

## ABSTRAK

Kebutuhan energi yang semakin meningkat, terutama minyak dan gas (hidrokarbon) menyebabkan upaya peningkatan dan pengembangan perlu dilakukan dengan melakukan eksplorasi lapangan minyak dan gas bumi yang baru serta pengembangan sumur yang masih berproduksi. Cekungan Sumatera Tengah merupakan salah satu cekungan yang terbukti memiliki kandungan minyak bumi. Lapangan Pusaka merupakan salah satu lapangan penghasil minyak yang berada di Cekungan Sumatera Tengah yang diperkirakan masih memiliki cadangan hidrokarbon yang cukup besar sehingga eksplorasi untuk menemukan lapangan minyak baru atau memaksimalkan produksi pada sumur yang sudah beroperasi penting untuk dilakukan.

Dalam penelitian ini metode yang dilakukan adalah deskriptif analitis dan kuantitatif. Metode ini merupakan suatu metode yang berfungsi untuk mendeskripsikan dan melakukan perhitungan terhadap objek yang diteliti melalui data atau sampel yang telah terkumpul. Adapun data yang dipakai dalam penelitian ini ialah *wireline log*, *mudlog*, dan data seismik 3D. Dalam perhitungan cadangan hidrokarbon sendiri metode yang dipakai ialah metode *volumetrik*. Pada metode ini dilakukan perhitungan volume bulk reservoir agar dapat diketahui besar volume cadangan hidrokarbonnya.

Berdasarkan data sumur didapatkan litologi Formasi Bekasap berupa batupasir dan serpih. Formasi Bekasap diendapkan pada lingkungan *tidal dominated estuary*, dimana terdapat 3 fasies pengendapan yang berkembang, yaitu fasies *tidal channel*, *tidal mud flat*, dan *tidal mix flat*. Struktur utama yang berkembang pada Formasi Bekasap adalah sesar mendatar kanan dengan *oblique* naik yang berarah relatif utara-selatan. Selain sesar tersebut, terdapat juga sesar naik yang berarah relatif barat laut-tenggara. Nilai petrofisika reservoir "Y" menghasilkan nilai rata-rata sebagai berikut, nilai porositas efektif = 0,22, nilai saturasi air = 0.55 dan didapatkan juga nilai OWC (*Oil Water Contact*) = -730 m (TVDSS). Perhitungan OOIP (*Original Oil In Place*) mendapatkan hasil cadangan reservoir "Y" sebesar 145.649,34 STB.

Kata Kunci : formasi bekasap, nilai petrofisika, reservoir.