

## SARI

Cekungan Sumatra Selatan merupakan salah satu cekungan hidrokarbon produktif di Indonesia yang memiliki potensi untuk dilakukan pengembangan. Analisis bawah permukaan secara komprehensif perlu dilakukan untuk mengkaji kembali fasies dan lingkungan pengendapan yang berkembang serta implikasinya terhadap persebaran *reservoir* berdasarkan kontrol fasies dan karakteristik propertinya yang kemudian divisualisasikan dalam suatu permodelan *reservoir* geologi. Salah satu wilayah yang memiliki prospek untuk dilakukan pengembangan adalah Lapangan “Tanjung”, Formasi Talang Akar bagian atas yang terdiri dari sepuluh data sumur dengan suksesi vertikal yang menunjukkan bahwa sisipan shale pada daerah penelitian cukup dominan. Berdasarkan hasil analisis dengan menggunakan data *mudlog*, *wireline log*, dan FMI maka didapatkan litologi berupa batupasir, batuserpih, batubara dan batugamping. Struktur sedimen yang berkembang adalah *laminated*, *massive*, *ripple*, *bedded* dan *bioturbated*. Kemudian dilakukan *time slice* pada seismik yang menunjukkan perubahan *shoreface* yang menjauhi arah *basin*. Berdasarkan data tersebut maka dapat disimpulkan bahwa pengendapan sedimen ini dipengaruhi oleh proses arus pasang surut pada lingkungan pengendapan *tide dominated estuary*.

Melalui data sumuran tersebut selanjutnya dilakukan permodelan fasies pada *reservoir* batupasir “Zona – A”, lapisan ini dipilih karena terdiri dari lapisan batupasir cukup tebal yang diinterpretasikan sebagai fasies *tidal sand bar*. Pada lapisan ini juga terdapat *crossover* antara log neutron dan densitas yang dapat menjadi indikasi kehadiran fluida didalamnya. Selain itu berdasarkan data kromatografi pada *mudlog* menunjukkan kehadiran beberapa komponen gas hidrokarbon yang dapat menjadi indikasi kehadiran hidrokarbon. *Reservoir* ini dibatasi oleh *flooding surface 5 (FS 5)* dan *flooding surface 6 (FS 6)*.

Permodelan fasies dilakukan dengan menggunakan metode *truncated gaussian simulation with trend (TGT)*. Terdapat dua fasies yang berkembang pada *reservoir* “Zona – A” yaitu *tidal sand bar* dan *sand flat*. Selanjutnya dilakukan permodelan properti petrofisika dengan menggunakan metode *sequential gaussian simulation (SGS)*. Fasies *sand flat* memiliki nilai rata-rata porositas efektif sebesar 12,35%, nilai permeabilitas sebesar 1,12 mD, dan nilai saturasi air sebesar 72%. Sedangkan fasies *tidal sand bar* memiliki nilai rata-rata porositas efektif sebesar 12,65%, nilai permeabilitas sebesar 24,303 mD, dan nilai saturasi air sebesar 67%. Berdasarkan data persebaran properti petrofisika dengan kontrol fasies yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa fasies *tidal sand bar* memiliki kualitas *reservoir* yang lebih baik dibandingkan dengan *sand flat*.

**Kata Kunci** : Cekungan Sumatra Selatan, Formasi Talang Akar, Permodelan Fasies, Permodelan Properti Petrofisika, Sekuen Stratigrafi.