

RINGKASAN

SIMULASI *RESERVOIR* SUMUR GAS “AP-01” LAPISAN LTAF LAPANGAN “AP” DENGAN MENGGUNAKAN DATA & HASIL ANALISA PBU

Oleh
Astry Pratiwi
NIM: 113190001
(Program Studi Sarjana Teknik Perminyakan)

Lapangan “AP” merupakan lapangan baru yang sedang di eksplorasi dan memiliki 3 sumur yang sudah ada yaitu salah satunya adalah sumur gas “AP-01”. Pada sumur gas “AP-01” ini telah dilakukan nya uji Driil Steam Test (DST) #3 pada lapisan LTAF dengan kedalaman 6181’ – 6202’ MD, berhasil menghasilkan nilai laju produksi gas sebesar 5,59 MMSCFPD. Reservoir model yang digunakan adalah *radial composite* dengan *circle faults boundary*, dari data *well test* di dapat nilai P^* sebesar 2748 Psia, skin sebesar +2.7, permeabilitas rata-rata sebesar 41.8, serta diperoleh nilai AOF sebesar 7,76 MMSCFPD, Q vs Kh sebesar 2.8 MMSCFPD dan nilai $Q_{critical}$ sebesar 1.01 MMSCFPD. Berdasarkan data-data tersebut, Penulis memutuskan untuk melakukan analisis simulasi reservoir dengan menggunakan *single well model* untuk dapat memprediksi laju produksi sumur gas tersebut dimasa yang akan datang.

Tahap awal dalam melakukan simulasi dimulai dengan pengolahan RCAL, SCAL dan PVT. Kemudian, data-data yang dimiliki tersebut diinput ke dalam *single well model* dengan menggunakan *software CMG*, selanjutnya dengan melakukan *history matching* untuk rate dan tekanan *drill steam test*. Setelah itu melakukan *forecasting* dan membuat skenario dengan parameter yang telah ditentukan.

Prediksi yang dilakukan pada sumur “STJ-01” lapisan LTAF yaitu skenario I dengan produksi sumur dengan $Q_{critical}$ sebesar 1.01 MMSCFD hingga laju alir sebesar 2.00 MMSCFD dengan waktu *plateu* $Q_{critical}$ selama 3 tahun 3 bulan sedangkan untuk laju alir 2.00 MMSCFD waktu *plateu* selama 1 tahun 5 bulan, skenario II produksi sumur dengan memplot Q vs Kh sebesar 2.28 MMSCFD dengan waktu *plateu* selama 1 tahun 3 bulan dan skenario III produksi sumur dengan laju alir dari 30% AOF sebesar 2.33 MMSCFD dan waktu *plateu* yang di dapat selama 1 tahun 3 bulan.

Kata kunci: Simulasi Reservoir, *Single Well Model*, Sumur Gas