

## RINGKASAN

Sumur GG-003 merupakan sumur minyak yang direncanakan akan dibor pada lapangan GD. Berdasarkan data dari litologi formasi yang ditembus diperkirakan pada sumur GG-003 mempunyai dua perkiraan *problem* penyemenan yaitu *problem partial loss* dan *gas migration*. Untuk itu dibutuhkan penambahan *additive loss circulation material* dan *gas block* serta *additive* lainnya sehingga dapat menghasilkan penyemenan yang baik sesuai dengan sumur.

Perencanaan penyemenan pada sumur GG-03 dimulai dengan pengumpulan data yang terdiri dari litologi yang ditembus, *well trajectory planning*, *formation pressure*, *temperature*, *fracture pressure*, dan *cementing report* dari sumur terdekat. Selanjutnya dilakukan analisa *problem* dan perencanaan penyemenan primer pada sumur GG-003. Perencanaan penyemenan terdiri dari perencanaan *slurry design* meliputi perencanaan komposisi, densitas, dan volume dan perencanaan *displacement process* terdiri dari perencanaan laju alir pemompaan, perencanaan tekanan pemompaan pada setiap trayek, dan *placement duration*.

Berdasarkan hasil perencanan penyemenan primer yang telah ditentukan, metode penyemenan yang digunakan pada setiap trayek adalah *single stage cementing*. Perencanaan pada trayek *conductor 20 inch* volume bubuk semen yang dibutuhkan adalah 108,25 bbl dimana terdiri dari 262,17 *sack* semen kelas G, 3560,31 gal *fresh water*, 42,07 gal  $\text{CaCl}_2$ , dan 22,05 lb D-AIR2. Untuk menempatkan *slurry* ke *annulus* digunakan laju alir pemompaan 5 BPM, tekanan pemompaan sebesar 130,21 psi, dan *placement duration* sebesar 91,65 menit. Trayek *surface 13 3/8"* volume bubuk semen yang dibutuhkan adalah 278,51 bbl dimana terdiri dari 799,44 *sack* semen kelas G, 8610,02 gal *fresh water*, 324,86 lb CFR-3L, 555,17 lb HALAD-344, 67,23 lb D-AIR2. Untuk menempatkan *slurry* ke *annulus* digunakan laju alir pemompaan 5 BPM, tekanan pemompaan sebesar 279,73 psi, dan *placement duration* sebesar 169,44 menit. Trayek *intermediate 9 5/8"* volume *lead slurry* yang dibutuhkan adalah 157,09 bbl dimana terdiri 528,49 *sack* semen kelas G, 4460 gal *fresh water*, 134,22 lb CFR-3L, 642,26 lb HALAD-344, 44,44 lb D-AIR2, 160,15 lb HR-6L, 16,8 gal *bentonite*. volume *tail slurry* yang dibutuhkan adalah 94,38 bbl terdiri dari 427,31 *sack* semen kelas G, 2251,94 gal *fresh water*, 260,46 lb CFR-3L, 415,44 lb HALAD-344, 35,94 lb D-AIR2, 107,91 lb HR-6L. Untuk menempatkan *slurry* ke *annulus* digunakan laju alir pemompaan 6 BPM, tekanan pemompaan sebesar 1102 psi, dan *placement duration* sebesar 159,751 menit. Trayek *production 7"* volume *lead slurry* yang dibutuhkan adalah 40,82 bbl dimana terdiri dari 141,61 *sack* semen kelas G, 902,07 gal *fresh water*, CFR-3L 107,90 gal, HALAD-344 13,22 gal, HALAD-413L 11,911 gal, D-AIR2 3,20 gal, SCR-100L 78,81 galon, SSA-1 57,25 galon. volume *tail slurry* yang dibutuhkan adalah 9,82 bbl terdiri dari 38,06 *sack* semen kelas G, 194,13 galon *fresh water*, CFR-3L 29 galon, HALAD-344 13,22 galon, HALAD-413L 11,911 galon, D-AIR2 3,20 galon, SCR-100L 78,81 galon, SSA-1 57,25 galon. Untuk menempatkan *slurry* ke *annulus* digunakan laju alir pemompaan 6 BPM, tekanan pemompaan sebesar 1764,7 psi, dan *placement duration* sebesar 141,50 menit.