

ABSTRAK

Pada Sumur “W” Lapangan “WR” dilakukan *logging* CBL dan VDL yang selanjutnya dianalisa secara kuantitatif maupun kualitatif kualitas semen pada sumur tersebut. Pada hasil analisa CBL VDL dari *primary cementing*, didapatkan hasil analisa bahwa pada interval 6770 – 6920 ft kualitas dari semennya dinilai memiliki ikatan yang buruk (*bad bonding*). Dimana *cut off* dari nilai *Bond Index* yang baik adalah diatas 0,8 dan *compressive strength* diatas 500 psi. Selanjutnya Sumur “W” akan dilakukan *squeeze cementing* dengan tujuan menutup interval 6770 – 6790 ft dimana zona tersebut sudah tidak produktif, dan juga untuk memperbaiki ikatan semen pada interval 6850-6860 ft yang selanjutnya di re-perforasi.

Evaluasi dari operasi *squeeze* yang dilakukan meliputi perhitungan volume bubuk semen, aditif yang digunakan pada operasi *squeeze cementing*, perhitungan ketinggian kolom semen, tekanan, dan tekanan maksimum pompa. Lalu diakhiri dengan analisa hasil pekerjaan *squeeze cementing* yang telah dilakukan, dan evaluasi apakah pekerjaan *squeeze cementing* pada Sumur “W” efisien dan telah berhasil memperbaiki ikatan semen (*Bonding*).

Analisa CBL-VDL untuk *primary cementing* pada Sumur “W” untuk zona produktif pada trayek 7” dengan interval kedalaman 6770-6890 ft terindikasi terjadinya *channeling* yang ditandai dengan nilai *amplitude* pada CBL sekitar 17-63 mV dan pada pembacaan VDL untuk *casing arrival* yang dibaca jelas dan *formation arrival* yang masih dapat terlihat bentukannya, maka dari itu perlu dilakukannya *squeeze cementing* untuk memperbaiki ikatan semen pada sekitar zona produktif. Juga analisa *bond index*-nya dibawah 0,8 dan *compressive strength*-nya dibawah 500 psi pada interval tersebut.

Berdasarkan perhitungan penulis, volume bubuk semen yang diperlukan adalah 51,03 bbl namun pada kondisi actual volume semen yang masuk ke dalam formasi adalah 16,8 bbl. Dari segi operasional, program *squeeze cementing* yang dilakukan dapat dikatakan berhasil karena tekanan yang digunakan tidak melebihi tekanan rekah formasi. Hasil dari analisa kuantitatif *after squeeze* menunjukkan bahwa zona yang telah tersemen dengan baik (*good bond*) sebesar 35,7% dari total interval, sedangkan untuk zona yang belum tersemen dengan baik (*bad bond*) sebesar 64,2% dari total interval. Bila dilihat dari kenaikan % *bond index* senilai 53,4% maka pengerjaan *squeeze cementing* di sumur ini belum sepenuhnya berhasil, terutama pada interval bawah (6860-6910 ft). Penyebab dari zona yang belum tersemen dengan baik bisa dikarenakan desain *thickening time* nya yang belum begitu sesuai dengan kondisi sumur, juga bisa dikarenakan adanya intrusi gas atau migrasi gas ketika pengerjaan *squeeze* sehingga mengganggu prosesnya, dan kemungkinan lainnya adalah karena formasi nya tersusun dari batuan karbonat sehingga cenderung *loss* dan dapat mengakibatkan ketidaksesuaian hasil *injectivity test* dengan proses *squeeze cementing*nya.