RINGKASAN

Kerusakan formasi yang terjadi disekitar lubang sumur sebagai akibat adanya kegiatan pemboran, komplesi, maupun produksi menyebabkan turunnya laju produksi minyak. Hal ini dapat ditanggulangi dengan metode *stimulasi matrix acidizing*.

Sumur I-04 merupakan sumur produksi yang terletak dilapangan "I" dan sumur W-06 terletak dilapangan "W" wilayah kerja CNOOC SES Ltd. Sumur I-04 dan W-06 memproduksikan minyak pada Formasi Talang Akar dengan batuan *sandstone*. Kedua sumur ini menggunakan campuran 15 % *HCL* dan asam *Ammonium Biofluride*. Pada kasus sumur I-04 terjadi *loss flow* pada tanggal 3 April 2004. Pada November 2007 dilakukan *matrix acid* sebelum pemasangan pompa ESP dihasilkan produksi yang cukup baik yaitu sebelum *matrix acidizing* data produksi 295 bfpd, 145 bopd, *water cut* 51 % dan setelah dilakukan pengasaman mengalami kenaikan produksi 438 bfpd, 289 bopd, *water cut* 34 % . Kemudian diproduksikan hingga Mei 2012 belum pernah dilakukan *maintenance* sampai pada tanggal 11 Mei 2012 pompa ESP sumur mati maka sebelum perbaikan pompa dilakukan *matrix acid* untuk memperbaiki formasi karena ada kecendrungan formasi mengalami *damage*. Selanjutnya pada tanggal 8 September 2012 diputuskan untuk dilakukan stimulasi *matrix acidizing*. Sedangkan pada sumur W-06 mengalami loss flow karena pompa ESP mati pada 27 Februari 2003 dan ditutup. Kemudian ingin di produksikan kembali dengan dilakukan pengasaman terlebih dahulu.

Untuk mengetahui keberhasilan dari *matrix acidizing*, maka dilakukan evaluasi dengan cara membandingkan beberapa parameter sebelum dan setelah pengasaman matrik. Parameter tersebut antara lain adalah : laju produksi, *productivity index* (PI), kurva IPR, *skin faktor* (S). Pada Sumur I-04 data test produksi terakhir sebelum *matrix acidizing* (2 Mei 2012) diperoleh 418 bfpd, 150 bopd, 64 % water cut, PI 1.22 bfpd/psi, dan laju produksi dari kurva IPR metode Pudjo Soekarno pada Pwf 288 psi didapatkan laju produksi fluida (Qf) 394.92 bfpd dan laju produksi minyak 142.17 bopd serta *skin faktor* (+) 2.9. Sedangkan setelah dilakukan *matrix acidizing* laju produksi 660 bfpd, 106 bopd, 84 % WC, PI 2.06 bfpd/psi, dan Q *fluida* dari kurva IPR pada tekanan 288 psi menjadi 662.50 bfpd dan Q *oil* sebesar 106 bopd serta *skin factor* menjadi (+) 0.4. Dengan adanya penurunan laju produksi minyak dan Q oil pada kurva IPR pekerjaan ini dikatakan tidak berhasil. Pada Sumur W-06 data test produksi terakhir sebelum *matrix acidizing* (1 Jan 2003) diperoleh 1983 bfpd, 178 bopd, 91 % water cut, PI 3.89 bfpd/psi, dan Q fluida dari kurva IPR metode Pudjo Soekarno pada tekanan 790 psi didapatkan Q fluida sebesar 1977.78 bfpd dan Q *oil* sebesar 178 bopd serta *skin factor* (+) 7.9. Sedangkan setelah dilakukan *matrix acidizing* laju produksi 2021 bfpd, 141 bopd, 93 % WC, PI 4.21 bfpd/psi, dan Q fluida dari kurva IPR pada Pwf 790 psi menjadi 2014.29 bfpd, Q *oil* menjadi 148.45 bopd serta skin factor menjadi (+) 0.6. Dengan adanya penurunan laju produksi minyak pekerjaan ini dikatakan tidak berhasil.