

## INTISARI

Bendungan Jatinegara yang terletak di Kabupaten Tegal merupakan salah satu proyek pembangunan di bawah Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (PUPR) dengan tujuan pengelolaan sumber daya air secara terpadu pada aliran Sungai Rambut. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik geologi teknik yang mempengaruhi konstruksi bendungan dan metode ekskavasi massa batuan yang direkomendasikan. Metode penelitian yaitu pemetaan geologi teknik dengan skala 1:10.000, pengujian sifat keteknikan batuan dan tanah, evaluasi sampel core, penentuan kualitas massa batuan berdasar *Geological Strength Index*, analisis petrografi, dan penentuan metode ekskavasi berdasar EXCASS System. Hasil penelitian menunjukkan daerah penelitian tersusun satuan geomorfologi berupa satuan lembah homoklin berlereng agak curam, satuan punggung homoklin berlereng curam, satuan dataran aluvial, dan satuan punggung aliran lahar. Berdasar kondisi batuan dan tanah, daerah penelitian dapat dibagi menjadi satuan perselingan batupasir karbonatan-batulanau karbonatan dengan tingkat pelapukan rendah hingga sangat tinggi, satuan breksi andesit dengan tingkat pelapukan sedang hingga tinggi, dan satuan endapan lempung-berangkal. Struktur geologi yang ditemukan berupa kekar ekstensi, sesar turun dan sesar geser dekstral dengan arah gaya NE-SW. Metode ekskavasi massa batuan yang direkomendasikan pada daerah penelitian untuk batuan permukaan menggunakan *digger* untuk satuan perselingan batupasir karbonatan-batulanau karbonatan kualitas buruk dan sangat buruk serta satuan breksi andesit kualitas buruk, *eassy ripper* untuk satuan perselingan batupasir karbonatan-batulanau karbonatan kualitas sedang serta satuan breksi andesit kualitas sedang, dan *hard ripper* untuk satuan perselingan batupasir karbonatan-batulanau karbonatan kualitas baik. Untuk trase terowongan metode ekskavasi yang direkomendasikan menggunakan *digger* untuk litologi batulanau karbonatan dengan kualitas buruk-sangat buruk dan breksi andesit kualitas sangat buruk, *eassy ripper* untuk litologi batulanau karbonatan kualitas buruk, *hard ripper* untuk litologi batupasir karbonatan kualitas sedang, dan *eassy hammer* untuk litologi batupasir karbonatan kualitas baik.

**Kata Kunci :** Bendungan Jatinegara, karakteristik geologi teknik, terowongan pengelak, kualitas massa batuan, *Geological Strength Index*, metode ekskavasi.

## ABSTRACT

*Jatinegara Dam, located in Tegal Regency is one of the development projects under the Ministry of Public Works and Public Housing (PUPR) with the aim of integrated water resources management on the Rambut River. This reaserch aims to determine the geological engineering characteristics that affect dam construction and determine the recommended rock mass excavation method. The research method is geological engineering mapping with a scale of 1:10,000, testing the engineering properties of rocks and soil, evaluating core samples, determination rock mass quality based on the Geological Strength Index, petrographic analysis, and determination of excavation methods based on the EXCASS System. The results of the research show that the research area is composed of geomorphological units in the form of homocline valley units with slightly steep slopes, homocline ridge units with steep slopes, alluvial plain units, and pyroclastic flow ridge units. Based on rock and soil conditions, the research area can be divided into interbedded carbonate sandstone-carbonate siltstone units with low to very high levels of weathering, andesite breccia units with moderate to high levels of weathering, and clay-bark deposit units. The geological structures found are extension joints, downturn faults and dextral strike-slip faults with a NE-SW direction. The recommended rock mass excavation method in the research area for surface rocks uses a digger for poor and very poor quality carbonate sandstone-carbonate siltstone interbedded units as well as poor quality andesite breccia units, an easy ripper for medium quality carbonated sandstone-carbonate siltstone interbedded units and medium quality andesite breccia units. medium quality, and hard ripper for good quality carbonate sandstone-carbonate siltstone interbedded units. For tunnel tracing, the recommended excavation method is to use a digger for very poor quality carbonate siltstone lithology and very poor quality andesite breccia, an easy ripper for poor quality carbonate siltstone lithology, a hard ripper for medium quality carbonate sandstone lithology, and an easy hammer for sandstone lithology good quality carbonate.*

***Keywords:*** *Jatinegara Dam, geological characteristics, diversion tunnel, rock mass  
quality, Geological Strength Index, rock mass excavation methods.*