

ABSTRAK

Untuk memenuhi target kontrak *plateu rate* selama 15 tahun mulai tahun 2022 hingga 2036, perlu direncanakan skenario-skenario pengembangan lapangan yang optimal untuk lapangan gas "ASCENT". Lapangan ini mulai dikelola sejak tahun 1950, dengan 7 sumur existing. Terdiri dari 4 sumur *abandoned* (ASC-01, ASC-03, ASC-04, ASC-05) dan 3 sumur *suspended* (ASC-02, ASC-06, ASC-07). Dari perhitungan yang dilakukan, lapangan gas "ASCENT" memiliki OGIP sebesar 60.89 BSCF, dan *remaining reserve* sebesar 36.43 BSCF yang membuat lapangan ini masih layak untuk dikembangkan.

Skripsi ini dimaksudkan untuk memberikan rekomendasi skenario pengembangan lapangan gas yang optimal dari segi teknis dengan melakukan simulasi menggunakan aplikasi PIPESIM dan FPT. Adapun skenario yang direncanakan dibatasi dengan beberapa batasan yaitu tanpa menambah sumur baru, tanpa mengubah *surface facilities*, dan *rate* produksi *plateu* selama 15 tahun. Skenario dimulai dengan *Basecase* yaitu mengatur *rate* produksi sumuran sesuai dengan kondisi *existing*. Skenario berikutnya direncanakan dengan menaikkan *rate* sumuran menjadi 40%, 50%, 60% dan 70% AOFD dan melakukan upaya *choke up* hingga penambahan *well head* kompresor.

Dari semua skenario yang dilakukan, dipilih skenario 4 sebagai skenario yang paling optimal. Skenario 4 dilakukan dengan mengatur *rate* sumuran pada 70% AOFD, dan dilakukan upaya peningkatan *rate* produksi dengan *choke up* dari 1 inch menjadi 2 inch pada April 2028. Dan pemasangan *well head* kompresor dengan kompresi rasio (r) 3.28 serta *horse power* sebesar 378 HP pada Februari 2030 untuk sumur ASC-02. Total *rate* yang didapatkan untuk skenario 4 adalah sebesar 10.1 MMSCF/D, dengan kumulatif produksi sebesar 51.5 BSCF dan RF yang didapat adalah sebesar 43.8% yang merupakan hasil tertinggi dari semua skenario yang dilakukan.