

Struktur kecepatan, koreksi stasiun dan kajian tektonik tiga wilayah BMG (Sumatera, Jawa, Nusa Tenggara)

Tajan, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=78927&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menentukan model struktur kecepatan gelombang P, koreksi stasiun dan kajian tektonik tiga wilayah BMG (BMG Wilayah I - III). Model struktur kecepatan dan koreksi stasiun ditentukan dengan metoda inversi kuadrat terkecil. Sedangkan kajian tektonik dilakukan berdasarkan analisis distribusi hiposenter dan stres gempa dari data mekanisme fokus.

Model struktur kecepatan yang dihasilkan umumnya lebih cepat dari pada model struktur Jeffrey-Mien maupun model Curray dan Fauzi kecuali pada kedalaman 0-34 km. Kecepatan gelombang P pada kedalaman 0-34 km untuk BMG Wilayah I lebih lambat dari pada BMG Wilayah II dan lebih lambat dari pada BMG Wilayah III. Koreksi stasiun berkisar antara -0,96 hingga 0,22 detik untuk BMG Wilayah I, -0,19 hingga 0,43 detik untuk BMG Wilayah II dan -0,23 hingga 0,10 detik untuk BMG Wilayah III.

Kemiringan penunjaman lempeng tektonik BMG Wilayah I berkisar antara 44° - 50° , BMG Wilayah II antara 53° - 65° , sedangkan BMG Wilayah III antara 60° - 65° . Stres gempa BMG Wilayah I bagian Tenggara cenderung berarah Selatan Barat Daya - Utara Timur Laut dan berubah ke Barat Laut - Tenggara di bagian Barat Laut. Pada bagian Barat BMG Wilayah II stres gempa cenderung berarah Selatan Barat Daya - Utara Timur Laut dan semakin ke Timur bergeser ke arah Barat Laut - Tenggara. Sedangkan di BMG Wilayah III mempunyai dua pola, yang cenderung berarah Timur - Barat pada daerah yang makin ke Timur, yang mungkin disebabkan oleh perubahan arah penunjaman.

Stres gempa yang dominan pada BMG Wilayah I kedalaman 0 - 150 km adalah down dip compression, pada BMG Wilayah II kedalaman 0 - 100 km adalah down dip compression, dan pada kedalaman 100 - 300 km adalah down dip tension. Sedangkan pada BMG Wilayah III kedalaman 0 - 100 km adalah down dip compression, 100 - 300 km down dip tension dan pada kedalaman yang lebih dari 300 km adalah down dip ' compression.

<i>ABSTRACT</i>

Velocity Structures, Station Corrections And Study For The Tectonic Of Three Meteorological And Geophysical Regions (Sumatera, Java And Nusatenggara) We have determined the model of P-wave velocity structures, station corrections and study for the tectonic of three Meteorological and Geophysical Regions (Region I, II and III). P-wave velocity structures and station corrections have been computed by the method of the least-squares inversion, whereas the tectonic research has been done by analysis of hypocenters and stress distributions.

The obtained velocity structure model was lower than the model of Jeffrey-Sullen, or Curray and Fauzi for 0

- 34 km deep and faster for the deeper layer. P-wave velocity at 0-34 km deep for the Region I was lower than the Region II and Region III. The station corrections were obtained -0.96 to 0.22 seconds for the Region I , -0.19 to 0.44 seconds for the Region II and -0.23 to 0.10 seconds for the Region III.

The dipping of the tectonic plate of Region I was 44° - 50° , Region II was 53° - 65° and Region III was 60° - 65° . Stresses at Southeast of Region I had trend to Southsouthwest - Northnortheast direction and changed to Northwest-Southeast at Northwestern part. In the Western of Region II stresses had trend to South southwest - Northnortheast and changed to Northwest - Southeast at the Eastern part, while in Region III had two patterns with trend to East - West direction at Eastern part, due to the change of direction of subduction.

In Region I the down-dip compression dominated the slab down to the depth of 150 km. In Region II the down-dip compression dominated the slab down to the depth of 100 km, while down-dip tension occurred at 100 to 300 km deep. In Region III the down-dip compression dominated the slab down to the depth of 100 km, down-dip tensions dominated the slab from 100 to 300 km deep, while below this depth the earthquakes were dominated by the down-dip compression.