

INTISARI

ANALISIS DATA AUDIO MAGNETOTELURIK UNTUK IDENTIFIKASI KEMENERUSAN PATAHAN CIMANDIRI DI KABUPATEN CIANJUR PROVINSI JAWA BARAT

Maryati
12/330902/PA/14402

Patahan Cimandiri merupakan salah satu patahan aktif di Jawa Barat. Hal tersebut diketahui dari pengamatan GPS dan sejarah kegempaan Kabupaten Sukabumi dan sekitarnya. Hingga saat ini, kemenerusan dan jenis patahan Cimandiri belum diketahui dengan pasti. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk mengetahui karakteristik patahan Cimandiri di Kabupaten Cianjur berdasarkan data *audio magneotelluric* (AMT).

Data awal merupakan data *time series* yang selanjutnya diproses melalui transformasi Fourier, *robust processing*, dan *smoothing* serta koreksi *static shift*. Hasil kurva *smooth* antara resistivitas semu dan periode kemudian diproses dalam model 1D dengan transformasi Bostick, dilanjutkan dengan pemodelan 2D menggunakan algoritma *nonlinier conjugate gradient* (NLCG).

Berdasarkan model 2D nilai resistivitas dapat dikelompokkan ke dalam 3 zona. Zona pertama (1-100 Ωm) mengindikasikan aluvium (1-10 Ωm) di dekat permukaan dan produk vulkanik muda di bagian bawahnya. Zona kedua (100-750 Ωm) adalah batupasir yang termasuk ke dalam formasi Citarum. Zona ketiga (≥ 750 Ωm) merupakan batuan dasar. Hasil pemodelan menunjukkan bahwa patahan Cimandiri memiliki kemenerusan di Kabupaten Cianjur. Patahan Cimandiri merupakan patahan naik dimana blok Tenggara merupakan blok yang naik sedangkan blok Barat Laut adalah blok yang turun. Korelasi model antar lintasan menunjukkan kelurusan dari patahan Cimandiri berarah Barat Daya-Timur Laut.

Kata kunci: patahan Cimandiri, AMT, model 2D

ABSTRACT

AUDIO MAGNETOTELLURIC DATA ANALYSIS FOR CIMANDIRI FAULT LINEAMENT IDENTIFICATION IN CIANJUR REGENCY JAWA BARAT PROVINCE

Maryati

12/330902/PA/14402

Cimandiri fault is an active fault in West Java. It was known from GPS observation and earthquake history of Sukabumi region and surrounding area. Some researchers obtained different results about lineament and type of Cimandiri fault. Therefore, this study was conducted to investigate the characteristic of Cimandiri fault in Cianjur based on audio magnetotelluric (AMT) data.

Raw data were time series which processed using Fourier transform, robust processing, smoothing and static shift correction. Smooth curve of apparent resistivity and periode were processed into 1D models using Bostick transformation and 2D models using nonlinier conjugate gradient (NLCG).

2D models show that the resistivity value can be grouped into three zones. First zone (1-100 Ωm) indicates alluvium (1-10 Ωm) near the surface and young volcanic products beneath it. Second zone (100-750 Ωm) may correspond to sandstone from Citarum Formation. Third zone (≥ 750 Ωm) is correlated to basement. Cimandiri fault shows a lineament in Cianjur based on that models and Geological information. This fault is inferred as a thrust fault which Southeast part is upward block and Northwest part is downward block. Correlation between each model indicates that the trend of Cimandiri fault is Southwest-Northeast.

Keyword: Cimandiri fault, AMT, 2D models