

Analisis Persamaan Empiris Si and Midorikawa, Donovan dan Lin and Wu untuk Mencari Nilai PGA (Peak Ground Acceleration) di Segment Pagai dan Segment Siberut Kepulauan Mentawai = Empirical Equation Analysis of Si and Midorikawa, Donovan and Lin and Wu to Find PGA (Peak Ground Acceleration) Values in the Pagai and Siberut Segments of the Mentawai Islands

Rifqi Naufal, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920518098&lokasi=lokal>

Abstrak

Penelitian ini dilakukan untuk menganalisis nilai PGA di Kepulauan Mentawai untuk segment Siberut dan segment Pagai berdasarkan variasi kedalaman di crust dan interplate dengan menggunakan persamaan empiris Si and Midorikawa (1999), Donovan (1973) serta Lin and Wu (2010). Kemudian nilai PGA yang didapatkan dari masing-masing persamaan empiris ini dibandingkan dengan shakemap dari USGS. Peta persebaran nilai PGA yang didapatkan dari perhitungan empiris menunjukkan bahwa persamaan yang paling mendekati dengan nilai PGA pada shakemap adalah persamaan empiris Si and Midorikawa. Dari persamaan tersebut, selanjutnya dilakukan perhitungan untuk mencari nilai PGA dari Mmax setiap segment. Hasil yang diperoleh untuk segment Siberut, pada kedalaman crust memiliki nilai PGA sekitar 8.1915 – 11.1466 g dengan wilayah yang memiliki nilai PGA tertinggi adalah Siberut Utara. Sedangkan untuk kedalaman interplate memiliki nilai PGA sekitar 0.9658 – 3.3527 g dengan wilayah yang memiliki nilai PGA tertinggi adalah Siberut Selatan. Kemudian untuk segment Pagai, pada kedalaman crust memiliki nilai PGA sekitar 0.8859 – 8.2995 g dengan wilayah yang memiliki nilai PGA tertinggi adalah Pagai Selatan dan pada kedalaman interplate memiliki nilai PGA sekitar 1.1867 – 3.6882 g dengan wilayah yang memiliki nilai PGA tertinggi adalah Pagai Utara.

.....The analysis of PGA values in the Mentawai Islands for the Siberut and Pagai segments was based on variations in crust and interplate using the empirical equations of Si and Midorikawa (1999), Donovan (1973) and Lin and Wu (2010). The PGA values obtained from each of these empirical equations were compared with the shakemap generated by USGS. The map derived from those empirical calculations shows that the maximum PGA value from the Si and Midorikawa empirical equation is the closest to the one generated by USGS based on the shakemap. From the chosen equation, we calculate the PGA value of Mmax for each segment. The PGA estimation on the Siberut segment of the crust shows values between 8.1915 – 11.1466 g, with the highest PGA value is North Siberut. While the one on the interplate has a PGA value, PGA values between 0.9658 – 3.3527 g with the region that has the highest PGA value being South Siberut. Then, for the Pagai segment, the crust has a PGA value between 0.8859 – 8.2995 g, with the highest PGA value is South Pagai and the interplate having a PGA value between 1.1867 – 3.6882 g with the highest PGA value is North Pagai.