

RINGKASAN

Lapangan Sgt-02 merupakan lapangan Gas Metana Batubara (GMB) yang terletak pada formasi balikpapan pada cekungan kutai, kalimantan timur, dengan identifikasi batubara terdapat 89 lapisan yang memiliki *rank* batubara subbituminous-bituminous, dengan 6 sumur *pilot well*. Yang merupakan lapangan eksplorasi dan perlu dilakukan penelitian dan pengembangan.

Penelitian yang penulis lakukan pada lapangan sgt-02 dengan Pengumpulan data lapangan (Geologi, Geofisika, dan *Reservoir*) dan data sumur yang akan diteliti, penentuan luas *Sweetspot*, perhitungan *Gas In-Place*, Laju alir sumuran, dan jumlah sumur serta perencanaan profil produksi, dan melakukan analisa keekonomian untuk menentukan nilai keekonomisan dalam perencanaan pengembangan lapangan sgt-02.

Dari analisa *gas content* dan *gas storage capacity* dengan grafik langmuir isotherm layer beta dan layer meta merupakan *reservoir undersaturated* sehingga perlu dilakukan dewatering, *recovery factor* untuk masing masing seamnya sebesar 58 % dan 56 %.

Dari perhitungan *gas in place* yang dilakukan dengan persamaan volumetrik dengan sensitivitas saturasi dan *gas content* didapatkan besarnya *gas in place* untuk *base case* layer beta 4.190 Bscf dan *base case* layer meta 2.736 Bscf.

Perencanaan sumur dan profil produksi dilakukan dengan tiga skenario produksi yaitu, skenario satu memproduksi layer beta, skenario dua memproduksi layer meta, dan skenario tiga memproduksi keduanya. Selain itu dilakukan penambahan skenario rate yaitu 20 MMScfd dan 25 MMScfd. Skenario produksi yang dipilih yaitu skenario memproduksi layer beta dan layer meta bersamaan dengan rate produksi 15 MMScfd, jumlah sumur yang di bor sebanyak 59 sumur, kumulatif produksi sebesar 134.03 BScf, dan plato gas selama 16 tahun.

Pada analisa keekonomian perhitungan *cash flow base case* untuk skenario produksi layer beta dan layer meta pendapatan kontraktor lebih besar. Perhitungan indikator ekonomian untuk *base case* layer beta dan layer meta didapatkan hasil perhitungan *Net Present Value* sebesar 78.850.252 US\$, *Internal Rate Of Return* sebesar 30.33 %, dan *Pay Out Time* selama 4.76 tahun. Berdasarkan hasil sensitivitas terhadap indikator keekonomian harga gas dan produksi gas sangat berpengaruh terhadap nilai indikator keekonomian.