

## ABSTRAK

### EVALUASI PERANGKAP STRUKTUR BERDASARKAN ANALISIS SEKATAN SESAR DAN ATRIBUT SEISMIK SEBAGAI REFERENSI LOKASI PERENCANAAN SUMUR PADA LAPANGAN “HORE”, CEKUNGAN BARAT TELUK MEKSIKO

Oleh :

**Andika Leonardo Surya**

115130038

Studi dilakukan pada Lapangan “Hore”, di Goliad County, Teksas Selatan, Amerika Serikat. Lapangan ini berada pada Western Gulf of Mexico Basin. Secara umum diketahui bahwa lapangan-lapangan gas pada daerah studi merupakan lapangan yang 91% dipengaruhi oleh perangkap struktur dimana struktur yang ada pada lapangan ini didominasi oleh rezim tektonik berupa ekstensional. Migrasi dan pembentukan struktur berlangsung pada umur Paleozoic. Reservoir utama pada lapangan ini adalah reservoir batupasir sisipan Formasi Eagle Ford yang berumur *Early Cretaceous*. Zona target yang berhasil diidentifikasi dari sumuran berada pada kedalaman 9955 ft dengan tebal sekitar 70ft Dalam studi ini identifikasi patahan dilakukan dengan menggunakan atribut seismik *Pseudo Relief*. Struktur yang berkembang pada daerah penelitian didominasi oleh patahan turun yang berarah Barat Laut – Tenggara akibat adanya aktivitas dari *Salt Dome Louann* pada bagian Barat Daya yang menghasilkan beberapa zona patahan yang memiliki pola antitetik pada cekungan bagian Barat Teluk Meksiko. Dari hasil atribut, didapatkan 8 patahan pada zona target marker 9800FMT. Dari kontur kompartemen zona target, Patahan 5 dan Patahan 13 menjadi pembatas dari kompartemen. Hasil Analisa Sekatan Sesar didapatkan bahwa Patahan 5 lebih cenderung *sealing* dibandingkan Patahan 13 yang lebih banyak daerah yang beresiko untuk reaktivasi kembali. Dari poligon kontur kompartemen baru zona target yang sudah terkoreksi dari hasil-hasil analisa, maka penentuan perencanaan sumur berada pada bagian sayap antiklin (flank) pada kontur tersebut dengan lokasi (x ; y ; z) yaitu (17379,62 ; 8461,29 ; 9921,29) ft dimana terdapat kontak pada patahan antara *footwall* dengan *hangingwall* berupa batupasir dengan batulempung (*sand to shale juxtaposed*) yang secara litologi bisa menjadi perangkap struktur, dengan nilai *Shale Gouge Ratio* (SGR) sebesar 82,3%, dan nilai *Slip Tendency* sebesar 0,33.

**Kata kunci** : Seismik Refleksi, Atribut Seismik, Analisa Sekatan Sesar, Rezim Tektonik Ekstensional, Analisa Stress, *Shale-Gouge Ratio*, *Pseudo Relief*.

## ABSTRACT

### *STRUCTURAL TRAP EVALUATION BASED ON FAULT SEAL ANALYSIS AND SEISMIC ATTRIBUTE AS WELL PLANNING LOCATION REFERENCES ON "HORE" FIELD, WESTERN GULF OF MEXICO BASIN*

*Created by :*

**Andika Leonardo Surya**

*Study has been done in Field "Hore", on Goliad County, USA. This field occurred in Western Gulf of Mexico Basin. Generally, trap mechanism in area study been produced with 91% Structural Trap and Extensional Tectonic Regime. Migration and Structural Setting was occurring while Paleozoic. Main Reservoir in this area study Laminated Sandstone Reservoir of Eagle Ford Shale Formation (EFS) aged Late Cretaceous. Target zone that have been identified from well located on depth of 9955 ft with thicknesses 70 ft. In this study, Fault identification has been done using Attribute Seismic which Pseudo-Relief. Structure in this area dominated by Normal Fault that has a direction Northwest – Southeast as the result of Salt Dome activity around the study area in the Southwest which produced various Fault Zone which has Antithetic pattern in Western Gulf of Mexico Basin. From Attribute analysis has been founded 8 faults on target zone marker 9800FMT. From compartmentalization reservoir, there were Fault 5 and Fault 13 that had bounding the compartment. From Fault Seal Analysis has been concluded that Fault 5 is more sealing than Fault 13 which having some risky region to reactivated. From target zone new contour polygon compartment that have been corrected from analyses, the well planning determination occurred in flank side of the compartment with location (x : y : z) videlicet (17379,62 ; 8461,29 ; 9921,29) ft where there have a contact between sand to shale juxtaposition lithologically could be a structural trap with Shale Gouge Ratio (SGR) value 82,3% and Slip Tendency value 0,33.*

**Keywords:** *Seismic Reflection, Attribute Seismic, Fault Seal Analysis, Extensional Tectonic Regime, Stress Analysis, Shale-Gouge Ratio, Pseudo Relief.*