

INTISARI

EKSTRAKSI DATA DEM NASIONAL UNTUK DELINEASI STRUKTUR GEOLOGI PADA SISTEM SESAR OPAK

Nabila Alifa Putri Harfi

16/398481/PA/17442

Sesar Opak awalnya diyakini sebagai sumber gempa Yogyakarta 2006, namun penelitian pasca gempa 2006 mengindikasikan bahwa sumber gempa terletak di sebelah timur Sesar Opak dan diduga merupakan bagian dari Sistem Sesar Opak. Pada penelitian ini dilakukan analisis fitur morfologi tektonik untuk mengekstrak informasi geologi di sekitar sistem sesar tersebut. Metode yang dilakukan adalah membuat turunan data *Digital Elevation Model* (DEM) berupa peta *hillshade*, model relief berbayang, kemiringan lereng, arah hadap lereng, jaringan drainase, kelengkungan lereng, dan selanjutnya melakukan analisis kelurusan. Hasil analisis kelurusan kemudian ditumpang susun untuk mendapatkan kelurusan fitur morfologi tektonik berupa sesar dengan melakukan eliminasi kelurusan punggung. Kelurusan lembah yang terverifikasi oleh aliran sungai dan peta kelengkungan lereng juga merupakan indikasi kelurusan struktur sesar. Indikasi struktur sesar selanjutnya dibandingkan dengan struktur sesar yang terdapat pada peta geologi. Dari komparasi tersebut didapat kesesuaian orientasi sesar pada Sistem Sesar Opak berupa sesar dengan panjang hingga >2000 m dengan arah dominan baratdaya - timurlaut (N30°E – N50°E) dan sesar dengan panjang 1000 hingga 2000 m pada arah dominan barat - timur (N90°E - N100°E).

Kata kunci: DEM, Sistem Sesar Opak, morfologi tektonik, kelurusan

ABSTRACT

DEM DATA EXTRACTION FOR THE GEOLOGICAL STRUCTURES DELINEATION AT OPAK FAULT SYSTEM

Nabila Alifa Putri Harfi

16/398481/PA/17442

The Opak Fault was initially believed to be the source of the 2006 Yogyakarta earthquake, however post-2006 earthquake research indicated that the earthquake source was located to the east of the Opak Fault and was thought to be part of the Opak Fault System. In this study, an analysis of tectonic morphological features was carried out to extract geological information around the fault system. The method used is to create a Digital Elevation Model (DEM) data derivative in the form of a hillshade map, shaded relief model, slope, direction towards the slope, drainage network, slope curvature, and then perform a lineament analysis. The results of the lineament analysis are then overlapped to obtain the alignment of tectonic morphological features in the form of faults by eliminating ridge lineament. Valley lineament verified by river flow and slope curvature maps are also indicative of fault structure lineament. The indication of the fault structure is then compared with the fault structure on the geological map. From these comparisons, the suitability of the fault orientation in the Opak Fault System is a fault with a length of >2000 m with a dominant southwest - northeast direction (N30°E - N50°E) and a fault with a length of 1000 to 2000 m in the west - east dominant direction (N90°E - N100°E).

Key word: DEM, Opak Fault System, tectonic morphology, lineament