

INTISARI

ANALISIS STRUKTUR BAWAH PERMUKAAN BERDASARKAN DATA GRAVITASI DAN GEOMAGNETIK PADA DAERAH BAYAT, KABUPATEN KLATEN, JAWA TENGAH

Oleh :

Benni Carli Naibaho

115160007

Identifikasi geologi bawah permukaan merupakan hal yang penting untuk dilakukan dalam tahapan eksplorasi. Identifikasi geologi bawah permukaan digunakan untuk mengetahui persebaran struktur, pola sedimentasi pada suatu daerah. Tujuan utama dari studi mendetil data Gravitasi maupun Magnetik adalah untuk memberikan suatu pemahaman yang lebih baik mengenai geologi bawah permukaan. Kecamatan Bayat merupakan daerah yang dilalui oleh banyak sekali struktur geologi bawah permukaan diantaranya berupa patahan/sesar. Pada penelitian ini dilakukan pada sekitaran daerah Bayat, kabupaten Klaten, Jawa Tengah menggunakan metode gravitasi dengan luas kavling 30 x 30 km² dengan 67 titik pengukuran serta metode magnetik dengan luas kavling 11 x 8 km² dengan jumlah titik pengukuran 404 titik dengan. Pengolahan gravitasi yang digunakan berupa peta Residual hasil dari filtering Bandpass. Selain itu juga gravitasi tersebut dianalisis derivative untuk mengetahui struktur yang berkembang di daerah penelitian. Filtering Derivative yang digunakan berupa), Total Horizontal Derivative (THD). Setelah melakukan pengolahan data gravitasi dan magnetik hingga melakukan pemodelan analisa struktur serta melakukan analisis terhadap hasil peta secara keseluruhan Pada peta Anomali Bouguer Lengkap nilai anomali bouguer lengkap terkecil yaitu 660 mGal dan terbesar 1040 mGal. pada bagian tengah peta yaitu memiliki warna biru – hijau diisi oleh batuan sedimen berbutir halus sedangkan pada bagian utara dan selatan peta 3. Respon magnetik tinggi yang ditunjukkan oleh warna merah sampai merah muda diinterpretasikan sebagai zona batuan yang banyak mengandung mineral yang bersifat ferromagnetic Pada peta Total Horizontal derivative dan peta residul pada daerah penelitian didapatkan sesar yang muncul memiliki pola struktur utama berarah timur barat dan juga barat laut tenggara.

Kata Kunci: Gravitasi, Magnetik, *THD*, Struktur.

ABSTRACT

**ANALYSIS OF SUB-SURFACE STRUCTURE BASED ON GRAVITY AND
GEOMAGNETIC DATA IN BAYAT AREA, KLATEN REGENCY, CENTRAL
JAVA**

By :

Benni Carli Naibaho

115160007

Identification of sub-surface geology is important to do in the exploration stage. Sub-surface geological identification is used to determine the distribution of structures, sedimentation patterns in an area. The main purpose of the study of detailed Gravity and Magnetic data is to provide a better understanding of sub-surface geology. Bayat district is an area traversed by a lot of sub-surface geological structures including faults / faults. In this study was conducted in the vicinity of Bayat area, Klaten district, Central Java using gravity method with a plot area of 30 x 30 km² with 67 measurement points and magnetic methods with a plot area of 11 x 8 km² with jumlah titik measurement of 404 points with. Gravity processing used in the form of Residual maps resulting from filtering Bandpass. In addition, gravity is analyzed derivatives to find out the structure that develops in the research area. Filtering Derivative used in the form), Total Horizontal Derivative (THD). After processing gravitational and magnetic data to model the structure analysis and perform analysis of the overall map results On bouguer anomaly complete bouguer anomaly value of the smallest complete 660 mGal and largest 1040 mGal. in the middle of the map that has a blue - green color filled by fine-grained sedimentary rocks while in the north and south of map 3. The high magnetic response shown by the red to pink color is interpreted as a rock zone containing many minerals that are ferromagnetic In the Total Horizontal derivative map and residul map in the research area obtained a fault that appears to have a pattern of main structures in the direction of the east west and also northwest southeast.

Key Word: Gravity, magnetic, THD, structure.