

INTISARI

PEMODELAN SEDIMEN CEKUNGAN BLOK JAWA TIMUR BERDASARKAN ANALISIS DATA GRAVITASI

Oleh:

Luthfia Khoirunnisa
14/372504/PPA/04722

Di Indonesia dijumpai 128 cekungan sedimen, berdasarkan umurnya dapat dibedakan menjadi cekungan Tersier, cekungan pra-Tersier, dan cekungan yang berkembang sejak pra-Tersier hingga Tersier. Zona sedimentasi di Jawa Timur berada di daerah cekungan Kendeng. Cekungan terisi pada umur pertengahan Eocene sampai Miocene mirip dengan Busur Pegunungan Selatan. Sedimen di Jawa Timur mempunyai struktur stratigrafi yang kompleks dan erat kaitannya dengan peristiwa vulkanisme. Keberadaan sedimen tersebut menjadi menarik untuk dikaji karena memberikan informasi untuk keperluan eksplorasi minyak bumi dan gas alam di daerah tersebut

Pemodelan dilakukan terhadap data sekunder anomali gravitasi. Data anomali gravitasi diperoleh dari PSG Bandung. Pembuatan model dilakukan dengan teknik inversi Singular Value Decomposition (SVD) dan optimasi Occam.

Hasil penelitian menunjukkan adanya daerah cekungan sedimen yang diidentifikasi pada daerah anomali Bouguer rendah. Sedimen cekungan menunjukkan dengan densitas rendah berada pada kedalaman sekitar 1–8 km. Cekungan didominasi di daerah Probolinggo, sebagian di Besuki dan Lumajang. Terjadinya cekungan merupakan akibat dari aktivitas vulkanik dengan busur pegunungan Selatan. Proses sedimentasi terjadi akibat peristiwa vulkanik turbidate yang terisi oleh material tererosi dari busur pegunungan selatan. *Sedimen cekungan berada pada daerah cekungan Kendeng merupakan proses dari Syntem dua dan tiga*

Kata Kunci: Sedimen, metode gravity, densitas, vulkanisme.

ABSTRACT

SEDIMENTARY BASIN MODELLING OF EASTERN JAWA BLOCK USING GRAVITY DATA ANALYSIS

By

Luthfia Khoirunnisa
14/372504/PPA/04722

Indonesia has 128 basins sedimentary system, base on it's age can be divided into Tertier Basin, pre-Tertier Basin and developing basin since pre-Tertier to Tertier. Sedimentary zone in Eastern Java is located on the Kendeng basin. Sediments filled the basin on middle Eocene to Miocene, similar to the Southern Mountain Arc. Eastern Java Basin has a complex structure and stratigraphy that linked to volcanism process. In this research gives information for hydrocarbon exploration and natural gas in the area.

The modelling was performed using secondary data gravity. The data were obtained from the Study Center of Geology Bandung. The modelling construction was performed by inversion technique applying Singular Value Decomposition (SVD) method and Occam optimization.

Result of this study indicates a sedimentary basin area that correspond to low Bouguer anomaly. Sedimentary basin is showed by low density at depth of 1 km to 8 km. Most of the sedimentary basin found in the Probolinggo, and also in the Besuki and Lumajang. The basin was resulted by volcanic activity of Southern Mountain Arc. The process of sedimentation was caused by volcanic turbidite that filled by erosion of the material from Southern Mountain Arc.

Keyword: sedimentation, gravity method, density, volcanism.