

Pemodelan metode gravitasi tiga dimensi dengan menggunakan matlab

Suhadiyatno, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=125338&lokasi=lokal>

Abstrak

Telah dibuat sebuah program modeling gravitasi yang dikembangkan dari program G3D (Syah, 1996). Program yang dikembangkan tersebut merupakan program Delphi, Matlab, dan Fortran yang terintegrasi. Dengan program baru yang lebih user-friendly ini, pemodelan gravitasi dapat lebih mudah dan lebih cepat dilakukan. Program yang dikembangkan tersebut telah dites menggunakan data sintetik (dengan model bola homogen) dan data lapangan (dari daerah kampus UI Depok). Dari hasil kedua studi kasus tersebut, program yang dikembangkan terbukti mampu merekonstruksi model 3-D bawah tanah. Program ini telah digunakan untuk membuat model struktur bawah permukaan wilayah kampus UI Depok, Jawa Barat. Model yang dihasilkan kemudian diinterpretasi dengan bantuan data resistivity dan data geologi. Berdasarkan model hasil interpretasi, terdapat indikasi keberadaan akuifer batuan pasir di bawah lapisan permukaan. Lapisan paling dasar, di bawah akuifer, diinterpretasikan sebagai basement formasi Bojongmanik.

A 3-D gravity modeling program has been developed. It is enhanced version of G3D software (Syah, 1996). The program is integration of Delphi, Matlab, and Fortran language. The new program is more user friendly, so gravity modeling is easier and faster using this new developed program. The program was tested by means of both synthetic data (using homogeneous sphere as the anomalous mass) and real data (from a site in the vicinity of UI Campus, Depok). In both cases, it was evident that the program was capable of reconstructing 3-D subsurface model. The program has been applied to analyze real gravity data from a site in the vicinity of UI Campus, Depok, West Java. The model derived was then interpreted by incorporating resistivity and geology data. Based on the resulting model, there is indication of sand aquifer underneath overburden. The bottom most layer, beneath the sand aquifer, is interpreted as Bojongmanik formation basement.