili tuff with high levels of weathering, and silty clay deposits. The geological structures found in the study area are grinding bridles and sinistral shear faults with NNE-SSW force direction. Aspects of groundwater conditions in the study area have groundwater elevations from 112.4 meters above sea level to 12.44 meters above sea level. Engineering geology characteristics based on the quality of rock mass can be divided into 3 namely very poor GSI units, poor GSI units, and moderate GSI units. The excavation method for very poor GSI unit uses digger, poor GSI unit uses easy ripper - hard ripper, medium GSI unit uses easy hammer.*

**Keywords:** *Riam Kiwa Dam, diversion tunnel, engineering geology characteristics, rock weathering level, Geological Strength Index, excavation method.*