

Analisis splitting curve data MT untuk mengidentifikasi zona permeabel pada lapangan geothermal X = Analysis of splitting curve MT data to identify permeable zone in geothermal field X

Emir Ghufron, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20456737&lokasi=lokal>

Abstrak

Analisis Splitting Curve Data Magnetotellurik untuk Mengidentifikasi Zona Permeabel Pada Lapangan Geothermal X Emir Ghufron¹, Syamsu Rosyid¹ Departemen Fisika, FMIPA, Universitas Indonesia Email : ghufronemir@gmail.com Abstrak Dalam eksplorasi geothermal, zona permeabel merupakan salah satu parameter yang diperhitungkan. Zona permeabel tersebut dipengaruhi oleh rekahan atau patahan yang terbentuk di bawah permukaan daerah prospek geothermal. Dengan melihat kondisi geologi daerah prospek, zona permeabel dapat diidentifikasi. Pada kenyataannya, metode geologi yang digunakan hanya mampu mengetahui kondisi struktur di permukaan bumi. Mengetahui kondisi geologi yang ada di bawah permukaan bumi sangat sulit di perhitungkan.

Berdasarkan hal tersebut dilakukan analisis Splitting Curve data MT untuk mengetahui kondisi geologi di bawah permukaan. Penelitian ini dibantu dengan membuat forward modeling data sintetik untuk memperkuat analisis Splitting Curve dan kemudian diimplementasikan pada data rill MT.

Hasil dari forward modeling menunjukkan adanya perbedaan nilai resistivitas yang menghasilkan percabangan kurva TE dan TM, hal ini memberi informasi dekat atau jauhnya suatu stasiun pengukuran MT terhadap batas kontras resistivitas atau batas suatu struktur. Hasil akhir dari penelitian ini adalah penentuan zona permeabel daerah prospek geothermal, harapannya dapat mengetahui informasi struktur geologi bawah permukaan.

Permeability zone is one of the most important parameter. The permeability zone is affected by fracture or fault that occurs in the subsurface of geothermal prospect area. By studying on the geological condition, we can identify the permeable zone. The fact is, the geological method is limited to the structure on the surface only. To learn more about geological condition in subsurface is very difficult.

Splitting curve analysis of MT data to learn about the continuity of subsurface geological condition. This research is assisted by making forward modelling of synthetic MT data to strengthen splitting curve analysis and then implementing it into the real MT data.

The result from forward modelling showed the difference of resistivity value which produce shifting in TE and TM curve. Thus, this information is letting us know the distance between MT station to resistivity contrast boundary or limit of the structure. The final result for this reasearch is to determine the permeable zone at the subsurface, hopefully the geological structures from subsurface of geothermal prospect area can be determined.