

INTISARI

RELOKASI HIPOSENTER GEMPABUMI DI DAERAH JAWA TENGAH DAN YOGYAKARTA MENGGUNAKAN METODE *DOUBLE* *DIFFERENCE*

Mariana Cristiane Kambey

14/362734/PA/15796

Penelitian mengenai relokasi hiposenter gempabumi di daerah Jawa Tengah dan Yogyakarta dilakukan dengan menggunakan metode double difference untuk mengetahui karakteristik persebaran episenter dan hiposenter gempabumi pada zona subduksi lempeng Indo-Australia terhadap Eurasia. Prinsip dari metode double difference menghitung residual waktu tempuh observasi dan kalkulasi untuk pasangan event gempabumi. Katalog gempabumi yang digunakan yakni katalog milik BMKG Yogyakarta dengan jumlah event sebanyak 661 periode 2014-2018 Yogyakarta dengan batasan wilayah $6^{\circ}\text{LS} - 11^{\circ}\text{LS}$ dan $108.5^{\circ}\text{BT} - 111^{\circ}\text{BT}$ digunakan dalam penelitian ini.

Hasil relokasi episenter dan hiposenter gempabumi menunjukkan hasil yang lebih baik. Hal tersebut ditunjukkan dengan nilai residual RMS travel time berada pada rentang angka 0,01 hingga 0,13 s dibandingkan sebelum dilakukan relokasi berada rentang angka 0 hingga 10.9 s. Hasil relokasi dapat dilihat pada persebaran episenter dan hiposenter. Persebaran episenter setelah relokasi cenderung lebih terkonsentrasi dibandingkan sebelum relokasi yang lebih menyebar. Persebaran hiposenter setelah dilakukan relokasi menunjukkan trend subduksi yang lebih jelas. Letak dan pola gempabumi pada intraslab, interface dan outer rise menunjukkan pola yang lebih baik, keberadaan *aseismic zone* berada pada kedalaman 125 km – 250 km.

Katakunci : relokasi, zona subduksi, *double difference*.

ABSTRACT

EARTHQUAKE HYPOCENTER RELOCATION IN CENTRAL JAVA AND YOGYAKARTA USING DOUBLE DIFFERENCE METHOD

Mariana Cristiane Kambey

14/362734/PA/15796

Study of earthquake hypocenter relocation in Central Java and Yogyakarta is conducted using double difference method with the aim of understanding the distribution characterization of earthquake epicenter and hypocenter in the subduction zone of Indo-Australia and Eurasia. The principle of double difference method is by calculating both observation and calculated residual time travel of each pair of earthquake event. The data used in this study is the earthquake catalog from BMKG of 661 event dating from 2014 to 2018 within the areas of $6^{\circ}\text{LS} - 11^{\circ}\text{LS}$ and $108.5^{\circ}\text{BT} - 111^{\circ}\text{BT}$.

The resulting relocation of earthquake epicenter and hypocenter in this study is better, with the indication of RMS time travel residual value in the range of 0,01 to 0,13 s compared to the previous range of 0 to 10,9 s. The relocation result can be seen in the distribution of epicenter and hypocenter. After the relocation, the distribution of epicenter position is better concentrated compared to before the relocation, and the hypocenter relocation result shows a clearer subduction trend. The earthquake position and pattern on the intraslab, interface and outer rise shows better and more concentrated pattern, with the aseismic zone located within the depths of 125 km to 250 km.

Keywords : relocation, subduction zone, *double difference*.