

## INTISARI

### **STRUKTUR KERAK DI BAWAH WILAYAH INDONESIA BAGIAN BARAT BERDASARKAN DATA *RECEIVER FUNCTION***

Syaiful Bahri  
17/418543/PPA/05327

Penelitian struktur lapisan kerak bumi di wilayah Indonesia bagian Barat telah dilakukan menggunakan inversi data *receiver function*. Pada penelitian ini, metode *receiver function* dari data gempa digunakan untuk memberikan informasi mengenai lapisan kerak bumi. Perhitungan *receiver function* dilakukan dengan menggunakan teknik dekonvolusi dalam domain waktu. Perhitungan dilakukan pada data rekaman gempabumi yang diterima oleh stasiun jaringan BMKG dengan magnitudo momen  $> 6,0$  yang berjarak episentral  $30^{\circ}$ - $90^{\circ}$  untuk 60 kejadian gempabumi. Proses inversi dilakukan untuk mendapatkan model lapisan kerak bumi dengan menggunakan model awal berupa modifikasi dari model kecepatan AK135f.

Model kecepatan gelombang-S yang didapatkan dari hasil perhitungan *receiver function* ini menunjukkan nilai kecepatan medium yang bervariasi untuk setiap stasiun, dengan nilai kecepatan rerata untuk lapisan sedimen sebesar 2,10 km/s dan untuk kerak bumi sebesar 4,60 km/s. Ketebalan lapisan sedimen juga bervariasi antara 2 km sampai 10 km dengan lapisan sedimen yang relatif tebal, yaitu antara 8 km hingga 10 km berada di dua lokasi, yaitu Kalimantan Timur yang berasosiasi dengan cekungan Kutai dan Sumatra bagian Utara yang berkorelasi dengan cekungan Sumatra Utara. Batas diskontinuitas Moho juga ditemukan pada kedalaman yang bervariasi antara 16 km hingga 50 km. Kedalaman Moho paling dangkal, yaitu 16 km terletak di bawah daerah Kalimantan Utara dan Jawa Barat bagian Utara, sedangkan kedalaman Moho 50 km ditemukan di bawah Kalimantan Timur, Kalimantan Tengah, Sumatra Utara, dan Sumatra Selatan.

Kata kunci: teleseismik *receiver function*, ketebalan sedimen, kedalaman Moho, Indonesia bagian Barat.

## **ABSTRACT**

### ***CRUSTAL STRUCTURE BENEATH WESTERN INDONESIAN REGION FROM TELESEISMIC RECEIVER FUNCTION***

Syaiful Bahri  
17/418543/PPA/05327

Earth's crust layer in the west part of Indonesia has been carried out using the inversion of the receiver function data. In this study, receiver function of earthquakes data were used to provide information about Earth crust. Receiver function calculations are performed using deconvolution techniques in the time domain. Calculations are conducted on earthquake data recorded by Meteorology, Climatology and Geophysics Agencies of Indonesia, BMKG network. We analyze the earthquake events with a moment magnitude  $> 6.0$  with epicentral distances of  $30^{\circ}$ - $90^{\circ}$  for 60 earthquake events recorded at 91 stations. The inversion process is carried out using the initial model in the form of a modification of the AK135f velocity model to obtain a final velocity layer below the station.

The S-wave velocity model obtained from the receiver function calculation results shows that the medium velocity values vary for each station, with the average velocity value for the sedimentary layer of 2.10 km/s and for the earth's crust of 4.60 km/s. The thickness of the sedimentary layer also varies between 2 km to 10 km. This sedimentary layer is relatively thick, between 8 km to 10 km in two locations, namely East Kalimantan associated with the Kutai Basin and North Sumatra which correlate with the North Sumatra Basin. Moho discontinuity limits are also found at depths that vary between 16 km to 50 km. The most shallow Moho depth, which is 16 km below the North Kalimantan and North part of West Java, while the Moho depth of 50 km is found below East Kalimantan, Central Kalimantan, North Sumatra and South Sumatra.

**Keywords:** teleseismic *receiver function*, sedimen thickness, Moho depth, Western Indonesia Region.