RINGKASAN

Drill stem test merupakan salah satu tahap yang penting dilakukan setelah pemboran eksplorasi berhasil dilaksanakan. Pengujian dilakukan untuk mengetahui kemampuan suatu sumur untuk berproduksi dan memperoleh karakteristik reservoir. Namun Kondisi sumur ataupun formasi tidak selamanya ideal akibat adanya aktifitas pada sumur seperti pemboran, penyemenan, komplesi sumur, perforasi, dan produksi yang dapat menyebabkan kerusakan formasi biasa juga disebut sebagai *skin* total (St). Hal ini akan menyebabkan terjadinya penurunan produktivitas pada suatu sumur. Identifikasi adanya kerusakan formasi dapat dilakukan dengan analisa data hasil *drill stem test.*

Analisa data hasil *drill stem test* dilakukan secara manual menggunakan metode horner plot dan menggunakan *Sofware Ecrin* v4.02. pada metode Horner Plot dilakukan perhitungan permeabilitas efektif (ko), tekanan reservoir, faktor *skin*, radius investigasi (ri), dan *Productivity Index* (PI). Sedangkan pada *Sofware Ecrin* v4.02. dilakukan identifikasi *flow regime diagnostic* untuk memperoleh parameter-parameter reservoir yang dapat digunakan dalam menentukan kemampuan suatu sumur atau lapisan untuk diproduksikan atau dalam pembuatan kurva IPR (*Inflow Performance Relationship*) dan perkiraan waktu produksi.

Hasil analisa *drill stem test* menggunakan metode horner plot diperoleh parameter berupa tekanan reservoir (P*) sebesar 667 psia, permeabilitas sebesar efektif minyak (ko) sebesar 164,583 mD, faktor *skin* sebesar 20 (positif), radius investigasi (ri) sejauh 1825,818 ft, PI *actual* sebesar 1,316 STB/d/psi. Sedangkan pada simulator *Ecrin* v4.02 diperoleh kurva *pressure derivative* yang menunjukkan nilai *slope* = 1 menandakan terjadinya efek *wellbore storage* yang dilanjutkan dengan fenomena *gas hump*, Pada *segmen middle time region*, log-log plot menunjukkan bahwa reservoir berjenis homogen dan pola aliran *radial flow* yang ditunjukkan dengan *slope* = 0 sampai pada segmen *late transition time* sehingga diasumsikan batas reservoir masih *infinite acting* reservoir. Dan diperoleh parameter konstanta tekanan reservoir (P*) sebesar 666,223 psia, permeabilitas sebesar efektif minyak (ko) sebesar 164 mD, faktor *skin* sebesar 20 (positif), *ΔPskin* sebesar 208,519 psia, radius investigasi (ri) sejauh 1810 ft, PI ideal sebesar 4,62 STB/d/psi, dan *flow efficiency* (FE) sebesar 0,286. Dari hasil analisa tersebut diperoleh kurva IPR (*Inflow Performance Relationship*) menggunakan persamaan Vogel dengan harga Qomax sebesar 605,4 STB/Day, dan laju alir sebesar 375 STB/day pada ukuran *tubing* ID 2,441", namun setelah dilakukan perforasi tidak adanya perpotongan antara Δp transfer dengan kurva kehilangan tekanan sepanjang perforasi menandakan bahwa sumur tersebut tidak *flowing* dan untuk memproduksikannya di perlukan tenaga pengangkat buatan atau *artificial lift*.