

ABSTRAK

IDENTIFIKASI AWAL PERGESERAN SESAR PETERJAJAR DENGAN METODE PENGAMATAN SURVEI GPS TAHUN 2022 DAN TAHUN 2023

Oleh

RINALDO DWI KUSUMA

Daerah Bakauheni terletak di ujung Pulau Sumatra di Provinsi Lampung. Daerah ini terdapat sesar minor yang bernama sesar Peterjajar. Hasil studi geologi dan geofisika, sesar ini tergolong sesar dengan pergerakan sinistral dan komponen vertikal naik, atau disebut *oblique fault*. Oleh karena itu, perlu penelitian lanjut melalui metode survei GPS untuk melihat pergerakan awal dari Sesar Peterjajar. Tujuan penelitian ini untuk melihat seberapa besar deformasi yang di akibatkan oleh aktivitas sesar Peterjajar serta kaitannya dengan mekanisme pergerakan sesar.

Pada penelitian ini menggunakan metode pengamatan survei GPS Geodetik selama dua tahun pengamatan dengan waktu pengamatan selama 20 jam sampai dengan 24 jam, dengan interval 15 detik dan *mask angel* 15° serta jumlah titik pengamatan yang digunakan berjumlah enam titik pengamatan yang tersebar di zona Sesar Peterjajar. Titik ikat yang digunakan adalah titik *International GNSS Service* (IGS) yang tersebar diseluruh wilayah penelitian.

Hasil dari penelitian ini adalah deformasi dari masing-masing titik pengamatan GPS selama dua tahun, yaitu tahun 2022 dan tahun 2023. Kecepatan pergeseran horizontal paling sedikit terjadi pada titik pengamatan GB09 sebesar 1,909 mm/tahun dan paling besar terjadi pada titik pengamatan GB08 sebesar 23,830 mm/tahun. Kemudian, pergeseran vertikal paling sedikit terjadi pada titik pengamatan GB09 sebesar -4,28 mm/tahun dan paling besar terjadi pada titik GB07 sebesar 73,30 mm/tahun. Berdasarkan hasil dari masing-masing titik pengamatan GPS metode geodetik, sesar ini memiliki deformasi dengan arah pergerakan mengiri atau *sinistral* dan komponen vertikal relatif turun. Akan tetapi, setelah hasil kecepatan pergeseran di uji statistik, titik pengamatan tidak mengalami pergeseran yang signifikan.

Kata Kunci: Deformasi, Survei GPS, GAMIT/GLOBK, Sesar Peterjajar

ABSTRACT

EARLY IDENTIFICATION OF PETERJAJAR FAULT SHIFT WITH GPS SURVEY OBSERVATION METHOD IN 2022 AND 2023

By

RINALDO DWI KUSUMA

The Bakauheni area is located at the tip of Sumatra Island in Lampung Province. This area has a minor fault called the Peterjajar fault. As a result of geological and geophysical studies, this fault is classified as a fault with sinistral movement and vertical component up, or called oblique fault. Therefore, further research is needed through GPS survey method to see the initial movement of the Peterjajar Fault. The purpose of this study is to see how much deformation is caused by the activity of the Peterjajar fault and its relation to the mechanism of fault movement. This study uses the Geodetic GPS survey observation method for two years of observation with an observation time of 20 hours to 24 hours, with an interval of 15 seconds and a mask angel of 15° and the number of observation points used is six observation points spread across the Peterjajar Fault zone. The tie points used are International GNSS Service (IGS) points spread throughout the study area. The result of this study is the deformation of each GPS observation point for two years, namely 2022 and 2023. The least horizontal displacement speed occurred at observation point GB09 by 1.909 mm/year and the largest occurred at observation point GB08 by 23.830 mm/year. Then, the least vertical shift occurred at observation point GB09 by -4.28 mm/year and the largest occurred at point GB07 by 73.30 mm/year. Based on the results of each GPS observation point of the geodetic method, this fault has deformation with a leftward or sinistral direction of movement and a relatively downward vertical component. However, after the results of the shifting speed are statistically tested, the observation points do not experience significant shifts.

Keywords: *Deformation, GPS Survey, GAMIT/GLOBK, Peterjajar Fault*