

## RINGKASAN

Sumur ILY merupakan sumur minyak yang terletak di lapangan RGK yang dioperasikan oleh Petrochina Internation Jabung, Ltd. Lapangan ini terletak di Sumatera Selatan sekitar 50 Km timur laut dari kota Jambi. Reservoir pada sumur ILY adalah formasi Talang Akar dengan tebal lapisan (h) sebesar 25 ft dengan porositas sebesar 20.7 %. Sumur ILY telah berproduksi dan mengalami penurunan produksi sehingga dilakukan analisa *pressure build up* (PBU) untuk mengetahui karakteristik *reservoir* nya.

Penulis ini menggunakan metodologi yang pertama data PBU dan dengan memplot grafik antara data delta time versus pressure dapat diketahui lama waktu sumur diproduksi sampai waktu sumur ditutup dimana dapat diketahui juga nilai  $P_{wf}$  pada saat sumur ditutup. Dilanjutkan dengan memplot  $\Delta T$  vs  $\Delta P$  yang di gambarkan dengan grafik semilog. Setelah di lakukannya plot grafik log dt vs log dp, di tarik garis lurus dengan kemiringan  $45^\circ$  (slope = 1) yang menunjukkan adanya pengaruh *wellbore storage*. Dari garis kemiringan  $45^\circ$  kita menentukan titik awal penyimpangan dan mengukur 1 sampai 1,5 cycle, dari titik tersebut dapat menentukan awal dari tekanan yang tidak terpengaruh oleh *wellbore storage*. Sehingga dari grafik plot log vs dp di peroleh waktu *end of wellbore storage* yang menunjukkan waktu yang di perlukan untuk mengisi lubang sumur sampai tekanan pada sumur konstan. Dengan melihat grafik *Horner Plot* antara Log  $[(tp+\Delta t)/\Delta t]$  vs  $P_{ws}$  dapat diketahui nilai  $P^*$ , slope (m) dan P 1 jam dengan cara membuat garis lurus (*Straight Line*). Setelah itu untuk mendapatkan nilai  $P^*$  ditarik garis ekstrapolasi dari garis *straight line* sampai  $\left(\frac{tp+\Delta t}{\Delta t}\right) = 1$ . Untuk menentukan P 1 jam diperlukan harga waktu Horner time yang akan dipotongkan dengan *Straight Line*. Dengan harga horner time didapatkan hasil P 1 jam. Sedangkan untuk menentukan m (slope) kita menggunakan persamaan  $\frac{P_2-P_1}{\text{Log } \Delta t_2 - \text{Log } \Delta t_1}$ .

Dari hasil analisa PBU dengan metode horner didapatkan hasil dengan parameter karakteristik reservoir meliputi harga  $P_{wf}$  : 1616.77 Psi, EOWB : 6 jam, laju produksi minyak : 647 BOPD,  $P^*$  : 2000 Psi, P 1 jam : 1950 Psi, Slope (m) : 18 Psi/cycle, skin : 14.44,  $\Delta P_{skin}$  : 266.14 Psi, permeabilitas : 293.65 mD, radius investigation : 1279.43 ft, productivity index (PI) : 4.11 STB/d/Psi, flow efficiency : 0.4. Dari analisa yang didapat Sumur ILY memiliki harga skin yang bernilai positif yang mengindikasikan bahwa adanya kerusakan formasi di sekitar lubang sumur. Nilai faktor skin positif biasanya ini diakibatkan oleh proses produksi yang mencapai titik kritis produksi skin dan aktifitas pemboran disebabkan oleh efek dari invasi fluida lumpur pemboran, pengaruh komposisi kimia filtrat lumpur pemboran dan pengaruh partikel padatan dari lumpur pemboran. Sehingga perlu dilakukan pengasaman (*acidizing*) atau suatu perekahan hidraulik (*hydraulic fracturing*) untuk mengurangi nilai skin pada sumur ILY.