

**GEOLOGI DAN STUDI KUALITAS BATUGAMPING SECARA
PETROGRAFI DAN GEOKIMIA UNTUK BAHAN BAKU SEMEN
PORTLAND DAERAH AYAH DAN SEKITARNYA, KECAMATAN
AYAH KABUPATEN KEBUMEN JAWA TENGAH**

Oleh: Tika Dwi Hadiyani

SARI

Batugamping merupakan batuan yang mempunyai nilai ekonomis sebagai bahan galian mineral bukan logam. Terutama untuk bahan baku penyokong pembangunan seperti semen portland yang semakin naik kebutuhannya untuk keperluan konstruksi maupun properti. Lokasi penelitian berada di daerah Ayah, kabupaten Kebumen, Jawa tengah secara fisografi termasuk kedalam pegunungan selatan jawa dan depresi Jawa Tengah, dibagi menjadi 4 satuan geomorfologi, yaitu satuan perbukitan vulkanik (V 14), satuan perbukitan struktural (S 11), satuan berbukitan karst (K 2) dan satuan dataran fluvial (F 7). Satuan tertua daerah penelitian adalah satuan breksi andesit (Formasi Gabon), satuan andesit (Andesit), satuan batugamping (Formasi Kalipucang) dan satuan aluvial (Endapan Aluvial). Terdapat sesar mendatar kanan pada satuan breksi andesit berdasarkan. Kajian utama penelitian ini adalah analisis petrografi dan geokimia menggunakan XRF untuk mengetahui kualitas batugamping sebagai bahan baku semen portland. Berdasarkan analisis petrografi batugamping daerah penelitian termasuk batugamping *wackstone* dan batugamping *packstone*. Standar kelayakan batugamping sebagai bahan baku semen berdasarkan Duda (1976) kandungan CaO berkisar 49,8-55,6% dan MgO berkisar 0,30-1,48%. Selain itu, diketahui kandungan kimia SiO₂ (0,519-1,72 %), Al₂O₃ (0,347-1,25 %) dan Fe₂O (0,227-0,893 %). Berdasarkan hasil analisis secara keseluruhan batugamping yang terdapat di daerah penelitian memenuhi standar batugamping yang digunakan untuk bahan baku semen portland.

Kata kunci : Geologi, Batugamping, XRF, petrografi, *packstone*, *wackstone*

***GEOLOGY AND QUALITY STUDY OF LIMESTONE IN PETROGRAPHY
AND GEOCHEMISTRY FOR CEMENT PORTLAND RAW MATERIAL
AYAH AREA AND SURROUNDING, AYAH SUB DISTRICT KEBUMEN
REGENCY CENTRAL JAVA***

By: Tika Dwi Hadiyani

ABSTRACT

Limestone is a rock that has an economic value as a mineral non-metal mineral excavation. Especially for the supporting materials of development such as portland cement which is increasingly needed for construction and property purposes. The study sites are located in the Ayah region, Kebumen regency, Central Java, physiographically is included in the South Java Mountains and Central Java depression, divided into 4 geomorphology units which are Volcanic Hills Unit (V 14), Structural Hills Unit (S 11), Karst Hills Unit (K 2) and Fluvial Plains Unit (F 7). The oldest unit in the study area is andesite breccia (Gabon Formation), andesite unit (Andesite Intrusion), limestone unit (Kalipucang Formation) and Alluvial unit (Alluvial Ends). There is a right fault at the andesite breccia unit. The main study of this research is petrography and geochemistry analysis using XRF to know the quality of limestone as the raw material of portland cement. Based on limestone petrography analysis the study area includes into *wackstone* limestone and *packstone* limestone. Limestone feasibility standard as raw material based on Duda (1976) the content of CaO is around 49,8-55,6% and MgO is around 0.30-1,48%. Other than that, the chemical content of , SiO (0,519-1,72 %), Al₂O₃ (0,347-1,25 %) and Fe₂O (0,227-0,893 %). Based on the results of the overall analysis of limestones contained in the research areas meet the standard limestone used for portland cement raw materials.

Key Words : Geology, Limestone, XRF, Petrography, *packstone*, *wackstone*