

ABSTRAK

Reservoir gas “B” pada lapangan “J” adalah lapangan potensial gas yang belum diproduksi. Reservoir gas “B” pada lapangan “J” memiliki 4 lapisan produktif yaitu lapisan B4a, B5a, B6a dan B6Eq. Lapangan ini perlu segera diproduksi, karena adanya permintaan *buyer* sebesar 21-16 MMSCFD selama 5 tahun, yang diasumsikan mulai pada tanggal 1 Juli 2016 hingga 1 Juli 2021. Oleh karena itu, dilakukan studi simulasi menggunakan simulator GAP untuk memprediksi performa dari reservoir gas “B”. Studi ini meliputi penentuan jumlah sumur yang optimum dan pembuatan skenario produksi agar reservoir gas “B” mampu memproduksi sesuai permintaan *buyer* hingga akhir kontrak 01 Juli 2021

Studi simulasi menggunakan simulator GAP pada reservoir gas “B” lapangan “J” diawali dengan pengumpulan dan persiapan data lapangan, seperti sifat fisik batuan & fluida reservoir, data kondisi reservoir, data komposisi gas, data *deliverability* lapisan serta data jumlah gas mula-mula. Data geometri zona produktif, data panjang dan diameter dalam pipa juga diperlukan. Setelah itu, membuat model reservoir dengan simulator MBAL. Membuat model produksi terpadu dari model reservoir hingga ke permukaan dengan simulator GAP, yang terdiri dari model *inflow*, tubing, *choke*, *flowline*, dan separator. Melakukan simulasi penentuan jumlah sumur yang optimum, pembuatan 4 skenario dan *running prediction* Skenario *Basecase* dengan laju alir gas 21 MMSCFD, Skenario 1 dengan laju alir gas 16 MMSCFD, Skenario 2 dengan laju alir gas 17 MMSCFD dan Skenario 3 dengan laju alir gas 18 MMSCFD. Pemilihan skenario yang terbaik untuk ditawarkan kepada *buyer*. Melakukan Pembahasan berdasarkan teori dasar, data lapangan dan hasil simulasi yang didapat. Menyimpulkan hasil simulasi berdasarkan dari pembahasan yang telah dibuat.

Analisa dari hasil simulasi untuk jumlah sumur yang optimum pada perencanaan pengembangan lapangan “J” adalah sebanyak 3 buah sumur. Skenario terbaik yang dapat ditawarkan kepada *buyer* adalah Skenario 2. Hal tersebut dikarenakan Skenario 2 mampu memproduksi secara optimum dengan laju alir gas sebesar 17 MMSCFD yang mampu memproduksi hingga akhir kontrak 01 Juli 2021 dengan RF 72,22%.