

## RINGKASAN

Produktivitas dapat didefinisikan sebagai kemampuan suatu formasi produktif untuk mengalirkan fluida produksi ke lubang sumur yang terjadi akibat adanya perbedaan tekanan alir antara dua titik yang berbeda. Dari hasil *Pressure Build-Up test*, dapat diketahui karakteristik formasi yang dapat digunakan untuk menentukan produktivitas formasi, sehingga dapat diketahui kemampuan suatu sumur untuk memproduksi. Uji tekanan ini dilakukan di Sumur “X” lapangan Sangasanga milik PT. Pertamina EP Asset 5.

Analisa *pressure build-up* dilakukan dengan menggunakan metode Horner secara manual. Sifat-sifat fisik batuan, data fluida, dan data produksi diperlukan untuk menganalisa *pressure build-up* yang dilakukan. *Pressure build-up* dilakukan dengan mengalirkan sumur dengan laju alir tetap selama beberapa waktu, kemudian menutup sumur. Selama penutupan sumur berlangsung, data kenaikan tekanan direkam dan dicatat pada grafik semilog sebagai fungsi dari perubahan tekanan ( $\Delta P$ ) vs. log perubahan waktu ( $\Delta t$ ). Pada grafik semilog tersebut akan terdapat lengkungan di awal penutupan sumur, hal ini dinamakan *wellbore storage*. Akhir dari *wellbore storage* ini harus ditentukan terlebih dahulu sebelum menghitung parameter-parameter reservoir, sehingga data yang didapat berupa data yang mewakili reservoir. Parameter-parameter yang didapat dari hasil analisa *pressure build-up* antara lain; tekanan reservoir ( $P_r$ ), *slope* (m), permeabilitas (k), *skin factor* (s), *productivity index* (PI), dan efisiensi aliran (FE).

Analisa *pressure build-up* yang dilakukan di Sumur “X” lapangan Sangasanga menghasilkan data-data reservoir sebagai berikut; tekanan reservoir ( $P_r$ ) sebesar 1761.5 psi, permeabilitas (k) sebesar 13.9132 md, dan *skin factor* (s) sebesar 0.8504. *Skin factor* bernilai positif ini menunjukkan adanya hambatan atau kerusakan dalam formasi sehingga dapat menurunkan harga permeabilitas. Dari analisa juga didapatkan nilai *productivity index* (PI) sebesar 0.793 bopd/psi, dan efisiensi aliran (FE) sebesar 0.8749, serta radius investigasi ( $r_i$ ) sejauh 154.948 ft.