

SARI

Daerah telitian secara geografis terletak di Provinsi Papua Barat, yang termasuk kedalam Cekungan Bintuni. Cekungan ini dikenal dengan kandungan gas yang sangat melimpah, sebagian besar kandungan gas tersebut berasal dari *Mesozoic Play* dan sedikit dari *Cenozoic* dan *Paleozoic Play*. Tujuan dari penelitian ini ialah untuk mengestimasi jumlah sumber daya hidrokarbon menggunakan simulasi Monte Carlo di Formasi Roabiba. Metode penelitian dilakukan dengan menganalisa petrofisika batuan, melakukan korelasi lithostratigrafi dengan menggunakan data *well log* dari ketiga sumur, Interpretasi data seismik dengan melakukan *picking fault & horizon*, serta pemodelan geologi berupa *property modelling* berdasarkan data kurva petrofisika berupa *volume shale* (V_{sh}), *porosity* (ϕ_t), dan *water saturation* (S_w) dalam bentuk LAS.

Hasil analisis petrofisika, didapatkan *cutoff volume shale* (V_{sh}) sebesar 0.35, *porosity* sebesar (ϕ_t) 0.05, dan *water saturation* (S_w) sebesar 0.4, sementara , Nilai *lumping* Sumur Angrek-1 untuk volume serpih sebesar 0.075, saturasi air sebesar 0.249, dan porositas sebesar 0.070, Nilai *lumping* Sumur Kaktus-1 untuk volume serpih sebesar 0.095, saturasi air sebesar 0.276, dan porositas sebesar 0.078, Nilai *lumping* Sumur Pinus-1 untuk volume serpih sebesar 0.093, saturasi air sebesar 0.133, dan porositas sebesar 0.111

Hasil korelasi data *well log* menunjukkan bahwa lapisan Formasi Roabiba ditemukan di semua sumur di Lapangan “X”. interpretasi litologi juga menunjukkan bahwa Formasi Roabiba didominasi oleh litologi batupasir dengan menunjukkan respon kurva *gamma ray* yang tebal

Hasil interpretasi seismik menunjukkan bahwa terdapat struktur geologi berupa *normal fault* di daerah telitian, struktur tersebut memiliki arah umum E-W dan terbagi menjadi *major fault* dan *minor fault*. Berdasarkan *property modelling* yang sudah dilakukan, dapat diketahui kualitas reservoir Formasi Roabiba, didapat nilai rata-rata untuk volume serpih sebesar 20% , porositas efektif sebesar 7%, dan saturasi air sebesar 40%. Berdasarkan simulasi Monte Carlo, estimasi jumlah sumber daya hidrokarbon hidrokarbon yang tersimpan pada reservoir Formasi Roabiba di Lapangan “X” sebesar 2,719,644,642.30 bcf

Kata-kata Kunci : Analisis Petrofisika, Interpretasi Seismik, Korelasi, Pemodelan Geologi, Formasi Roabiba, Cekungan Bintuni.

