

## RINGKASAN

Sumur “AIL”, Lapangan “ALPHA” merupakan sumur eksplorasi atau “*wild cat*” yang tentunya perlu dibuktikan apakah sumur benar mengandung hidrokarbon serta bagaimana tingkat produktivitasnya. 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*).

Pada penulisan tugas akhir ini analisa data uji tekanan dengan metode *pressure build up* secara 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 menggunakan simulator *Ecrin v4.02* adalah persiapan data pendukung seperti data produksi (tp, qo, rw, Pwf), data reservoir (h, Ø), data PVT ( $\mu$ , Bo, Ct), dan data PBU (Pws, t), kemudian data yang telah disiapkan diinput pada simulator *Ecrin v4.02*. Berdasarkan simulator *Ecrin v4.02*, dihasilkan grafik *history plot*, log – log plot, dan grafik semilog plot. Berdasarkan ketiga grafik tersebut, dianalisa parameter-parameter reservoir untuk menentukan kemampuan produktivitas sumur.

Hasil analisa *Pressure Build – up test* pada sumur “AIL” menggunakan simulator *Ecrin v4.02* didapatkan tekanan dasar sumur sebesar 494 psia, laju alir minyak sebesar 757 BOPD, konstanta *wellbore storage* sebesar 0,0133 BBL/psi, slope sebesar 7,41, tekanan reservoir adalah 684,5 psia, permeabilitas efektif minyak 1490 mD, transmisibilitas 23900 mD.ft, harga *skin* sebesar 15,3, penurunan tekanan akibat *skin* adalah 121,5 psia, *flow efficiency* sebesar 0,362, *radius to boundary* sebesar 2620 ft, dan *productivity index* sebesar 3,98 BBL/D/psia, serta didapatkan model reservoir homogen dan *boundary reservoir one faults*. Berdasarkan hasil yang diperoleh dapat diketahui sumur memiliki PI yang cukup tinggi dikarenakan besarnya nilai permeabilitas. Hasil analisa potensi sumur menggunakan metode IPR *Vogel* kombinasi dua fasa dengan laju alir sebesar 757 BOPD dan tekanan dasar sumur sebesar 494 psia menghasilkan harga *Qomax* sebesar 1802,5 BOPD.