

## INTISARI

### **KEDALAMAN MOHO DI BAWAH WILAYAH INDONESIA BAGIAN TIMUR BERDASARKAN *RECEIVER FUNCTION***

Rozyan Harsoni  
17/418540/PPA/05324

Analisis *receiver function* dapat memperkirakan ketebalan kerak bumi (kedalaman *Moho*) tepat di bawah stasiun seismogram yang ada di Indonesia bagian timur. Data yang digunakan pada penelitian ini berdasarkan rekaman gempa jauh pada seismogram tiga komponen dari IA-Network yang dioperasikan oleh BMKG dan GFZ-Potsdam dengan jarak episentral  $30^\circ$  s.d  $90^\circ$  dan magnitudo gempa  $> 5$ . Tahapan yang dilakukan pada penelitian ini terdiri dari pengolahan data *receiver function* dan inversi respon *receiver function*.

Hasil dari penelitian ini didapatkan kedalaman lapisan sedimen berkisar 2-4 km di Papua bagian barat kecuali pada stasiun SWI. Sedangkan lapisan sedimen di daerah Sulawesi Utara dan Pulau Ternate tidak teridentifikasi. Kedalaman *Moho* bervariasi antara 16 km dan 37 km. Anomali yang menarik berupa zona kecepatan rendah (*low velocity zone*) ditemukan dibawah stasiun TMSI (Sulawesi Utara) dan TNTI (Pulau Ternate) pada kedalaman 32 km dan 28 km, yang diperkirakan sebagai *partial melt* dari aktifitas vulkanik diwilayah tersebut. Pemodelan inversi *receiver function* juga menunjukkan terjadi penipisian lapisan *lithosphere* dari Sulawesi Utara (TMSI) ke Pulau Ternate (TNTI) dan penebalan lapisan secara bertahap kearah stasiun MMPI atau Papua bagian selatan. Variasi kedalaman *lithosphere* diperkirakan pada rentang 52-80 km.

**Kata kunci** : *receiver function*, *Moho*, inversi.

## ABSTRACT

### TELESEISMIC *RECEIVER FUNCTION* ANALYSIS FOR THE DEPTH OF MOHO BENEATH THE EASTERN INDONESIAN REGION

Rozyan Harsoni  
17/418540/PPA/05324

The *receiver function* analysis can estimate the thickness of the earth's crust (depth of *Moho*) just below the seismogram station in Eastern part of Indonesia. The data used in this study are based on distant earthquake recordings on the three component seismograms on the IA-Network operated by BMKG and GFZ-Potsdam with epicentral distances of  $30^\circ$  to  $90^\circ$  and earthquake magnitudes of  $> 5$ . The stages carried out in this study consist of *receiver function* data processing and *receiver function* response inversion.

The results of this study found that the depth of the sediment layer ranges from 2-4 km in West Papua except at the SWI station. Meanwhile, the sediment layer in North Sulawesi and Ternate Island was not identified. The depth of the *Moho* varies between 16 km and 37 km. An interesting anomaly is the low velocity zone (low velocity zone) found under the TMSI (North Sulawesi) and TNTI (Ternate Island) stations at a depth of 32 km and 28 km, which are thought to be partial melting of volcanic activity in the area. Receiver function inversion modeling also shows the thinning of the lithosphere layer from North Sulawesi (TMSI) to Ternate Island (TNTI) and the gradual thickening of the layer towards the MMPI station or southern Papua. The variation in lithosphere depth is estimated at the range of 52 km to 80 km.

**Keywords:** receiver function, *Moho*, inversion.