

## INTISARI

### **Pemodelan 2D Anomali Potensial Diri dengan Model Lembaran Tipis Sederhana: Studi Kasus Daerah Panas Bumi Air Kelinsar dan Penantian, Empat Lawang, Sumatera Selatan**

Oleh

**Alexander Yosep Elake**  
**11/322840/PPA/3662**

Penelitian dengan metode *Self Potential* (SP) telah dilakukan untuk memodelkan posisi dan besar sumber potensial di bawah permukaan sebagai sebuah lembaran tipis 2D. Skema ini kemudian diterapkan di daerah mata air panas Air Kelinsar dan Penantian, Kabupaten Empat Lawang, Provinsi Sumatera Selatan. Pengukuran SP telah dilakukan pada dua lintasan, masing-masing lintasan sejauh 720 m berarah barat daya -timur laut memotong manifestasi panas bumi berupa mata air panas yang terletak di Desa Penantian dan di Desa Air Kelinsar dengan lintasan sepanjang 740 meter. Hasil dari Pengolahan data SP di Desa Penantian menunjukkan variasi nilai anomaly potensial dari -123,1mV sampai dengan 9,4 mV. Anomali potensial di Desa Air Kelinsar memberikan nilai anomaly potensial sebesar dari -12,8mV sampai dengan 66,8 mV. Dengan metode coba-coba, telah berhasil diperoleh anomaly potensial model lembaran tipis 2D yang identik dengan anomaly potensial lapangan dengan nilai parameter sumber potensial model di Desa Penantian sebesar 25 mV, kedalaman 25 m, panjang anomaly 30 m, sudut kemiringan benda anomaly  $45^{\circ}$ , sedangkan di Desa Air Kelinsar diperoleh dengan sumber anomaly model sebesar 15 mV kedalaman 30 m, panjang anomaly 100 m, dan dengan sudut tegak lurus atau sebesar  $90^{\circ}$ .

## ABSTRACT

### **Modeling of self potential anomalies using a 2D thin sheet models: a case study Air Kelinsar and Penantian, Empat Lawang, Sumatera Selatan Geothermal Area**

By

Alexander Yosep Elake  
11/322840/PPA/3662

Geophysical study using Self Potential (SP) method have been carried out to model the position, depth, dip-angle and potential source of a two-dimensional thin sheet model. This scheme was then applied in the Hot Springs area at Air Kelinsar and Penantian Vilage, Empat Lawang District, South Sumatera Province. The SP measurement has been conducted on two profiles, each profile has~720 m length trending from northwest- southwest-east crossing the geothermal manifestations (i.e. hot springs) located at the Penantian village and in the Air Kelinsar village is about ~740 meters profile length. The results show that the SP anomaly at Penantian village have a variation of -123.1 mV up to 9.4 mV and the potential anomalies in the Air Kelinsar village is about -12.8mV up to 66.8 mV. With trial and error method, it has successfully obtained the model parameters in the Penantian village are; 25 mV of potential source with a depth of 25 m and length of the anomalous body is about 30 m with the dipping-angle  $45^{\circ}$ , whereas in the Air Kelinsar vilage the obtained anomalous body potential source has a value of 15 mV with the depth of 30 m vertically with the length of body anomaly is 100 m.