

**ANALISIS DEFORMASI GEMPA MENTAWAI 2008
MENGUNAKAN DATA GPS DARI SUGAR**

SKRIPSI



**Regina Mai Anggriani Br. Sitanggung
1510442004**

**JURUSAN FISIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG**

2019

**ANALISIS DEFORMASI GEMPA MENTAWAI 2008
MENGUNAKAN DATA GPS DARI SUGAR**

SKRIPSI

**Karya tulis sebagai salah satu syarat
untuk memperoleh gelar Sarjana Sains
dari Universitas Andalas**



**Regina Mai Anggriani Br. Sitanggang
1510442004**

**JURUSAN FISIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG**

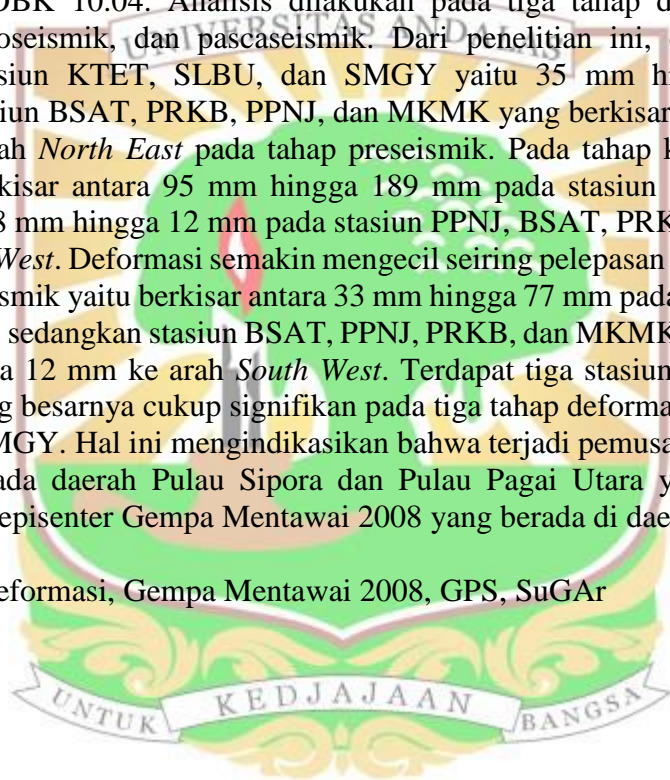
2019

ANALISIS DEFORMASI GEMPA MENTAWAI 2008 MENGUNAKAN DATA GPS DARI SUGAR

ABSTRAK

Deformasi Gempa Mentawai 2008 telah dianalisis guna mengetahui besar dan arah deformasi stasiun GPS SuGAR akibat Gempa Mentawai 2008. Data yang digunakan adalah data GPS SuGAR selama 100 hari dari stasiun BSAT, PRKB, SLBU, SMGY, KTET, PPNJ, dan MKMK dengan pengolahan data menggunakan *software* GAMIT/ GLOBK 10.04. Analisis dilakukan pada tiga tahap deformasi, yaitu preseismik, koseismik, dan pascaseismik. Dari penelitian ini, diketahui besar deformasi stasiun KTET, SLBU, dan SMGY yaitu 35 mm hingga 103 mm dibanding stasiun BSAT, PRKB, PPNJ, dan MKMK yang berkisar 0,7 mm hingga 5,9 mm ke arah *North East* pada tahap preseismik. Pada tahap koseismik besar deformasi berkisar antara 95 mm hingga 189 mm pada stasiun KTET, SMGY, SLBU, dan 0,8 mm hingga 12 mm pada stasiun PPNJ, BSAT, PRKB, dan MKMK ke arah *South West*. Deformasi semakin mengecil seiring pelepasan sisa energi pada tahap pascaseismik yaitu berkisar antara 33 mm hingga 77 mm pada stasiun KTET, PPNJ, SMGY, sedangkan stasiun BSAT, PPNJ, PRKB, dan MKMK berkisar antara 0,8 mm hingga 12 mm ke arah *South West*. Terdapat tiga stasiun yang memiliki deformasi yang besarnya cukup signifikan pada tiga tahap deformasi, yaitu KTET, SLBU, dan SMGY. Hal ini mengindikasikan bahwa terjadi pemusatan energi yang lebih besar pada daerah Pulau Sipora dan Pulau Pagai Utara yang dibuktikan dengan posisi episenter Gempa Mentawai 2008 yang berada di daerah ini.

Kata kunci : deformasi, Gempa Mentawai 2008, GPS, SuGAR



ANALYSIS DEFORMATION OF MENTAWAI EARTHQUAKE IN 2008 USING GPS DATA FROM SUGAR

ABSTRACT

A Mentawai Earthquake 2008 has been analyzed to find out the magnitude and direction of the GPS station deformation due to the Mentawai Earthquake in 2008. Data used is GPS SuGAR data for 100 days from BSAT, PRKB, SLBU, SMGY, KTET, PPNJ, and MKMK stations with data processing using 100 days with *software* GAMIT/ GLOBK 10.04. The analysis was carried out at three stages of deformation, preseismic, coseismic, and pascaseismic. From this study, it is known that the deformation of KTET, SLBU and SMGY stations is 35 mm to 103 mm compared to BSAT, PRKB, PPNJ, and MKMK stations which range from 0.7 mm to 5.9 mm towards North East at the preseismic stage. At the large coseismic stage the deformation ranges from 95 mm to 189 mm at the KTET, SMGY, SLBU, and 0.8 mm to 12 mm stations at the PPNJ, BSAT, PRKB, and MKMK stations towards the South West. Deformation is getting smaller as the release of the remaining energy in the pascaseismic stage which ranges from 33 mm to 77 mm at the KTET, PPNJ, SMGY stations, while the BSAT, PPNJ, PRKB, and MKMK stations range from 0.8 mm to 12 mm towards the South West. There are three stations that have a significant amount of deformation at three stages of deformation, namely KTET, SLBU, and SMGY. This indicates that there was a greater concentration of energy in the areas of Sipora Island and North Pagai Island as evidenced by the epicenter position of the Mentawai Earthquake in 2008 in this area.

Key word: deformation, Mentawai Earthquake in 2008, GPS, SuGAR

