

**PENENTUAN KARAKTERISTIK FORMASI PADA SUMUR
GAS AZ LAPANGAN SR MENGGUNAKAN *PRESSURE
BUILD-UP TEST* DENGAN METODE HORNER
PENDEKATAN *P (PSEUDO LIQUID)***

ALMOMZIRIN

113210366

ABSTRAK

Rendahnya produksi suatu sumur merupakan suatu permasalahan dalam operasi produksi. Kondisi ini dapat disebabkan karena adanya penurunan tekanan reservoir, rusaknya formasi atau rusaknya peralatan produksi. Apabila peralatan produksi masih cukup baik namun terjadi penurunan produksi, maka perlu suatu indikasi mengenai kemungkinan adanya kerusakan formasi. Tekanan transient dapat digunakan untuk mengidentifikasi karakteristik formasi dan dapat mengindikasikan apakah pada formasi tersebut telah terjadi kerusakan. Kerusakan reservoir dapat diakibatkan oleh penurunan permeabilitas di sekitar sumur akibat adanya skin, oleh karena itu uji tekanan sangat diperlukan untuk mengetahui tingkat kerusakan formasi.

Sumur gas AZ lapangan SR merupakan sumur yang telah lama berproduksi, sehingga metode yang tepat untuk digunakan adalah *Pressure Build-Up test*. Terdapat beberapa metode yang digunakan untuk penentuan *Pressure build-up* pada sumur gas, antara lain metode *P*, P^2 dan $m(p)$. Metode *P (Pseudo Liquid)* berlaku pada tekanan reservoir lebih besar dari 4,000 psia dan sumur gas AZ lapangan SR memiliki tekanan sebesar 4,156.41 psia. Jadi, apabila tekanan bawah permukaan (P_{wf} atau P_{ws}) yang tercatat lebih besar dari 4,000 psia seperti pada sumur gas AZ, maka metode *P (Pseudo Liquid)* dapat digunakan.

Hasil dari *pressure build-up test* pada sumur gas AZ menggunakan metode Horner Pendekatan *P (Pseudo Liquid)* yaitu, slope = 13.75 psia/cycle, P_1 jam = 4548.14 psia, P^* = 4582.21 psia, permeabilitas = 26.94 mD, skin = +11.70, ΔP_{skin} = 139.96 psia, PI_{actual} = 0.03, PI_{ideal} = 0.05 dan *flow efficiency* = 0.67. Yang mengindikasikan bahwa formasi mengalami kerusakan dan dirujuk untuk dilakukan perbaikan.

Kata Kunci : *Pressure build-up testing*, Metode Horner, *P (Pseudo Liquid)*, *Skin*, Permeabilitas, Karakteristik formasi.