

RINGKASAN

Sumur TJ-19 merupakan sumur yang berada di Lapangan “Alfa” yang terletak di Cekungan Sumatra Tengah. *Reservoir* sumur TJ-19 merupakan batu pasir dengan sisipan *shale*. Setelah pemboran mencapai target maka dilaksanakan penyemenan primer yang berfungsi untuk mengisolasi zona produktif, sehingga nantinya ketika kegiatan produksi dilakukan tidak timbul masalah seperti adanya koneksi zona dengan zona lainnya, mencegah adanya migrasi dari zona air maupun gas yang ikut terproduksi dan menutup zona *loss circulation*. Sumur TJ-19 merupakan sumur pengembangan yang dibor pada tahun 1978. Proses penyemenan primer dilakukan pada *interval* 292 – 1345 ft trayek *casing production 7 inch*. Penyemenan dilakukan untuk mengisolasi zona formasi, jika pekerjaan penyemenan buruk akan mengakibatkan kegagalan dalam mengisolasi zona bisa sangat merugikan dalam keproduktifan sumur. Evaluasi hasil penyemenan dilakukan untuk mendapatkan hasil penyemenan yang memenuhi standar yang dapat menghasilkan *bonding* dan *compressive strength* semen yang tahan terhadap *pressure* dari formasi dan dari dalam *casing*. Penyemenan yang buruk dapat menyebabkan terjadinya *microannulus*, *channeling*, dan *free pipe* yang dapat menyebabkan isolasi *casing* buruk. Jika penyemenan terindikasi *problem*, maka perlu dilihat secara menyeluruh apakah perlu dilakukan *squeeze cementing* terutama pada zona produktif sehingga kegiatan produksi dapat terlaksana dengan baik.

Metodologi yang digunakan dalam mengevaluasi penyemenan primer pada *production casing 7 inch* meliputi evaluasi perhitungan teknis operasional *primary cementing* seperti perhitungan volume bubuk semen, volume *additive* dan laju alir *slurry*. Selain itu dilakukan juga analisa terhadap hasil penyemenan primer pada trayek *casing production 7 inch* pada kedalaman 292 – 1345 ft dengan menggunakan analisa kurva *Cement Bond Log (CBL)* dan *Variable Density Log (VDL)* secara kualitatif dan kuantitatif

Dari analisa kualitatif pada Sumur TJ-19 menunjukkan 92,9% hasil penyemenan baik (*good bond*). Penyemenan antara formasi dan *casing* terikat baik, yang di mana kondisi ikatan semen seperti ini diharapkan berada pada seluruh *section casing* di *annulus*. Sedangkan 9,1% menunjukkan hasil penyemenan buruk yang berindikasi *bad bond*, *channeling/microannulus*, *bad to formation* dan *free pipe* pada kedalaman 660, 1190-1220 ft. Dari hasil analisa kuantitatif pada kedalaman 292 – 1345 ft diperoleh hasil penyemenan pada Sumur TJ-19 *Production Casing 7 inch* sebesar 95,5 % *Compressive Strength* yang baik ($CS > 500$ psi), 3,3 % *Compressive Strength* yang sedang ($300 < CS < 500$ psi) dan 1,2 % *Compressive Strength* yang buruk ($CS < 300$ psi), sedangkan untuk *Bond Index* baik ($BI > 0,8$) sebesar 71,94% dan *Bond Index* buruk ($BI < 0,8$) sebesar 28,06%.