

RINGKASAN

Sumur DS-01 adalah salah satu sumur yang berada pada Lapangan Satiti yang termasuk dalam Cekungan Jawa Barat Utara. Lapisan produktif sumur DS-01 terletak pada formasi Parigi yang memiliki interval kedalaman 1981-1985 mMD, dimana batuan *reservoir* merupakan dominasi batu gamping sisipan *dolomite*. Berdasarkan pengolahan data uji produksi yang telah dilakukan didapatkan sejumlah kerusakan formasi dengan diketahuinya faktor skin sebesar +2,2 akibat dari kegiatan pemboran/kompleksi sumur. Dengan pertimbangan yang telah dijelaskan, perlu dilakukannya stimulasi *matrix acidizing* untuk memperbaiki kondisi formasi sehingga dapat meningkatkan produktivitas sumur DS-01. Oleh karena itu diperlukan sebuah desain sebelum akan dilakukannya kegiatan stimulasi *matrix acidizing* pada sumur DS-01.

Proses pengerjaan skripsi ini diawali dengan pengumpulan data yang diperlukan, antara lain data sumur, data reservoir, data produksi dan data geologi regional untuk mendasari pemilihan metode stimulasi yang tepat yaitu *matrix acidizing*. Setelah metode ditentukan, menentukan pilihan asam dan aditif yang akan digunakan. Penentuan asam dan aditif disesuaikan dengan mineral penyusun batuan. Dilanjutkan dengan perhitungan desain *matrix acid* yang meliputi gradien rekah formasi, tekanan rekah formasi, tekanan injeksi asam, laju injeksi asam dan volume injeksi asam. Analisa desain berdasarkan produktivitas rasio, faktor *skin*, dan kurva *inflow performance relationship*. Dari ketiga parameter akan mendapat kesimpulan apakah terdapat perbaikan formasi dan peningkatan produktivitas jika desain diterapkan.

Desain penginjeksian asam sumur DS-01 menggunakan HCL 15 % sebagai *main treatment*. Berdasarkan hasil perhitungan desain *matrix acid* diperoleh gradien tekanan rekah formasi sebesar 0,63 psi/ft, tekanan rekah formasi sebesar 4017,93 psia. Tekanan injeksi pompa di permukaan sebesar 834,7 psia dengan laju injeksi sebesar 0,16 bpm menggunakan metode Boyun Guo. Jika menggunakan metode William et al menghasilkan tekanan injeksi pompa di permukaan sebesar 1034,52 psia dengan laju injeksi asam sebesar 0,11 bpm. Untuk perhitungan volume *main treatment* asam yang dibutuhkan menggunakan metode William et al sebesar 266,4 gall. Analisa kenaikan produktivitas pada sumur DS-01 menghasilkan PI yang sebelumnya 0,25 bpd/psi menjadi 0,81 bpd/psi, faktor *skin* yang sebelumnya +2,2 menjadi -1,43 serta pada kurva *inflow performance relationship* mengindikasikan adanya peningkatan produktivitas pada Sumur DS-01 jika melakukan stimulasi *matrix acidizing*.