

RINGKASAN

Sumur “YSF” Lapangan “YGSS” PT Pertamina EP Asset 3 saat ini baru menyelesaikan penyemenan primer pada *casing intermediate* 9 5/8 “. Penyemenan primer ini berfungsi memisahkan lapisan produktif dengan *casing* juga lapisan lain yang ada di dekatnya. Oleh karena itu, untuk mengetahui berhasil tidaknya penyemenan primer, dilakukan evaluasi terhadap penyemenan primer menggunakan CBL-VDL. CBL digunakan mengetahui nilai *amplitude* pada *casing* yang berkisar 20 – 46 mV pada kedalaman 8.100,39 – 8.169,29 ft MD. Nilai ini mengindikasikan adanya *channeling* pada kedalaman tersebut yang dapat menyebabkan kontaminasi fluida formasi dengan *casing* sehingga *casing* tersebut korosif. Sehingga diperlukan perencanaan *squeeze cementing* agar ikatan semen di zona produktif baik dan tidak terjadi permasalahan seperti kebocoran karena ikatan *cement* yang tidak baik sehingga *casing* tidak terlindungi dari fluida korosif dan terjadi kontak antar lapisan karena tidak tercipta *isolation zone* dari semen.

Metodologi yang digunakan adalah peralatan *logging* berupa *Cement Bond Log* (CBL) dan *Variable Density Log* (VDL) pada *casing* 9 5/8” kedalaman 8.070,87– 8.169,29 ft MD. Analisa kuantitatif menggunakan CBL berupa pembacaan *amplitude* yang kemudian mendapatkan nilai *attenuation*, *compressive strength*, dan *bond index*. Sedangkan analisa kualitatif dilakukan dari perekaman VDL berupa *MSG Waveform*. Pengumpulan data-data untuk perencanaan *squeeze cementing* terdiri dari data sumur, data pompa, dan data semen untuk perhitungan teknis operasional *squeeze cementing* yang meliputi perhitungan volume bubuk semen, volume aditif, perkiraan ketinggian kolom semen dan fluida, tekanan maksimum pompa (MASP), dan tekanan *squeeze*.

Hasil evaluasi CBL-VDL mendapatkan harga *amplitude* dengan rata-rata sebesar 32,29 mV, *compressive strength* sebesar 231 psi, dan *bond index* rata-rata sebesar 0,2067. Perencanaan *squeeze cementing* pada trayek 9 5/8 “ dengan interval lapisan yang akan di *squeeze* dari 8.113,52 – 8.152,89 ft MD didapatkan hasil perhitungan teknis secara operasional dengan total lubang perforasi sebanyak 80 lubang, dan total *slurry* semen yang dibutuhkan 25 bbl, volume yang masuk dilubang perforasi 2,23 bbl, dan volume semen yang tertinggal di *casing* sebesar 22,72 bbl. Untuk perhitungan volume aditif mendapatkan hasil *defoamer* sebesar 0,41 gal, *friction reducer* sebesar 8,2 gal, *fluid lost* 1 sebesar 20,5 gal, *fluid lost* 2 sebesar 16,4 gal, *strength enhanced* sebesar 82 gal, *anti migration gas* sebesar 0,82 gal, *retarder* sebesar 16,4 gal, *silicalite powder* sebesar 1.156,2 lb, dan *silica* sebesar 2.697,8 lb. Perhitungan ketinggian kolom semen dan *fluida* pada saat *drill pipe* tercelup mendapatkan hasil ketinggian *top off cement* sebesar 7.785,64 ft, sedangkan *top off cement* pada saat *drill pipe* diangkat sebesar 7.817,82 ft. Untuk ketinggian *top off cement* setelah didesak sebesar 7.847,77 ft. Hasil perhitungan tekanan maksimum pompa (MASP) pada saat semen sebelum didesak sebesar 2.370,43 psi, sedangkan setelah didesak sebesar 2.381,51 psi. Untuk hasil perhitungan tekanan maksimum *squeeze* sebesar 3345,09 psi. Sedangkan untuk hasil tekanan rekah formasi sebesar 6.381 psi dan tekanan *squeeze* 6.116,91 psi..