

Identifikasi Struktur Geologi Sebagai Potensi Area Jebakan Hidrokarbon Berdasarkan Integrasi Data Gaya Berat dan Data Seismik di Pulau Timor, Indonesia Timur = Identification of Geological Structure as Hydrocarbon Trap Potential Area Based on The Integration of Gravity Data and Seismic Data on Timor Island, Eastern Indonesia

Nur Rizky Amelia, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920555996&lokasi=lokal>

Abstrak

Pulau Timor merupakan salah satu pulau yang masuk kedalam kawasan timur Indonesia dan memiliki potensi minyak dan gas bumi. Kompleksitas struktur yang dimiliki Pulau Timor menjadi salah satu tantangan dalam melakukan kegiatan eksplorasi, untuk itu penelitian dilakukan guna mengembangkan informasi mengenai potensi area jebakan hidrokarbon berdasarkan penerapan ilmu geofisika. Penerapan ilmu tersebut dilakukan dengan mengintegrasikan metode seismik dan metode gravitasi untuk menggambarkan struktur bawah permukaan di area penelitian. Integrasi kedua metode menghasilkan model penampang struktur bawah permukaan yang cukup sesuai. Kesesuaian tersebut terlihat oleh model penampang struktur yang dibuat dengan data gravitasi dan berdasarkan model penampang seismik menghasilkan nilai error yang cukup kecil yaitu, pada lintasan A-C memiliki error 3,93% dan pada lintasan D-F memiliki error 4,63%. Selain itu tiga garis (x,y dan z) identifikasi struktur hasil analisis derivative memiliki korelasi dengan hasil pemodelan, yang mana struktur yang teridentifikasi dapat terlihat dan tergambarkan dengan baik. Model penampang struktur yang telah dibuat dapat memberikan gambaran rekontruksi pembentukan Pulau Timor dan informasi mengenai element petroleum system berdasarkan struktur geologi. Sehingga semua informasi tersebut dapat digunakan untuk menentukan potensi area jebakan hidrokarbon dan sebagai informasi awal guna mengurangi kegagalan dalam kegiatan eksplorasi.

.....Timor Island is one of the islands that is included in the eastern of Indonesia and has oil and gas potential. The complexity of the structure owned by Timor Island is one of the challenges in conducting exploration activities, for that research is carried out to develop information on potential hydrocarbon trap areas based on the application of geophysical method. The application of this method is carried out by integrating seismic methods and gravity methods to describe subsurface structures in the research area. The integration of the two methods produces a cross-sectional model of the subsurface structure that is quite suitable. This conformity can be seen by the cross-sectional model of the structure made with gravity data and based on the seismic cross-sectional model which produces a fairly small error value, namely : the A-C path has an error of 3.93% and the D-F path has an error of 4.63%. In addition, three lines (x, y and z) identification of the structure of the derivative analysis have a correlation with the modeling results, in which the identified structure can be seen and described well. The cross-sectional model of the structure that has been made can provide an overview of the reconstruction of the formation of Timor Island and information about the elements of the petroleum system based on the geological structure. So that all of this information can be used to determine potential hydrocarbon trap areas and as initial information to reduce failures in exploration activities.