

Pemodelan struktur kecepatan kerak bumi di daerah Jawa bagian barat menggunakan join inversi data teleseismik receiver function dan dispersi gelombang permukaan = Modelling of crustal structure velocity in western Java using joint inversion of teleseismic data receiver function and surface wave dispersion

Simanungkalit, Ronald H, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20482692&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Pengamatan sinyal gempa bumi di seluruh dunia memungkinkan para ahli seismologi untuk mengetahui struktur internal dari bumi terutama kerak buminya. Dalam penelitian ini, dilakukan analisa terhadap receiver function dan dispersi gelombang permukaan di daerah Jawa bagian Barat, Indonesia. Penelitian ini bertujuan untuk : (1) Memodelkan struktur kecepatan kerak bumi di daerah Jawa bagian barat yang didapatkan dari join inversi receiver function dan dispersi gelombang permukaan, (2) Mengetahui ketebalan kerak bumi di daerah Jawa bagian barat dan (3) Mengetahui keberadaan Low Velocity Zone (zona kecepatan rendah). Receiver function dihitung dari data gempa dengan magnitude lebih besar dari 5 dengan jarak episenter 30o - 90o dengan teknik iterasi dekonvolusi. Dispersi gelombang permukaan diperoleh dengan menggunakan analisis frekuensi waktu dari gempa dengan manitude lebih besar dari 5 dengan jarak 30o - 40o. Dari hasil join inversi yang dilakukan, didapatkan model kecepatan struktur kerak bumi di daerah Jawa Bagian Barat dengan ketebalan kerak bervariasi pada tiap stasiun yaitu antara 30-38 km. Ketebalan kerak paling tebal terdapat di Zona Pegunungan Bayah dan Zona Bandung. Struktur kecepatan kerak bumi pada stasiun yang berada pada zona fisiografi yang sama memiliki kesamaan pola kecepatan Vs.

<i>ABSTRACT</i>

Earthquake signal observations around the world allow seismologists to obtain the information of internal structure of the Earth especially the Earth's crust. In this study, receiver functions and surface wave dispersion analyzed in Western Java, Indonesia. The objectives of this study (1). Modelling crustal structure velocity of western java obtained from joint inversion of teleseismic data receiver function and surface wave dispersion (2) To find out the earth's crust thickness in Western Java and (3). To find out the existence of low velocity zone. Receiver function were calculated from earthquakes with magnitude more than 5 and at distance 30o - 90o, with iterative deconvolution technique. Surface wave dispersions were calculated using frequency time analysis from earthquakes at distance 30o - 40o. Crustal velocity structure model in Western Java obtained from joint inversion receiver function and surface wave dispersion, and crustal thickness beneath each station is about 30-38 km. Pegunungan Bayah zone and Bandung zone has the most thick earth crust. Crustal structure velocity has identically pattern which are in the same physiography zone.