

RINGKASAN

Penyemenan Primer pada production casing 7” pada sumur x lapangan y dari hasil analisa CBL-VDL dengan interval kedalaman *logging* 2087-5472 ft di dominasikan dengan compressive strength dan bond index yang buruk serta ada nya indikasi problem, seperti : *free pipe, bad to formation, microannulus/channeling* yang berpengaruh buruk pada titik-titik perforasi di zona produktif dan adanya *lost circulation* pada kedalaman 5555 ft yang menjadi target penyemenan hingga ke permukaan tidak tercapai.

Evaluasi hasil penyemenan pada casing 7” ini menggunakan interpretasi log CBL-VDL dan juga evaluasi secara operasional. Hasil *logging* CBL-VDL dianalisa secara kuantitatif, yaitu dengan pembacaan amplitude yang kemudian dapat ditentukan besaran harga *compressive strength* dan harga *bond index*. Batas minimum *compressive strength* yang dimiliki oleh semen baik adalah 500 psi dan batas minimum *bond index* yang dimiliki oleh semen baik adalah sebesar 0,8. Sedangkan analisa kualitatif dilakukan secara komprehensif dari perekaman VDL. Untuk evaluasi dari segi operasional dilihat dari kesesuaian perencanaan dan pelaksanaan dilapangan.

Dari hasil analisa CBL-VDL, kualitas semen secara kuantitatif dikatakan buruk. Presentase compressive strength semen yang memiliki kualitas baik adalah 15% sedangkan *compressive strength* dengan kualitas buruk sebesar 85%. Prosentase *bond index* dengan kualitas baik sebesar 1,6% sedangkan prosentase *bond index* dengan kualitas buruk sebesar 98,4%. Dari hasil analisa kualitatif dengan VDL penyemenan pada sumur ini memiliki indikasi terjadinya *free pipe, microannulus, channeling, dan good bond*. Hasil analisa dengan kategori *good bond* sebesar 2,9 % sedangkan hasil analisa kualitatif yang menunjukkan semen bermasalah (*free pipe, microannulus/channeling, bad to formation*) sebesar 97,1 %. Berdasarkan analisa kualitatif dan kuantitatif penyemenan pada sumur ini adalah buruk. Pada hasil evaluasi volume bubuk semen dan lumpur tidak ada perbedaan dengan hasil perhitungan sumur “X”. Pada hasil evaluasi volume bubuk semen sebesar 315 bbl sedangkan perhitungan pada sumur “X” sebesar 315 bbl dan hasil evaluasi volume lumpur pendorong 203 bbl sedangkan perhitungan sumur “X” 203 bbl. Dengan rate pompa 6 BPM, pola aliran dengan laju alir kritis pada *washer* sebesar 0,41 BPM dan *spacer* sebesar 0,32 BPM adalah turbulen sedangkan pada *lead* sebesar 10,34 BPM dan *tail* sebesar 24,80 BPM adalah laminar. Maka pola aliran sudah aman bila di pompakan dengan rate pompa 6 BPM. Pada hasil evaluasi operasional penyemenan perhitungan tekanan pompa yang digunakan untuk mendorong *top plug* hingga bertumbukan dengan *bottom plug* sebesar 1454 psi sedangkan pada perhitungan sumur “X” sebesar 1362 psi. Pada kedalaman 5555 ft adanya *lost circulation* yang disebabkan tekanan hidrostatik bubuk semen diannulus melebihi tekanan rekah formasi, yaitu tekanan hidrostatik bubuk semen sebesar 4221 psi > tekanan rekah formasi 4044,04 psi.