

ABSTRAK

IDENTIFIKASI BATUAN PENUDUNG, BATUAN RESERVOAR, DAN SUMBER PANAS BERDASARKAN NILAI RESISTIVITAS BAWAH PERMUKAAN MENGGUNAKAN METODE MAGNETOTELURIK PADA DAERAH PANASBUMI 'KN', JAWA BARAT

Oleh :

IKHSAN SETYAWAN
115120043

Energi panasbumi merupakan salah satu sumber energi alternatif dan bersifat *renewable* yang dapat dimanfaatkan dalam pembangkit tenaga listrik. Indonesia memiliki potensi panasbumi salah satu terbesar di dunia yang tersebar diberbagai pulau. Pulau Jawa merupakan salah satu pulau yang terdapat banyak potensi panasbumi, dan berada pada zona subduksi produk interaksi konvergen antara lempeng Hindia-Australia dan lempeng Eurasia. Daerah panasbumi "KN" berada pada lingkungan vulkanik kuarter produk dari gunungapi Ciremai Jawa Barat, yang ditandai dengan adanya manifestasi berupa mata air panas. Untuk mengetahui keberadaan sistem panasbumi tersebut, dapat menggunakan salah satu metode eksplorasi geofisika salah satunya metode magnetotelurik yang dapat merepresentasikan batuan penudung, batuan reservoir dan sumber panas sistem panasbumi bawah permukaan berdasarkan nilai tahanan jenis.

Penelitian menggunakan data sekunder sebanyak 16 titik MT dengan 2 lintasan, yang menggunakan frekuensi 320 Hz hingga 0.00034 Hz. Data MT dilakukan berbagai pengolahan sehingga dapat dilakukan pemodelan, dimulai dari proses *robust*, analisis *time series*, dan seleksi *crosspower*. Pada data MT dilakukan peningkatan kualitas data berdasarkan analisis *time series* yang bertujuan untuk mereduksi *noise* terhadap waktu, tahapan ini mempengaruhi kualitas data yang mengacu pada peningkatan nilai koherensi. Pemodelan 1D dan 2D dilakukan melalui perangkat lunak WinGlink, untuk 1D dilakukan iterasi 10 dan RMS *Error* 5%, serta untuk 2D dilakukan iterasi 30 dan RMS *Error* 5%.

Hasil penelitian pada pemodelan 1D dan 2D, diperoleh nilai resistivitas kurang dari 16 Ωm diinterpretasikan sebagai batuan penudung yang berasosiasi dengan mineral lempung pada zona alterasi argilik. Nilai resistivitas 16 - 233 Ωm diinterpretasikan sebagai batuan reservoir. Sedangkan sumber panas dengan nilai resistivitas lebih dari 512 Ωm yang berasosiasi dengan tubuh intrusi sisa dari aktivitas vulkanik gunungapi.

Kata kunci: Geofisika, Magnetotelurik, Analisis *Time Series*, Tahanan Jenis, Panasbumi