

RINGKASAN

Sumur “C-3” merupakan sumur yang sedang dilakukan usaha eksplorasi (*exploration*) dan produksi (*production*) oleh PHE Tuban East Java untuk memenuhi kebutuhan akan minyak dan gas bumi yang terus semakin meningkat. Kegiatan untuk memproduksi gas diperlukan beberapa pertimbangan utama untuk memproduksikannya antara lain perlu diketahui karakteristik reservoir dan kemampuan produksi suatu sumur gas tersebut. Hasil yang diperoleh dari nilai kemampuan produksi kemudian digunakan untuk mencari nilai laju alir optimum dalam kegiatan produksi Sumur “C-3”.

Analisis karakteristik reservoir yang dilakukan menggunakan interpretasi dari data uji tekanan berupa *pressure build up* yang dibantu dengan *software* dan juga dilakukan perbandingan perhitungan manual. Tahapan – tahapan analisis *Pressure Build – Up* dengan bantuan *software* adalah persiapan data pendukung seperti data produksi, data reservoir, data PVT, dan data PBU, kemudian data yang telah disiapkan diinput pada *software*. Input data pada *software* menghasilkan grafik *history plot*, *log – log plot*, dan grafik *semilog plot*. Ketiga grafik tersebut dianalisis parameter-parameter karakteristik reservoir untuk kemudian dapat ditentukan kemampuan produktivitas sumur dan selanjutnya penentuan laju alir optimum gas berdasarkan plot grafik VLP sensitivitas diameter tubing dengan *gas deliverability*.

Hasil analisis *pressure build up test* pada sumur gas “C-3” didapatkan besar nilai permeabilitas (k) 6,13 mD, harga *skin damage* sebesar +5,52, dan penurunan tekanan akibat skin adalah 393,6 psia. Perhitungan deliverabilitas dengan metode LIT didapatkan nilai AOF_P sebesar 45,940 MMscf/d. Laju alir gas optimum Sumur Gas “C-3” adalah 18,88 MMscf/d dengan P_{wf} 2504,76 psia dan P_{wh} sebesar 1500 psia pada *tubing* berdiameter 2,99 *inch*.