

## ABSTRAK

# IDENTIFIKASI SISTEM PANASBUMI BERDASARKAN PEMODELAN INVERSI 1D DAN *FORWARD* 2D DATA MAGNETOTELLURIK PADA LAPANGAN PANASBUMI “JAK”

Oleh :

**Johan Aprianto Kuntoro**  
**115.140.054**

Lapangan “JAK” adalah salah satu lapangan yang memiliki prospek sumber daya panas bumi di Indonesia. Lapangan “JAK” ini berada di bagian ujung selatan Pulau Sumatera. Penelitian menggunakan metode magnetotellurik telah dilakukan pada lapangan panas bumi “JAK” dengan maksud untuk mengidentifikasi sistem panas bumi pada lapangan tersebut berdasarkan hasil pemodelan inversi 1D dan *forward* 2D. Tujuan dari penelitian ini yaitu mengetahui pola variasi nilai resistivitas pada lapangan panas bumi “JAK” dan area persebaran dari komponen sistem panas bumi ” berdasarkan hasil pemodelan inversi 1D dan *forward* 2D magnetotellurik.

Penelitian magnetotellurik pada lapangan panas bumi “JAK” dilakukan pada 2 lintasan dengan jumlah titik sebanyak 12 titik. Data yang digunakan merupakan data magnetotellurik yang telah melalui proses pengolahan data awal (data EDI. File). Tahapan penelitian yang dilakukan yaitu rotasi data, pemodelan inversi 1D, dan *forward* 2D. Rotasi data yang dilakukan pada penelitian ini sebesar  $285^{\circ}$ . Data hasil rotasi kemudian di-*export* untuk dijadikan data pada pemodelan inversi 1D. Data hasil pemodelan inversi 1D dijadikan sebagai model awal untuk merancang model *forward* 2D. Hasil model *forward* 2D dan model inversi 1D dianalisis dan dikorelasikan dengan data geologi untuk mengidentifikasi sistem panas bumi pada lapangan “JAK”.

Berdasarkan hasil pemodelan inversi 1D dan *forward* 2D, variasi resistivitas pada lapangan panas bumi “JAK” dikelompokkan menjadi tiga zona, yaitu zona resistivitas rendah dengan nilai resistivitas  $\leq 10$  Ohm.m, zona resistivitas sedang dengan resistivitas  $> 10-100$  Ohm.m dan zona resistivitas tinggi  $> 100$  Ohm.m. Zona resistivitas rendah yang diintrepetasikan sebagai *cap rock* berada mulai dari kedalaman 500 m dengan ketebalan 500-1000 m. Zona resistivitas sedang yang diintrepetasikan sebagai *reservoir* berada mulai dari kedalaman 800 m dengan ketebalan 1200-2000 m, dan zona resistivitas tinggi yang diintrepetasikan sebagai *heat source* berada mulai dari kedalaman 2000 m dengan ketebalan 2000-3000 m.

**Kata kunci :** Magnetotellurik, Resistivitas, Sistem Panasbumi