

Analisis dan pemodelan gayaberat dengan menggunakan data gayaberat lokal gayaberat citra satelit dan seismik untuk menentukan basement (Studi kasus Cekungan Tarakan) = Analysis and modeling of gravity using local gravity data satellite imagery gravity and seismic to determine the basement (Tarakan Basin Case Study)

Riska Tria Pranandari, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20346928&lokasi=lokal>

Abstrak

Informasi keberadaan basement menjadi hal penting dalam eksplorasi migas. Hal tersebut dikarenakan dalam bentuknya sebagai sebuah cekungan yang dapat berfungsi sebagai alas pembentukan petroleum system. Metode gayaberat dipilih karena informasi tentang keberadaan basement ini tidak didapat dari beberapa data seismik. Daerah yang menjadi penelitian ini terletak dari daratan hingga ke lautan. Data gayaberat lokal adalah data hasil akuisisi di darat, sedangkan data gayaberat citra satelit adalah data yang digunakan untuk melihat ekstrapolasi dari data gayaberat lokal hingga ke laut. Kedua data ini diolah hingga menghasilkan anomali Bouguer. Dalam hal ini, metode analisa spektrum mencoba dikembangkan, sehingga dapat digunakan untuk membantu mencari kedalaman basement yang merupakan anomali regional pada daerah tertentu. Untuk pemisahan anomali regional dan residual dari kedua data tersebut menggunakan metode Moving Average. Gambaran bawah permukaan diperoleh dengan menggunakan proses 2D Forward Modeling terhadap suatu lintasan pada peta anomali gayaberat yang sesuai dengan lintasan seismik. Hal tersebut dilakukan untuk memodelkan bawah permukaan yang dikontrol oleh data seismik dan dibantu dengan kondisi geologi regional. Hasil analisis dari Forward Modeling menyatakan bahwa basement dari barat laut ke arah tenggara. Basement tersebut menunjukkan adanya cekungan dengan kedalaman basement bervariasi dari 2000 m sampai 5100 m.

Information of presence basement is important thing in the oil and gas exploration. That is because the shape as a basin that can serve as the base of the formation petroleum system. Gravity method chosen because of the existence of the basement is not obtained from a seismic data. This research area is to be located on land to the ocean. Local gravity data is the result of data acquisition on land, while the Satellite Imagery gravity data is used to view the data extrapolation from local gravity data to the sea. Both of these data are processed to produce a Bouguer anomaly. In this case, spectrum analysis method trying developed, so it can be used to help find the depth of the basement, which is a regional anomaly in certain areas. For the separation of regional and residual anomalies of both the data using the Moving Average method. Picture of the subsurface is obtained by using the 2D Forward Modeling on a track on the corresponding gravity anomaly map with seismic trajectory. This is done to model the subsurface is controlled by seismic data and assisted with the regional geological conditions. Analysis of Forward Modeling result stating that the basement from the northwest to the southeast. The basement shows basin with basement depths varying from 2000 m to 5100 m.