RINGKASAN

Sumur “GATOT” merupakan sumur minyak yang terletak pada Sub Cekungan Arjuna dan merupakan salah satu lapangan yang ada di Blok *Offshore North West Java* (ONWJ). Sumur “GATOT” merupakan sumur yang baru dan perlu diketahui apakah mengalami kerusakan formasi atau tidak serta bagaimana tingkat produktivitasnya. Lapisan produktif Sumur “GATOT” berada pada kedalaman 3073-3084 ft. Sumur “GATOT” berproduksi dengan laju alir sebesar 157 BOPD dengan tekanan alir 818,23 psia. Analisa uji tekanan perlu dilakukan guna mengetahui indikasi kerusakan atau perbaikan formasi dan nilai produktivitas sumur dengan memperoleh parameter seperti: laju alir, permeabilitas efektif minyak, *skin* (S), dan *productivity index* (PI). Kemudian dari parameter tersebut dapat dibuat kurva *Inflow Performance Relationship* (IPR).

Pada penulisan skripsi ini dilakukan analisa data uji sumur dengan metode *pressure build up* secara manual dengan metode *Horner* dan menggunakan simulator Ecrin v4.02. Pada metode *Horner* secara manual (analitik) pengolahan data dilakukan dengan Ms. Excel dan dihitung secara manual, sedangkan pada pengolahan data menggunakan simulator data diolah secara otomatis serta memiliki kelebihan bisa mengetahui model dan *boundary* reservoir. Tahapan-tahapan analisa *pressure build up* dengan metode *horner* adalah persiapan data pendukung seperti data produksi (tp, qo, rw, Pwf), data reservoir (h,Ø), data PVT (μ, Bo, Ct), dan data *pressure build up* (P vs t), kemudian membuat grafik log-log plot dengan plot Δt vs ΔP. Dari hasil plot tersebut dapat diperoleh nilai *end of wellbore storage*, dan terakhir membuat grafik semi log plot (*horner* plot), dari hasil *horner* plot dan *end of wellbore storage* diperoleh harga *slope*, P1jam dan P* yang akan digunakan untuk menghitung harga permeabilitas efektif minyak, *skin*, *productifity index*, dan *flow efficiency*.

Hasil analisa *pressure build up test* pada sumur minyak “GATOT” dengan metode manual diperoleh P* sebesar 1238 psia, permeabilitas efektif minyak 27,52 mD, P1jam sebesar 1192,27 psia, harga skin sebesar +5,62. Lalu penurunan tekanan akibat *skin* adalah -195,51 psia, PI sebesar 0,700, FE sebesar 0,534 dan ri sebesar 366,44 ft. Hasil yang diperoleh dari simulator Ecrin v4.02 adalah nilai P* sebesar 1238,08 psia, permeabilitas efektif minyak sebesar 26,94 mD, harga *skin* sebesar +5,62, penurunan tekanan akibat *skin* sebesar -199,34 psia, PI sebesar 0,712, FE sebesar 0,525, dan ri sebesar 349,43 ft serta didapatkan model reservoirnya homogen *dengan infinite boundary*. Kerusakan formasi mengakibatkan permeabilitas formasi disekitar lubang sumur mengecil, terlihat dari harga *skin* yang positif dan nilai FE sebesar 0,525 (FE < 1). Sumur “GATOT” menghasilkan harga *productivity index* sebesar 0,712 BOPD/psia yang berarti masuk dalam klasifikasi sedang (0,5> PI>1,5) karena adanya kerusakan formasi atau *skin*. Hasil analisa kurva IPR menggunakan metode Pudjo Sukarno dua fasa dengan pengaruh faktor *skin* sebesar +5,62 diperoleh harga Qo_{max} sebesar 276,89 BOPD.