

RINGKASAN

Sumur “RC-02” Lapangan”AYANI” merupakan sumur eksplorasi yang akan dilakukan *Drill Stem Test* untuk menentukan sumur dapat diproduksi dan mengandung hidrokarbon serta mengetahui produktivitasnya.

Di dalam melakukan analisa *Pressure Build-Up* dilakukan metode *Horner* secara manual. Sebagai pembandingan, dilakukan perhitungan dengan *derivative* menggunakan simulator *IHS Welltest*. Pengujian *pressure buildup* dilakukan dengan memproduksi sumur selama selang waktu tertentu dengan laju alir yang tetap, kemudian dilakukan penutupan sumur pada Sumur “RC-02” selama 52 jam. Penutupan sumur menyebabkan terjadinya kenaikan tekanan yang dicatat sebagai fungsi waktu. Waktu produksi hingga saat akan dilakukan tes sumur (t_p) adalah 12 jam dengan harga P_{wf} 498 psia. Hasil analisa dari *Pressure Build-Up Test* akan mendapatkan harga slope (m), permeabilitas (k), skin, *flow efficiency* (FE) dan radius investigasi (r_i), hasil dari *pressure buildup test* akan digunakan untuk menentukan IPR dan *Tubing Performance*.

Perhitungan *Horner* secara manual menghasilkan nilai P^* sebesar 706,34 psia, slope (m) sebesar 24,24 psia/cycle, permeabilitas (k) sebesar 37,40 mD, skin sebesar 2,28, *flow efficiency* (FE) sebesar 0,77 dan radius investigasi (r_i) sebesar 1044,37 ft. Sedangkan perhitungan dengan metode *derivative* menghasilkan nilai P^* sebesar 706,40 psia, slope (m) sebesar 24,21 psia/cycle, permeabilitas (k) sebesar 37,45 mD, skin sebesar 2,88, *flow efficiency* (FE) sebesar 0,75 dan radius investigasi (r_i) sebesar 1044,89 ft. Hasil analisa potensi sumur menggunakan metode *Vogel* untuk mendapatkan IPR pada sumur “X” dengan laju produksi maksimum sebesar 265 bbl/d, dan laju alir minyak dengan menggunakan tubing 1,995 laju optimum yang didapatkan sebesar 162,45 bbl/d.