



SARI

Lapangan “Siregar” merupakan nama samaran untuk salah satu blok eksplorasi pada sub-Cekungan Arjuna. Telah dilakukan eksplorasi pada lapangan ini dan tidak ditemukan adanya kehadiran hidrokarbon. Tujuan penelitian adalah mengetahui orientasi, jenis serta tingkat kesekatan sesar yang berkembang untuk menjawab pertanyaan mengenai ketidakhadiran hidrokarbon pada Lapangan “Siregar”. Analisis yang dilakukan menggunakan metode kualitatif berupa analisis jukstaposisi dan metode kuantitatif berupa *shale gouge ratio*. Kedua analisa tersebut diintegrasikan untuk menghasilkan peta integrasi kesekatan sesar Lapangan “Siregar”. Data yang digunakan berupa data sumur dan data seismik 2D yang ada di lokasi penelitian. Data tersebut kemudian diolah menggunakan Petrel 2017 dan Geolog. Interpretasi data sumur meliputi interpretasi litologi, penarikan *marker* dan korelasi, serta penghitungan V_{shale} . Data sumur ini kemudian diikat dengan data seismik untuk dilanjutkan pada interpretasi horizon dan struktur. Hasil interpretasi keduanya diolah lebih lanjut hingga menghasilkan model geologi dan properti V_{shale} pada lokasi penelitian. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat 5 sesar turun yang berorientasi relatif utara – selatan mengontrol Lapangan “Siregar” yaitu sesar F1, F2, F3, F4, F5. Sesar F1 diinterpretasikan sebagai sesar yang mengontrol pembentukan sub-Cekungan Arjuna. Sesar ini diperkirakan terbentuk pada Eosen Tengah – Miosen Akhir. Sedangkan sesar F2, F3, F4 dan F5 diinterpretasikan merupakan hasil dari fase *sagging* cekungan pada Pleistosen. Berdasarkan hasil integrasi antara analisa jukstaposisi dan metode *shale gouge ratio*, diketahui bahwa kelima sesar tersebut memiliki sifat transisi – kedap. Hal ini disebabkan tingginya kandungan lempung pada lokasi penelitian sehingga memungkinkan terjadinya pelumuran lempung. Hal ini yang menyebabkan ketidakhadiran hidrokarbon pada Lapangan “Siregar”.

Kata kunci: Cekungan Jawa Barat Utara, Analisa Kesekatan Sesar, Jukstaposisi, *Shale Gouge Ratio* (SGR)



ABSTRACT

“Siregar” Field is a pseudo name for one of exploration block in Arjuna sub-basin. Exploration has been conducted and there is no hydrocarbon observed in this field. This research aims to determine fault orientation, type and sealing status to answer questions regarding the absence of hydrocarbons in the “Siregar” Field. Two methods carried out in this research, juxtaposition analysis as qualitative method and shale gouge ratio as a quantitative method. These methods are combined to make Siregar “field” integrated fault seal map. The data sets used for this research are wells data and 2D seismic data. Those data sets were processed and done by Petrel 2017 and Geolog software. Wells data interpretation comprises lithology interpretation, well correlation, and V_{shale} calculation. These well data then tied with seismic data to proceed horizon and structure interpretation. The interpretation results further processed to make geological models and V_{shale} properties at the research area. There are 5 normal faults with relatively north – south orientation that controls research area, namely F1, F2, F3, F4, F5. F1 fault interpreted as a main fault that controls Arjuna sub-basin on Middle Eocene rifting - Late Miocene. F2, F3, F4, F5 fault are interpreted as result of basin sagging phase on Pleistocene. The integration of juxtaposition analysis and shale gouge ratio shows transition – seals properties. This caused by high content of clay in research area which allows clay smearing. It explains absence of hydrocarbon in Siregar “Field”.

Keywords: Northwest Java Basin, Fault Sealing Analysis, Juxtaposition, Shale Gouge Ratio (SGR)