

## RINGKASAN

Sumur JBP-54 lapangan ND merupakan sumur minyak dimana lapisan produktifnya terletak pada lapisan batuan karbonat dengan permeabilitas alami yang kecil yaitu sebesar 18 mD dan mengalami penurunan laju produksi secara berangsur hingga 120 Bfpd/ 5 Bopd, , tetapi masih memiliki remaining reseve sebesar 1732,38 MSTB. Berdasarkan hal tersebut, stimulasi *acid fracturing* dipilih untuk mempercepat pengurasan minyak pada sumur JBP-54 lapangan ND PT Pertamina EP Asset 3.

Evaluasi perencanaan *acid fracturing* yang dilakukan adalah membandingkan perhitungan software Mayer Fract yang di desain oleh *service company* dengan perhitungan manual 2D. Untuk evaluasi meliputi perbandingan geometri rekahan yang sudah terbentuk (panjang (L), lebar ( $\bar{W}$ ), dan tinggi (h) rekahan) dengan perhitungan manual menggunakan metode *Geertsma dan de Klerk*, evaluasi jarak penembusan asam, evaluasi operasi yang meliputi: konduktivitas rekahan, peningkatan permeabilitas rata-rata dengan menggunakan metode *Howard and Fast*, evaluasi produksi yang meliputi: perbandingan PI (Productivity Index) dengan metode *Cinco-Ley, Samaniego, & Dominiquez*, kenaikan laju produksi minyak dengan membandikan kurva IPR (*Inflow Performance Relationship*) sebelum dan sesudah *acid fracturing*.

Berdasarkan perhitungan yang dilakukan untuk perencanaan stimulasi *acid fracturing* didapat harga geometri rekahan yang meliputi panjang rekahan (L) sebesar 247,85 ft atau 75,54 m dan lebar rekahan rata-rata ( $\bar{W}$ ) sebesar 0,26 in, harga jarak penembusan asam (xL) sebesar 208,66 ft atau 63,6 m dengan nilai tinggi rekahan 16,404 atau 5 m (tebal zona produktif). Pelaksanaan *acid fracturing* dilakukan dengan menggunakan asam HCL 15% yang ditambahkan *additive* BGA-7 sebagai *Gelled acid* dengan total volume minimum asam sebesar 95 bbl, dan tekanan injeksi pompa yang dibutuhkan sebesar 1305 psi. Hasil evaluasi yang dilakukan terhadap operasi *acid fracturing* didapatkan kenaikan harga pada permeabilitas dari 18 mD menjadi 95,88 mD, sehingga didapat nilai konduktivitas rekahan sebesar 5795,51 md.ft. Kenaikan harga juga terjadi pada parameter produksi meliputi laju produksi pada pwf 782 psi dari 120 Bfpd/ 5 Bopd menjadi 469 Bfpd/ 76 Bopd dengan perkiraan peningkatan PI setelah *acid fracturing* sebesar 3,1 kali. Berdasarkan kenaikan harga pada parameter-parameter yang telah dievaluasi maka pelaksanaan stimulasi *acid fracturing* pada sumur JBP-54 dinyatakan berhasil.