

DETERMINATION OF MAIN EARTHQUAKE HYPOCENTER AND
AFTERSHOCK IN SOUTHERN PART OF BANTEN ON JANUARY
23rd, 2018 USING GEIGER METHOD

ROSSY AFRIANTI

Advisor I : Pepen Supendi, S.T., M.Si
Advisor II : Dr. Dadi Rusdiana, M.Si

ABSTRACT

On January 23rd, 2018, an earthquake of M_{6,1} had occurred in the southern part of Banten which caused a lot of damage and casualties. This earthquake was caused by its close position to megathrust. A study concerning main earthquake hypocentre and aftershocks was required to find out more information on the earthquake. This research is in concern with determination of the main earthquake hypocenter and aftershocks that occurred in southern part of Banten on January 23rd, 2018. The purpose of this research is to find out whether the aftershocks can represent the cause of occurrence of the earthquake using Geiger method on Hypoellipse Program. Geiger method using arrival time data of P waves and S waves by means of picking arrival time of P waves and S waves. The results of the data process using Hypoellipse program indicates that there was a slight change in the main earthquake hypocenter as well as the aftershock data when compared to catalogue of BMKG. The interpretation of focal mechanism result shows that the earthquake in southern part of Banten on January 23rd, 2018 was probably caused by backthrust. The position of earthquake's hypocenter obtained in this research was expected to be the input data on making of earthquake hazard map.

Keywords: Earthquake Hypocenter, Geiger Method, Hypoellipse, Picking.

vi

Rossy Afrianti, 2018
*PENENTUAN HIPOCENTER GEMPABUMI UTAMA DAN SUSULAN
TANGGAL 23 JANUARI 2018 DI SELATAN BANTEN MENGGUNAKAN
METODE GEIGER*

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu |
perpustakaan.upi.edu

Rossy Afrianti, 2018

***PENENTUAN HIPOSENTER GEMPABUMI UTAMA DAN SUSULAN
TANGGAL 23 JANUARI 2018 DI SELATAN BANTEN MENGGUNAKAN
METODE GEIGER***

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu |
perpustakaan.upi.edu

PENENTUAN HIPOSENTER GEMPABUMI UTAMA DAN
SUSULAN TANGGAL 23 JANUARI 2018 DI SELATAN BANTEN
MENGUNAKAN METODE GEIGER

ROSSY AFRIANTI

Pembimbing I : Pepen Supendi, S.T., M.Si

Pembimbing II : Dr. Dadi Rusdiana, M.Si

ABSTRAK

Pada tanggal 23 Januari 2018 telah terjadi gempabumi M_{6,1} di Selatan Banten yang menimbulkan banyak kerusakan dan korban jiwa. Hal ini disebabkan oleh posisi Selatan Banten yang berdekatan dengan *megathrust*. Untuk mengetahui lebih lanjut mengenai gempabumi tersebut, maka perlu dilakukan pengkajian, terutama terkait dengan pusat gempabumi (hiposenter) utama dan susulannya. Pada penelitian ini dilakukan penentuan hiposenter gempabumi utama dan susulan yang terjadi di Selatan Banten tanggal 23 Januari 2018. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah gempabumi susulan di Selatan Banten dapat merepresentasikan penyebab terjadinya gempabumi tersebut. Metode yang digunakan adalah metode *Geiger* pada program *Hypoellipse*. Metode *Geiger* menggunakan data *arrival time* gelombang P dan gelombang S. Data tersebut diperoleh melalui *picking arrival time* gelombang P dan gelombang S. Hasil pengolahan menggunakan program *Hypoellipse* menunjukkan bahwa terdapat sedikit perubahan pada hiposenter gempabumi utama maupun susulan dibandingkan dengan data katalog gempabumi BMKG. Kemudian setelah dilakukan interpretasi mekanisme fokus gempa (*focal mechanism*), diperoleh bahwa kemungkinan gempabumi Selatan Banten tanggal 23 Januari 2018 disebabkan oleh *backthrust*. Berdasarkan posisi hiposenter gempabumi yang diperoleh pada penelitian ini, diharapkan dapat menjadi *input* data pembuatan peta *hazard* gempabumi.

viii

Rosy Afrianti, 2018

**PENENTUAN HIPOSENTER GEMPABUMI UTAMA DAN SUSULAN
TANGGAL 23 JANUARI 2018 DI SELATAN BANTEN MENGGUNAKAN
METODE GEIGER**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu |
perpustakaan.upi.edu

Kata Kunci : Hiposenter Gempabumi, Metode *Geiger*, *Hypoellipse*, *Picking*.

Rossy Afrianti, 2018

***PENENTUAN HIPOSENTER GEMPABUMI UTAMA DAN SUSULAN
TANGGAL 23 JANUARI 2018 DI SELATAN BANTEN MENGGUNAKAN
METODE GEIGER***

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu |
perpustakaan.upi.edu