

Pengaruh Grid Stasiun Pengukuran Gravitasi Terhadap Kedalaman Penetrasi Dan Orde Polinomial Trend Surface Analysis = Effect Of Grid Stations Against The Measured Depth Gravity Field And Their Effects To Order Of Polynomial TSA

Dwintha Zahrianthy, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20345985&lokasi=lokal>

Abstrak

Dalam akuisisi metode gravitasi penentuan lebar grid merupakan hal yang penting, karena lebar grid ini akan menentukan jangkauan kedalaman benda anomali yang dapat tercapai dan mempengaruhi resolusinya. Jika grid yang digunakan terlalu kecil maka kedalaman penetrasinya tidak akan mencapai target, dan sebaliknya jika grid terlalu besar. Hal ini dikarenakan penetrasinya berhubungan dengan superposisi medan gravitasi dari masing-masing grid tersebut. Spektrum analisis dapat digunakan untuk mengestimasi kedalaman anomali dari suatu data gravitasi. Untuk itu dilakukan simulasi dengan menggunakan data anomali Bouguer sintetis untuk menentukan besar grid yang sebaiknya digunakan (best gridd) dalam akuisisi gravitasi sehingga kedalaman yang dicapai sesuai dengan dengan target anomali yang diinginkan (best grid). Dari hasil analisa spektrum didapatkan bahwa grid yang paling optimal adalah 9% dari target kedalaman yang diinginkan. Kemudian data anomali Bouguer ini dipisahkan dengan Polynomial Trend Surface Analysis untuk memisahkan anomali regional dan lokal. Pada grid-to-depth-ratio 9% yang dihasilkan dari spektrum analisis, ditentukan bahwa best order yang direkomendasikan untuk memisahkan anomali regional dan lokalnya adalah orde 2. Jika grid yang digunakan lebih besar, maka kedalaman medan gravitasi yang terukur akan lebih dalam, sehingga orde polinomialnya juga semakin naik, dan sebaliknya. Aturan dalam penentuan hubungan grid, kedalaman dan orde ini akan sangat membantu dalam membuat suatu design akuisisi dan processing dalam survey metode gravitasi.

.....Gridding is one of important things in the acquisition of gravity method due to its ability in determining the possible depth of anomaly objects and its effect in resolution. The depth of penetration will not be able to reach the target if the gridding range is too small, and vice versa. Because the penetration associated with superposition of gravitational field the grid respectively. Spectrum analysis can be used to estimate the depth of anomaly of such gravity data. As such, the simulation using anomaly Bouguer synthetic data is needed to determine the grid that should be applied in the acquisition (known as best grid), thus the target of depth anomaly can be reached. Results of spectral analysis showed that the most optimum gridd is 9% of the target depth. After that, this Bouguer anomaly is processed by using Polynomial Trend Surface Analysis (Polynomial TSA) to distinguish the regional and local anomaly. On the grid-to-depth-ratio 9% which had been determined by spectrum analysis, the best order which recommended to distinguish the regional and local anomaly is order 2nd. If the grid is used larger then the depth of measured gravitational field will be deeper, thus the order of polynomial will be increased too, and vice versa. This methodology in determining the correlation between gridding and depth will help peoples in designing the better acquisition of gravity survey and its processing.