

INTISARI

Kajian Fenomena Gempabumi Susulan Berdasarkan Hukum Omori pada Studi Kasus Gempabumi Yogyakarta Periode Mei 2006

Oleh

DYAH ARUM ARIMURTI

13/351217/PPA/04140

Penelitian tentang peluruhan gempabumi susulan seminggu setelah gempabumi Yogyakarta pada tanggal 27 Mei 2006 telah dilakukan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik peluruhan gempabumi susulan yang diwakili oleh beberapa konstanta peluruhannya.

Data yang digunakan merupakan data sekunder yang diperoleh dari proyek German *GeoForschungsZentrum*. Data tersebut berupa seismogram hasil perekaman gempabumi susulan dari beberapa stasiun yang berada di sekitar sumber gempabumi Yogyakarta. Hiposenter diestimasi menggunakan metode Geiger yang telah dimodifikasi sehingga kesalahannya relatif kecil. Estimasi hiposenter ini dilakukan dengan bantuan perangkat lunak *Hypo71*. Konstanta peluruhan gempabumi susulan yaitu nilai p , nilai c , nilai b , dan nilai *error* laju peluruhan diperoleh dengan cara *fitting* data dengan persamaan Shcherbakov dkk. (2004). *Fitting* data dilakukan dengan metode *forward modeling* yaitu dengan membuat nilai tebakan yang disubstitusikan ke persamaan Shcherbakov dkk. (2004). Berdasarkan nilai tebakan tersebut kemudian dihitung standar deviasi laju peluruhan gempabumi susulannya. Nilai tebakan yang menghasilkan standar deviasi laju peluruhan yang paling minimal itulah yang diambil sebagai hasil.

Hasil beberapa konstanta peluruhan pada penelitian ini yaitu $b = 1,4$; $p = 1,29$; dan $c = 0,01$ dengan standar deviasi sebesar 4,036 per hari. Sedangkan magnitudo gempabumi utamanya adalah sebesar M_W 6,3 atau M_D 4,82.

Kata kunci: Gempabumi Yogyakarta, Gempabumi Susulan, Hukum Omori, Konstanta Peluruhan

ABSTRACT

Study of Aftershock on Yogyakarta Earthquake at May 2006 Based on Omori's Law

By

DYAH ARUM ARIMURTI

13/351217/PPA/04140

Research about aftershock decay a week after earthquake of Yogyakarta on May 27, 2006 has been done. This study aims to determine the characteristics of aftershock decay which is represented by several decay constants.

The data used for this study is secondary data obtained from German GeoForschungsZentrum project. It is a seismogram of aftershock recording signal from some seismic stations which is around Yogyakarta earthquake source. Hypocenter is estimated using Geiger method that has been modified so that its error is relatively small. The hypocenter estimation is done using Hypo71 software. The decay constants, like p value, c value, b value, and error decay rate were obtained by data fitting with the equation of Shcherbakov et al. (2004). Data fitting was done using forward modeling method by guessing the value which substituted into Shcherbakov et al. (2004) equation. Based on guessing values, standard deviation of aftershock decay rate can be calculated. The guessing value which have the least standard deviation of decay rate is taken as a result.

The results of aftershock decay constants in this study are $b = 1,4$; $p = 1,29$; $c = 0,01$, and the standard deviation of decay rate is 4,036 per day. While the magnitude of the mainshock is M_W 6,3 or M_D 4,82.

Keywords: Yogyakarta Earthquake, Aftershock, Omori's Law, Decay Constants