

Studi Analisis Multiskala untuk Karakterisasi Sesar Kapabel di Provinsi Banten menggunakan Data Citra Satelit, Gravity, Geolistrik, dan Magnetotellurik = Multiscale Analysis Studies for Capable Faults Characterization In Banten Province Using Satellite Imagery, Gravity, Geoelectric And Magnetotelluric Data

Yuliasuti, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20306243&lokasi=lokal>

Abstrak

Dalam rangka diversifikasi penggunaan energi, opsi energi nuklir telah masuk dalam peta bauran energi tahun 2025. Penentuan dan persiapan lokasi (atau sering disebut tapak) PLTN menjadi salah satu infrastruktur penting yang mempengaruhi perkembangan implementasi program PLTN. Daerah yang akan dikaji dalam penelitian ini terletak dalam wilayah Provinsi Banten. Daerah penelitian dapat dikatakan merupakan daerah yang relatif aktif secara kegempaan baik yang berhubungan dengan pensesaran maupun aktivitas vulkanik. Oleh karena itu, analisis pensesaran permukaan yang mencakup identifikasi dan karakterisasi sesar kapabel menjadi hal yang krusial untuk dikaji. Identifikasi sesar kapabel diperoleh melalui analisis komprehensif dari data citra satelit SPOT-5, data observasi geologi langsung dan data geofisika berupa data gravity, geolistrik dan magnetotellurik. Berdasarkan hasil analisis morfostruktural citra satelit dan observasi geologi langsung, di daerah penelitian terdapat sesar-sesar dengan karakteristik dan kronologi dari tua ke muda yaitu sesar mendatar dekstral berarah N1680E/860 dan mengindikasikan bahwa beberapa bidang sesarnya telah teraktifkan kembali menjadi sesar normal berarah N1780E/680; sesar normal berarah N3500 E/680; sesar normal berarah N2520E/700; dan sesar mendatar sinistral berarah N130-1400 E/720-820. Keberadaan sesar-sesar tersebut secara meyakinkan dikonfirmasi oleh hasil pemodelan dan inversi 2-dimensi gravity dan geolistrik. Berdasarkan hasil inversi 2-dimensi data magnetotellurik, keberadaan basement yang berumur Pre-Tersier berada pada kedalaman lebih dari 700 meter. Sesar-sesar yang telah teridentifikasi, ditinjau dari umur batuan yang dipotongnya yaitu lebih muda dari Middle Pliocene, maka termasuk kategori sesar kapabel.

<hr>

Abstract

In term of energy utilization diversification, nuclear energy has become an option in energy mix of 2025. Nuclear power plant site preparation is one of the primary issues in the development of nuclear energy program. The area of study is located in Banten Province which is seismically active either related to faulting or volcanic activity. Therefore, analysis of surface faulting which covered identification and characterization of capable faults were crucial to investigate further. Capable faults identification has been acquired through comprehensive

analysis of SPOT-5 satellite imagery, geological field observation data and geophysical data which include gravity, geoelectric and magnetotelluric data. Based on morfostructural analysis of satellite imagery and geological field observation, it has been identified faults with characteristics and chronology namely dextral strike-slip faults N1680E/860 indicating a reactivation into normal faults N1780E/680; normal faults N3500 E/680; normal faults N2520E/700; and sinistral strike-slip faults N130-1400 E/720-820. The existence of these faults has been confirmed using 2-dimensional gravity and resistivity model and inversion. Besides that, based on 2-dimensional magnetotelluric data inversion the presence of Pre-Tertiary basement rock is indicated at depth of more than 700 meters. In term of the rock ages, the identified faults were younger than Middle Pleistocene. Accordingly, all the identified faults were categorized as capable faults.