

RINGKASAN

Sumur “IW” pada Lapangan “EG” merupakan sumur pengembangan yang memiliki interval perforasi yang terletak di kedalaman 1872-1882 ft TVD pada formasi Bekasap Sand 2100. Setelah beberapa tahun diproduksi, sumur ini mengalami penurunan laju produksi dari 315 BFPD, 19 BOPD menjadi 215 BFPD, 4 BOPD dalam kurun waktu 5 (lima) bulan. Setelah dilakukan analisa terhadap *artificial lift* ESP tidak ditemukan adanya kerusakan, maka dilakukan analisa air formasi di laboratorium dan berdasarkan hasil perhitungan *scale index* diperoleh harga SI sebesar 1,17 terindikasi terjadi pembentukan *scale* CaCO₃. Berdasarkan permasalahan tersebut sumur “IW” perlu dilakukan stimulasi *matrix acidizing* untuk mengembalikan atau meningkatkan produksi sesuai dengan potensi sumurnya.

Penentuan desain stimulasi *matrix acidizing* sumur “IW” dengan menggunakan asam HCL dengan konsentrasi 10%, melakukan perhitungan harga gradien rekah formasi (GRF) sebesar 0,65 psi/ft, diperoleh tekanan rekah formasi (Prf) sebesar 1963 psig tekanan hidrostatik asam (Pha) sebesar 1406 psig, tekanan pompa maksimum (Pmaks) sebesar 331,4 psig dengan laju injeksi asam maksimum yang diperoleh (Qmaks) sebanyak 0,13 bpm, yang menghasilkan tekanan injeksi asam di bawah permukaan (P inj) 1036 dan menggunakan volume asam yang digunakan sebagai main acid treatment sebanyak 6,04 bbl yang terdiri dari 1,7 bbl concentrate 32% HCL dan air acidizing sumur IW meliputi tahapan preflush sebanyak 17,5 bbl, kemudian main acid treatment sebanyak 6,04 bbl dan tahapan overflush displacement sebanyak 18 bbl.

Berdasarkan laju produksi menunjukkan peningkatan setelah stimulasi yaitu menjadi (Q) 460 BFPD yang sebelum stimulasi sebesar (Q) 215 BFPD pada sumur “IW”. Peningkatan productivity index (PI) pada sumur “IW” dari 2,3 bfpd/psi menjadi 3,7 bfpd/psi yang mengindikasikan terjadi peningkatan kemampuan sumur untuk berproduksi pada kondisi tertentu setelah dilakukan stimulasi. Kemudian Flow Efficiency (FE) sumur yang awalnya 1,1 menjadi 1,2. Evaluasi keberhasilan stimulasi dari kurva IPR pada sumur yang dikaji menunjukkan bahwa telah terjadi peningkatan laju produksi pada tekanan dasar sumur (Pwf) yang sama yaitu 442,9 Psi. Hasil evaluasi dari perubahan faktor skin pada sumur IW sebelum stimulasi adalah +0,5 menjadi 0,3.