

## RINGKASAN

Sumur "ALN-06" merupakan sumur pengembangan minyak di Cekungan Sumatra Tengah yang dilaksanakan pemboran pada tahun 2022. Proses *primary cementing* dilaksanakan pada interval kedalaman 0 – 4052 ft *production casing* 7 inch, dimana penyemenan sendiri untuk mengisolasi zona produktif. Pada Sumur "ALN-06" akan dilaksanakan evaluasi penyemenan setelah operasi *primary cementing* selesai dilaksanakan agar mendapatkan hasil penyemenan yang memenuhi standar dimana dapat menghasilkan *bonding* dan *compressive strength* semen yang kuat terhadap tekanan baik dari formasi maupun dari dalam *casing*. Pada evaluasi ini difokuskan pada 1423,51 – 1900 ft. Hal tersebut karena adanya 78 bbl *slurry* berlebih yang keluar ke permukaan sehingga menyebabkan operasi *primary cementing* pada trayek *production casing* ini tidak sesuai dengan target. Dari hasil analisa penyemenan tersebut dapat diketahui kualitas dan apakah terdapat *problem-problem* seperti *free pipe*, *channeling*, dan *microannulus*. Apabila dalam evaluasi menunjukkan kualitas dari penyemenan yang buruk dan terindikasi adanya problem, maka perlu dikaji kembali apakah perlu untuk dilakukannya *secondary cementing* agar nantinya tidak mengganggu kegiatan produksi.

Metodologi dalam mengevaluasi *primary cementing* pada *casing production* 7 inch ini meliputi pengumpulan data (data sumur, data laboratorium, dan data *log*) yang diperlukan untuk analisa. Selanjutnya melakukan analisa secara kuantitatif dengan kurva CBL dan analisa secara kualitatif dengan kurva VDL. Analisa secara kuantitatif meliputi perhitungan untuk menentukan nilai dari *compressive strength*, *bond index*, *good bond cut off*, dan juga analisa secara kualitatif yang meliputi pembacaan kurva *transit time*, *amplitude* serta gelombang sinyal VDL yang dikorelasikan dengan CBL. Dari basil tersebut bisa ditentukan kualitas dari penyemenan. Apabila hasil analisa didapatkan *bad bond* maka perlu dilakukannya operasi *secondary cementing* dan apabila hasil analisa *good bond* maka evaluasi penyemenan selesai.

Berdasarkan hasil evaluasi penyemenan pada *casing production* Sumur ALN-06 Lapangan AJR dengan analisa kurva CBL-VDL diperoleh hasil analisa sebesar 224,53% *Compressive Strength* yang baik dan 75,47% *Compressive Strength* yang buruk. Sedangkan untuk *Bond Index* baik sebesar 8,39% dan *Bond Index* buruk sebesar 91,61%. Berdasarkan hasil tersebut, maka dapat disimpulkan kualitas penyemenan adalah buruk yang berindikasi *channeling/microannulus*, *bad to formation*, dan *free pipe*, sehingga perlu dilakukannya *secondary cementing*.