

RINGKASAN

Lapangan gas RUM termasuk dalam cekungan Banggai, terletak di Kabupaten Banggai, Provinsi Sulawesi Tengah. Sumur RUM-05 yang merupakan representatif dari Lapangan RUM bagian utara. Reservoir sumur RUM-05 berasal dari karbonat terumbu karang Anggota Mentawa yang menumpang di atas Formasi Minahaki dengan *net pay* sebesar 564,49 ft dan porositas rata-rata sebesar 23%. Tekanan dan temperatur reservoir Sumur RUM-05 yaitu sebesar 2909,7 psia dan 221 °F. Berdasarkan data tes dan analisis PVT, fluida hidrokarbon yang terdapat pada Sumur RUM-05 adalah gas dan kondensat.

Drill stem test pada Sumur RUM-05 terdiri dari uji *modified isochronal* dan uji *pressure buildup*. Uji *modified isochronal* dilakukan dengan periode penutupan dan pembukaan sumur selama tiga jam dan periode *extended flow* selama 7,5 jam menggunakan *choke* ukuran 32/64" in dan laju alir sebesar 10,88 mmscfd, kemudian dilanjutkan uji *pressure buildup* selama 27 jam.

Parameter hasil analisis uji *pressure buildup* dan uji deliverabilitas Sumur RUM-05 yang didapatkan yaitu model sumur berupa *changing wellbore storage*, *vertical* dan *limited entry*, model reservoir berupa *homogeneous* sedangkan model *boundary* berupa *infinite*. Nilai P_i sebesar 2824,38 psia, nilai konstanta *wellbore storage* (C) sebesar 0,0266 bbl/psi, nilai k sebesar 4,3 mD, nilai s sebesar 9,68, nilai r_{inv} sebesar 259 ft, dan nilai AOFD sebesar 72,65 mmscfd.

Berdasarkan nilai AOFD yang didapatkan, Sumur RUM-05 akan diproduksi dengan laju alir sebesar 18,2 mmscfd. Pada analisis nodal menggunakan sensitivitas tekanan reservoir dan ukuran *choke*, dapat digunakan *choke* berukuran 46/64" untuk menghasilkan *rate* sebesar 19,09 mmscfd saat awal produksi. Ketika tekanan reservoir turun mencapai 2800 psia, untuk menghasilkan *rate* yang sama dapat digunakan ukuran *choke* 48/64". Tekanan *wellhead* sebesar 967,72 psia merupakan tekanan *wellhead* minimal Sumur RUM-05 dapat mengalirkan gas sampai ke *sales point*.