

INTISARI

ANALISIS DAN INTERPRETASI SESAR CIMANDIRI JAWA BARAT MENGGUNAKAN DATA ANOMALI GRAVITASI UDARA BEBAS TOPEX, MEKANISME FOKUS GEMPA CMT SERTA KATALOG GEMPA BMKG

Oleh

MUHAMMAD ADIS SURYO W
13/349839/PA/15585

Sesar Cimandiri merupakan sesar aktif di Jawa Barat dengan arah orientasi timurlaut - baratdaya. Sesar ini telah menyebabkan beberapa gempabumi seperti Gempa Pelabuhan Ratu (1900), Gempa Padalarang (1910), Gempa Conggeang (1948), Gempa Tanjungsari (1972), Gempa Cibadak (1973), Gempa Gandasoli (1982) dan Gempa Sukabumi (2001). Meskipun telah terjadi banyak gempa di sekitar Sesar Cimandiri ini tetapi karakteristik dari sesar ini masih menjadi perdebatan ahli kebumihan. Dardji dkk mengidentifikasi Sesar Cimandiri sebagai sesar geser berdasarkan hasil perhitungan paleostress, Martodjojo mengidentifikasikan Sesar Cimandiri sebagai sesar turun berdasarkan pengamatan geologi permukaan, sedangkan Febriani dan Hall mengidentifikasikan Sesar Cimandiri sebagai sesar naik.

Salah satu cara untuk mengidentifikasi karakteristik seperti letak, jenis serta arah orientasi dari Sesar Cimandiri adalah dengan metode geofisika seperti metode analisis *Second Horizontal Derivative* (SHD) data gravitasi, analisis seismisitas dan mekanisme fokus gempabumi wilayah tersebut. Pada penelitian ini dilakukan analisis pada 3458 titik data gravitasi udara bebas *TOPEX*, 8 titik mekanisme fokus gempabumi *Centroid Moment Tensor* (CMT), serta 197 data gempabumi BMKG tahun 2009-2017

Melalui analisis *Second Horizontal Derivative* (SHD) diketahui batas bidang Sesar Cimandiri. Berdasarkan analisis mekanisme fokus gempabumi didapatkan bahwa Sesar Cimandiri merupakan Sesar Naik (*Thrust Fault*). Analisis seismisitas menunjukkan bahwa gempabumi dengan magnitudo 3-5 SR dan kedalaman relatif dangkal <50 km sering terjadi di daerah sekitar Sesar Cimandiri ini sehingga sesar ini merupakan sesar yang aktif.

Kata kunci : *Second Horizontal Derivative*, Mekanisme Fokus Gempabumi, Seismisitas, gempabumi, Sesar Cimandiri

ABSTRACT

ANALYSIS AND INTERPRETATION OF CIMANDIRI FAULT WEST JAVA USING TOPEX FREE AIR ANOMALY GRAVITY, CMT FOCAL MECHANISM AND BMKG EARTHQUAKE CATALOGUE

By

MUHAMMAD ADIS SURYO W
13/349839/PA/15585

Cimandiri Fault is an active fault in West Java with northeast – southwest orientation. Cimandiri Fault has caused several earthquakes such as : Pelabuhan Ratu Earthquake (1900), Padalarang Earthquake (1910), Conggeang Earthquake (1948), Tanjungsari Earthquake (1972), Cibadak Earthquake (1973), Gandasoli Earthquake (1982) and the Sukabumi Earthquake (2001) Although there have been many earthquakes occurred around this fault. The characteristics of this fault is still in debatable. Dardji et al identified Cimandiri Fault is a strike-slip fault based on the paleostresses calculation, Martodjojo identified Cimandiri Fault is a normal fault based on surface geological observation, while Febriani and Hall identified Cimandiri fault is a thrust fault.

One of the Methods to identify the Characteristics (location, type and orientation) of Cimandiri Fault is geophysical method such as analysis of the Second Horizontal Derivative (SHD) gravity data, seismicity analysis and focal mechanism analysis. This research analyzed 3458 Topex free air anomaly gravity data points, 8 CMT earthquake focal mechanism points and 197 BMKG earthquake catalogues data (2009-2017)

Based on the analysis of Second Horizontal Derivate (SHD) the boundaries of Cimandiri Fault has been known. The analysis of focal mechanism obtained the Cimandiri Fault is a Thrust Fault. While the analysis of seismicity showed that earthquakes with magnitude of 3-5 SR and shallow depth of <50 km are often occurred around Cimandiri Fault so the fault is an active fault

Keyword : Second Horizontal Derivative, Earthquake Focal Mechanism, Seismicity, Earthquake, Cimandiri Fault