

Interpretasi Struktur Geologi Berdasarkan Fault Fracture Density (FFD) dan Implikasinya Terhadap Potensi Likuefaksi di Daerah Kalibening, Kabupaten Banjarnegara, Jawa Tengah

Title	Interpretasi Struktur Geologi Berdasarkan Fault Fracture Density (FFD) dan Implikasinya Terhadap Potensi Likuefaksi di Daerah Kalibening, Kabupaten Banjarnegara, Jawa Tengah
Author Order	11 of 11
Accreditation	2
Abstract	<p>ABSTRAK Keberadaan struktur geologi sering dikaitkan dengan bencana tanah longsor dan gempa bumi. Daerah Kalibening merupakan lokasi yang cukup menarik untuk dilakukan penelitian terkait hal tersebut. Daerah ini tersusun atas satuan batuan berumur Pleistosen dan Resen. Berdasarkan stratigrafinya, batuan tersebut terpotong oleh struktur sesar. Hal ini berarti menjadikan sesar di daerah tersebut termasuk dalam kategori sesar aktif. Morfologi yang tinggi dengan suatu cekungan di tengahnya mengindikasikan bahwa daerah tersebut pembentukannya dipengaruhi oleh sesar. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan pola struktur geologi yang mengontrol daerah penelitian. Untuk menentukan pola struktur geologi, digunakan metode pemetaan struktur Fault Fracture Density (FFD) yang dikombinasikan dengan peta residual anomali Bouguer dan peta kelurusan hillshade. Secara umum, hal yang paling penting dalam mempelajari struktur geologi adalah geometri elemen struktur. Model konseptual struktur geologi selanjutnya digunakan untuk menganalisis potensi likuefaksi yang ada pada daerah penelitian. Interpretasi struktur menunjukkan adanya sesar mendatar dekstral yang diikuti sesar-sesar penyerta dan cekungan pull-apart yang diduga merupakan hasil pensesaran normal yang timbul dari mekanisme strike-slip. Sesar mendatar dekstral ini menghasilkan cekungan yang terisi oleh sedimen lepas yang rentan mengalami likuefaksi jika terjadi gempa bumi dan gerakan tanah. Kajian ini menyimpulkan bahwa daerah Kalibening rentan terjadi likuefaksi karena adanya pergerakan sesar mendatar dekstral, sedimen lepas yang mendominasi daerah penelitian, dan muka air tanah yang dangkal.</p> <p>ABSTRACT The existence of geological structures is often associated with landslides and earthquakes. The Kalibening area is an interesting location for research on that purpose. This area is composed of Pleistocene and Recent rocks units. Based on its stratigraphy, the rocks in the area are truncated by fault structure. It means that the fault in the area is categorized as an active fault. The high morphology and a basin existence on its center indicate that the area formation was controlled by faults. The research is carried out to determine the trend of the geological structures that control the study area. To determine the trend of the geological structure, a structural mapping method of Fault Fracture Density (FFD) map combined with the Bouguer anomaly residual map and hillshade lineaments map is used. In general, the most important thing in the study of structural geology is the geometry of the structural elements. The conceptual model of geological structures is subsequently used to analyze the liquefaction potential of the study area. The interpretation of the structures shows the existence of dextral strike-slip fault followed by companion faults and pull-apart basin that is inferred as the result of normal faulting in the strike-slip mechanism. The dextral strike-slip fault produces a basin filled with loose sediment that is prone to liquefaction in the event of an earthquake and ground motion. This study concludes that the Kalibening area is prone to liquefaction due to the existence of the movement of dextral strike-slip fault, loose sediments that dominate the study area, and shallow groundwater table.</p>
Publisher Name	Pusat Teknologi Bahan Galian Nuklir - BATAN
Publish Date	2021-05-31
Publish Year	2021
Doi	DOI: 10.17146/eksplorium.2021.42.1.6129
Citation	
Source	EKSPLORIUM
Source Issue	Vol 42, No 1 (2021): Mei 2021
Source Page	47-54
Url	http://jurnal.batan.go.id/index.php/eksplorium/article/view/6129/pdf
Author	FX ANJAR TRI LAKSONO, S.T, M.Sc.