

RINGKASAN

Sumur “MFA-2105 dan MFA-2107” merupakan sumur yang berada di Lapangan “Bunyu” yang terletak di Cekungan Tarakan. Berdasarkan analisa excess semen pada Sumur MFA-2105, didapatkan hasil excess design dan actual sebesar 300% dan 532% dan pada Sumur MFA-2107 di dapatkan hasil excess design dan actual sebesar 200% dan 120%. Maka dapat di lihat bahwa Sumur MFA-2105 (*non bentonite*) memiliki excess actual lebih besar 232% dari excess designnya, sebaliknya dengan Sumur MFA-2107 (*bentonite*) memiliki excess actual lebih kecil 80% dari excess designnya.

Evaluasi hasil penyemenan ini dilakukan untuk mengetahui sifat *rheology* pada semen pemboran pada sifat *rheology* yang ditentukan adalah *yield point* dan *plastic viscosity* bubuk semen. Analisa baik-buruknya sifat *rheology* semen pada umumnya hanya didasarkan pada pembacaan *plastic viscosity* dan *yield point*. Maka dari itu dalam analisa penyemenan primer juga dilakukan analisa terhadap penentuan *compressive strength* semen dan *10' gel strength*.

Metodologi yang digunakan dalam mengevaluasi penyemenan pada *surface casing 20 inch* meliputi evaluasi perhitungan teknis operasional *primary cementing* seperti perhitungan volume bubuk semen, volume *additive* dan analisa *rheology*. Selain itu dilakukan juga analisa terhadap *rheology* semen pemboran dengan penambahan bentonite dengan melihat hasil *plastic viscosity*, *yield point* dan *10' gel strength*.

Pada Sumur MFA-2105, didapatkan hasil *plastic viscosity* sebesar 165 cps dan pada Sumur MFA-2107 di dapatkan hasil *plastic viscosity* sebesar 187,5 cps. Maka dapat di lihat bahwa Sumur MFA-2107 memiliki *plastic viscosity* lebih besar dari pada Sumur MFA-2105.

Pada Sumur MFA-2105, didapatkan hasil *yield point* sebesar 27 lbf/100ft² dan pada Sumur MFA-2107 di dapatkan hasil *yield point* sebesar 32,5 lbf/100ft². Maka dapat di lihat bahwa Sumur MFA-2107 memiliki *yield point* lebih besar dari pada sumur MFA-2105.

Pada Sumur “MFA-2105” dan “MFA-2107” nilai pengujian *compressive strength* dalam 24 jam didapat sebesar 2601 psi dan 2501 psi, *Compressive Strength* pada semen ini sudah memenuhi standar minimum (2500 psi).

Thickening time 70 Bc slurry pada sumur MFA-2105 adalah 3 jam 28 menit dan pada Sumur MFA-2107 adalah 2 jam 47 menit. Sesuai dengan standart yang telah di tetapkan oleh Pertamina (70 Bc), maka proses penyemenan pada Sumur MFA-2105 harus lebih cepat dari 3 jam 28 menit dan Sumur MFA-2107 harus lebih cepat dari 2 jam 47 menit.

Pada Sumur MFA-2105, didapatkan hasil *10' gel strength* sebesar 19 dan pada Sumur MFA-2107 di dapatkan hasil *10' gel strength* sebesar 48. Maka dapat di lihat bahwa Sumur MFA-2107 memiliki *10' gel strength* lebih besar dari pada Sumur MFA-2105.