

RINGKASAN

Lapangan "IBR" merupakan lapangan gas yang terletak di sebuah pulau kecil yang terletak di sebelah tenggara Pulau Madura. Pada tahun 1988, dilakukan pemboran survey EMR. Pengujian tersebut dengan interval kedalaman 6953-7400 ft. Survey EMR ini terdiri dari uji deliverabilitas dan *pressure build up test*. Uji deliverabilitas ini dilakukan dengan metode *Modified Isochronal Test*. Tujuan dilakukan tes ini adalah untuk mendapatkan beberapa parameter karakteristik reservoir seperti nilai laju alir, skin (S), Productivity Index (PI), flow efficiency (FE), penentuan batas reservoir serta penentuan model reservoir.

Analisa uji tekanan berupa *pressure build up* pada penulisan tugas akhir ini dilakukan dengan *software*. Tahapan pertama yang dilakukan adalah mempersiapkan data-data yang diperlukan meliputi data hasil ujin tekanan, data reservoir, dan data penunjang lainnya. Uji tekanan ini menghasilkan 2 macam data, yaitu yang diperoleh di bawah permukaan yang berupa data tekanan (Pws) dan waktu yang terekam oleh EMR (*electric memory recorder*), serta data yang didapatkan di permukaan berupa data produksi dan data fluida. Data reservoir yang diperlukan meliputi data *net pay* (ketebalan reservoir), dan data kompresibilitas formasi. Data penunjang yang di butuhkan berupa jari-jari sumur (*rw*) dan jenis kompleks yang dilihat dari trajektori sumur. Data yang sudah disiapkan kemudian diinput pada *software*. Berdasarkan data-data yang sudah diinput kemudian didapatkan grafik seperti *history plot*, *log-log plot*, *semilog plot*, dan *horner plot*. Proses matching dilakukan terhadap grafik tersebut dengan cara mengasumsikan model sumur, model reservoir, dan model *boundary*, seta melakukan sensitivitas terhadap parameter-parameter karakteristik reservoir seperti konstanta *wellbore storage*, nilai permeabilitas, faktor skin dan jarak sumur menuju *boundary*. Kemudian melakukan analisa karakteristik reservoir berdasarkan hasil yang didapat pada analisa *pressure build up*.

Hasil analisa dari kasus ini adalah diperoleh model reservoir *Radial Composite* dengan *infinite boundary*. Tekanan reservoir mula mula yang didapatkan sebesar 3251,43 psia. Kemudian parameter yang didapatkan dari *software* permeabilitas efektif 6,11 mD, faktor skin 113, *radius of investigation* 253 ft. Sedangkan parameter yang didapatkan secara manual dengan metode horner adalah permeabilitas sebesar 6,559 mD, faktor skin 114,7, dan *radius of investigation* sebesar 273,53 ft. Dari hasil faktor skin yang didapat dapat disimpulkan bahwa adanya hambatan aliran dikarenakan nilai skin positif.