

SARI

Industri minyak dan gas memegang peranan penting dalam pembangunan Timor Leste sebagai negara yang baru merdeka, sehingga studi secara intensif perlu untuk dilakukan dalam menemukan lapangan baru yang potensial bagi akumulasi hidrokarbon dan gas. Penelitian mengenai karakterisasi reservoir dalam menentukan zona atau reservoir yang prospek terhadap akumulasi hidrokarbon maupun gas yang dilakukan pada Formasi Plover, Lapangan JPDA, yang merupakan bagian dari cekungan Bonaparte Bagian Utara. Dalam analisis ini data yang digunakan terdiri dari 4 data sumur, 2 data *Core* dan 1 data *cutting*, serta 32 data seismik 2D. Metode yang digunakan dalam studi ini yaitu berupa analisis sikuen dan fasies serta penentuan lingkungan pengendapan Formasi Plover. Analisis petrofisika digunakan untuk perhitungan kandungan serpih, porositas, permeabilitas, saturasi air, dan penentuan ketebalan reservoir. Analisis data seismik juga digunakan untuk menentukan luas zona prospek secara lateral. Hasil dari penelitian ini menunjukkan litologi yang terdapat di pada formasi ini berupa batupasir, batulanau, batulempung serta jejak mineral hasil diagenesis yang diendapkan pada lingkungan estuari yang di dominasi oleh proses pasang surut. Fasies yang berkembang pada daerah penelitian berupa fasies *tidal bar sand* yang memiliki porositas dan permeabilitas yang baik serta fasies *bay* yang mana didominasi oleh batulempung, dan lanau. Berdasarkan analisis data seismik, struktur yang terdapat pada daerah penelitian berupa antiklin dan sesar normal dengan arah barat laut – tenggara dan timur laut-barat daya (NW-SE dan NE-SW). Dari hasil analisis petrofisika lapisan reservoir *sand A*, *sand B* dan *sand C* dari keempat sumur merupakan reservoir yang prospek terhadap akumulasi minyak dan gas. Hasil dari penelitian ini diperoleh pula peta bawah permukaan (*subsurface map*) antara lain : peta top struktur, peta fasies reservoir, peta ketebalan reservoir, peta isoporositas, peta isopermeabilitas, peta isosaturasi serta peta penyebaran nilai *Acoustic Impedance* dari hasil analisis atribut seismik pada daerah penelitian JPDA.

ABSTRACT

Oil and gas industry plays an important role in the development of Timor-Leste as a newly independent state, thus intensive studies need to be done in finding new fields of potential for hydrocarbon and gas accumulation. Research on reservoir characterization in determining the prospect zone or reservoir which could be hydrocarbon and gas accumulation, which performed on Plover Formation on the JPDA field, which is a part of the Bonaparte Basin. The data used in this analysis consisted of four (4) well data, two (2) core data report, and 1 cutting data report, and also 32 seismic data (2D). The method used in this study that is the form of sequence and facies analysis and also the determination of Plover Formation depositional environment. The petrophysical data analysis used for the calculation of shale content (V_{sh}), porosity (ϕ), permeability (K), water saturation (S_w) and determining the thickness of the reservoir. Analysis of seismic data also used to determine the broad zones of prospect laterally. The result of the analysis of the petrophysical and seismic data used for the analysis of facies and reservoir properties dissemination laterally on the JPDA field. The results of this study indicate lithology contained in this formation in form of sandstone, siltstone, claystone and trace of diagenesis mineral which is deposited on the estuary environment dominated by tidal processes. Facies are developed in research areas such as tidal sand bar facies which has good porosity and permeability and also bay facies which is dominantly with claystone and siltstone. Based on the analysis of seismic data, the structure of the research area in the form of the anticline and normal faults with the trend of the structure is northwest - southeast and northeast - southwest (NW - SE and NE - SW). From the results of the petrophysical analysis of reservoir layer of sand A, sand B and sand C of the four wells is a reservoir that prospect to the accumulation of oil and gas. The result of this studies included sub-surface map, which are; top structure map, reservoir facies model map, reservoir isopach map, isoporosity map, isopermeability map, isosaturation map, and also included acoustic impedance map on JPDA research area.