

INTISARI

PEMODELAN INVERSI 2D METODE MAGNETOTELLURIK STUDI KASUS: GUNUNG RAINIER, WASHINGTON, AMERIKA UTARA

Oleh:

Vorma Sisi Meilinda
16/394071/PA/17162

Subduksi yang terjadi pada lempeng Juan de Fuca terhadap lempeng Amerika Utara menyebabkan terbentuknya Zona Subduksi Cascadia. Zona subduksi ini membentuk penjajaran vulkanik yang dinamakan dengan Busur Vulkanik Cascadia yang membentang dari British Columbia hingga California Utara. Salah satu produk vulkaniknya yakni Gunung Rainier yang terletak di Washington. Pada penelitian ini dilakukan proses inversi 2D dengan dan tanpa rotasi untuk memetakan distribusi resistivitas bawah permukaan Gunung Rainier. Selanjutnya hasil proses inversi 2D dengan dan tanpa rotasi tersebut dibandingkan dengan hasil penelitian sebelumnya.

Penelitian ini menggunakan data sekunder dari US Array dengan total 16 titik yang terbagi rata pada 2 lintasan dimana lintasan membentang dari barat ke timur. Hasil penelitian ini menunjukkan pada lintasan 1 yang dominan berupa data 2D, proses inversi dengan rotasi menghasilkan kontras yang lebih baik. Serta pada lintasan 2 yang dominan berupa data 3D memperlihatkan hasil inversi tanpa rotasi memiliki kontras yang lebih baik. Hasil dari proses inversi 2D menunjukkan adanya anomali resistif yang berhubungan dengan lempeng Juan de Fuca dan sisa lempeng Farallon. Anomali konduktif berhubungan dengan Busur Vulkanik Cascadia.

Kata kunci : Gunung Rainier, magnetotellurik, inversi 2D.

ABSTRACT

TWO-DIMENSIONAL INVERSION MODELLING OF MAGNETOTELLURIC METHOD CASE STUDY: MOUNT RAINIER, WASHINGTON, NORTH AMERICA

by:

Vorma Sisi Meilinda

16/394071/PA/17162

Subduction that occurs on the Juan de Fuca plate against the North American plate causes the formation of the Cascadia Subduction Zone. This subduction zone forms a volcanic alignment called the Cascadia Volcanic Arc which stretches from British Columbia to Northern California. One of its volcanic products is Mount Rainier, located in Washington. In this study, a 2D inversion process with and without rotation was carried out to map the distribution of subsurface resistivity of Mount Rainier. Furthermore, the results of the 2D inversion process with and without rotation are compared with previous studies.

This study used secondary data from the US Array with a total of 16 points that are evenly distributed on 2 lines that stretches from west to east. The results of this study indicate that in dominant line 1 in the form of 2D data, the inversion process with rotation produces better contrast. Whereas the dominant line 2 in the form of 3D data shows the results of the inversion without rotation have better contrast. The results of the 2D inversion process indicate the presence of resistive anomalies that are associated with the Juan de Fuca plate and the remaining Farallon plate. While the conductive anomaly is associated with the Cascadia Volcanic Arc.

Keyword : Mount Rainier, magnetotelluric, 2D inversion.