

## RINGKASAN

Untuk mengetahui produktivitas sumur “ENL” pada lapangan “DELTA” Perlu dilakukan suatu *well testing*. Analisa uji tekanan sangat perlu dilakukan guna mengetahui parameter produktivitas sumur seperti laju alir, *skin*, *productivity index* dan *flow efficiency* serta diketahui pula kemampuan formasi berproduksi dengan grafik IPR (*Inflow Performance Relationship*) yang dapat menghasilkan laju alir optimum.

Pada penulisan tugas akhir ini dilakukan perbandingan dalam menganalisa data uji tekanan dengan metode *pressure build up* secara manual dengan metode *Horner* dan menggunakan simulator *Ecrin v4.02*. Pelaksanaan *Pressure Build – Up* dilakukan dengan memproduksi sumur dengan laju alir tetap (konstan) selama suatu selang waktu tertentu, kemudian menutup sumur tersebut. Penutupan sumur ini menyebabkan naiknya tekanan yang dicatat sebagai fungsi waktu. Tahapan –tahapan analisa *Pressure Build – Up* dengan metode *Horner* adalah persiapan data pendukung seperti data produksi ( $t_p$ ,  $q_o$ ,  $r_w$ ,  $P_{wf}$ ), data reservoir ( $h$ ,  $\emptyset$ ), data PVT ( $\mu$ ,  $B_o$ ,  $C_t$ ), dan data PBU ( $P_{ws}$ ,  $t$ ), kemudian membuat grafik log – log plot dengan plot  $\Delta t$  vs  $\Delta P$ . Dari hasil plot tersebut dapat diperoleh nilai *end of wellbore storage*, dan terakhir membuat grafik semilog plot (*Horner plot*), dari hasil *Horner plot* dan *end of wellbore storage* diperoleh harga slope,  $P_1$  jam dan  $P^*$  yang akan digunakan untuk menghitung harga permeabilitas, *skin*, *productivity index*, dan *flow efficiency*. Berdasarkan hasil analisa *pressure build-up test* secara manual pada sumur “ENL”, didapatkan nilai  $P^*$  adalah 1330 Psia, permeabilitas efektif minyak sebesar 7.11 mD, tekanan pada saat  $t = 1$  jam adalah 1140 Psia, harga *skin* sebesar -0.886, perbedaan tekanan akibat *skin* sebesar -80.9936 Psia, *productivity Index* (PI) sebesar 0,16628 STB/d/Psia *flow efficiency* sebesar 1.15212

Sedangkan, berdasarkan analisa *pressure build-up test* dengan menggunakan simulator ECRIN didapatkan hasil tekanan reservoir mula-mula adalah 1593.41 Psia, permeabilitas efektif minyak sebesar 8.81 mD, *skin* sebesar -0.425, perbedaan tekanan akibat *skin* sebesar -36.861, *productivity Index* (PI) sebesar 0.12816 STB/d/psia, *flow efficiency* sebesar 1.04631, serta didapatkan model reservoir homogen dan *boundary circle*.

Berdasarkan hasil yang diperoleh dapat diketahui sumur memiliki permeabilitas yang rendah. Maka direkomendasikan untuk dilakukan *stimulasi* untuk memperbesar permeabilitas formasi. Hasil analisa potensi sumur menggunakan metode Vogel dengan laju alir dasar sumur ( $P_{wf}$ ) = 797,58 psia, diperoleh harga  $Q_{omax}$  318, 3222 sebesar STB/d.