

INTISARI

IDENTIFIKASI STRUKTUR DAN ZONA ALTERASI MENGGUNAKAN METODE MAGNETIK DAN TRANSFORMASI REDUKSI KE EKUATOR (RTE) DI AREA MANIFESTASI PANASBUMI IE SEU'UM, ACEH BESAR

JAKA SUNDAN
12/334732/PA/14964

Area panasbumi Ie Seu'um memiliki manifestasi permukaan berupa kolam air panas (hot springs). Alterasi yang berada di area panasbumi Ie Seu'um merupakan alterasi lemah bertipe argilit yang dikontrol oleh struktur sesar normal. Sesar normal yang terdapat di area panasbumi Ie Seu'um memotong tubuh insturi Diorit G. Meuh yang merupakan *heat source* di kedalaman. Pengukuran dengan metode magnetik dilakukan untuk mengetahui keberadaan struktur dan memodelkan penampang bawah permukaan di area panasbumi Ie Seu'um.

Reduksi anomali magnetik terhadap kutub magnetik diakui sebagai prosedur standar untuk menganalisis anomali magnetik. Baranov (1957) mengemukakan penggunaan transformasi reduksi ke kutub (RTP) yang selanjutnya dikembangkan oleh Baranov dan Naudy (1964). Mayoritas paper dan penelitian berkesimpulan bahwa reduksi ke kutub memiliki ketidakstabilan apabila dilakukan pada area dengan nilai inklinasi yang rendah (pada Baranov memiliki batas $I > 30^0$ sedangkan pada Baranov dan Naudy $I > 16.5^0$). Penggunaan transformasi reduksi ke ekuator (RTE) dapat dilakukan dengan menggunakan metode yang dikemukakan oleh Gunn (1975), dimana reduksi ini mentransformasikan anomali yang disebabkan oleh suatu benda pada nilai inklinasi sembarang ke anomali yang disebabkan oleh benda yang sama pada nilai inklinasi nol (0).

Selain transformasi reduksi ke ekuator, pada penelitian kali ini data magnetik juga di transformasikan dengan turunan pertama secara horizontal (*FHD*) untuk memetakan keberadaan sesar sebagai pengontrol utama zona alterasi panasbumi. Kata kunci : *Panasbumi, metode magnetik, reduksi ke ekuator (RTE), reduksi ke kutub (RTP), first horizontal derivative (FHD)*

ABSTRACT

***STRUCTURE AND ALTERATION ZONE IDENTIFICATION USING
MAGNETIC METHOD AND REDUCTION TO EQUATOR (RTE)
TRANSFORMATION AT IE SEU'UM GEOTHERMAL MANIFESTATION
AREA, ACEH BESAR***

JAKA SUNDAN
12/334732/PA/14964

Ie Seu'um geothermal area has hot springs surface manifestation. Alteration that happens in Ie Seu'um geothermal area are weak-type argillic alteration that controlled by a normal fault structure. The normal fault structure cut through Diorite G. Meuh intrusion body that happens to be the heat source at depth. Measurement with the magnetic method was conducted to determine the existence of cross-sectional structure and modelling the subsurface of Ie Seu'um geothermal area.

Magnetic anomaly reduction is accepted as standard procedure to analyze magnetic anomalies. Baranov (1957) proposed reduction to pole transformation then expanded by Baranov and Naudy (1964). The majority of the researches and papers concluded that the reduction to pole have instability if done in an area with low inclination value (on Baranov has a limit $I > 30^\circ$ while on Baranov and Naudy $I > 16,5^\circ$). Applications of reduction to the equator (RTE) transformation can be done by using the method proposed by Gunn (1975), in which the reduction is to transform the anomaly caused by an object on nonzero inclination to anomaly caused by the same object on the zero inclination value

In addition to reduction to equator transformation, this study also transformed the magnetic data with first horizontal derivative transformation to analyze the present of fault as the main controller geothermal alteration zones.

Keywords : *geothermal, magnetic methods, reduction to equator (RTE), reduction to pole (RTP), first horizontal derivative (FHD)*