

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Keberhasilan suatu pekerjaan penyemenan merupakan fungsi dari kemampuan suatu *team* dalam pendesaian peralatan penyemenan, persiapan-persiapan yang harus dilakukan sebelum penyemenan. sebelum dilakukanya teknik penyemenan (*primary cementing*) biasanya terdapat banyak masalah yang terjadi selama proses pemboran, yang sering dijumpai masalah pada saat pemboran sumur baik migas ataupun geothermal yaitu *loss formation*. keadaan ini membuat fluida pemboran masuk kedalam formasi batuan yang akan mengurangi jumlah volume fluida pemboran secara bertahap. hal itulah yang melatar belakangi pekerjaan penyemenan plug pada penelitian ini yang mana zona zona *loss* harus segera di tutup dengan formulasi semen yang bagus (Nelson,1990 :13-20).

Dalam hal ini *thixotropic additive* diperlukan ke dalam *cement slurry*, dimana *thixotropic additive* mempunyai *gelling effect* ketika berada pada keadaan statis (kondisi setelah *pumping in place*) dan akan kembali cair ketika terkena *pressure* didalam sumur, dimana *thixotropic additive* sangat efektif dan cepat untuk mengatasi *loss* yang terjadi.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dapat diidentifikasi permasalahan sebagai berikut:

1. Sumur M lapangan A mengalami *loss circulation problem* sehingga perlu segera dilakukan *cementing plug job* dengan memakai *special additive* yaitu *thixotropic*.
2. Menutup zona *loss* sumur M lapangan A yang mengalami *loss circulation problem* pada zona *open hole 28"* dan *open hole 17.5"*

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan di atas, rumusan masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana cara menentukan berapa banyak cement volume yang dibutuhkan untuk menutup zona loss pada sumur M.
2. Bagaimana konsentrasi yang terbaik pada *slurry design* yang digunakan untuk menutup zona loss.
3. Bagaimana menentukan volume jumlah total *slurry* yang dibutuhkan untuk menutup zona *loss* pada sumur M.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian tugas akhir ini adalah:

1. Menghitung volume semen dalam perencanaan *plug cementing job* pada sumur M.
2. Menganalisis hasil penyemenan terhadap tingkat keberhasilan berdasarkan uji di laboratorium.
3. Menentukan konsentrasi penggunaan *thixotropic additive* dalam *slurry cement* yang digunakan untuk pengerjaan *job cementing*.

1.5 Batasan Masalah

Dalam penelitian ini untuk mendapatkan hasil penelitian yang lebih terarah dan sesuai pada tujuan yang dimaksud, maka penulis membatasi masalah sesuai dengan judul yang tertulis sebelumnya yaitu membahas tentang analisa *design thixotropic additive* untuk perencanaan pengerjaan plug cementing pada sumur M lapangan A. Ruang lingkup penelitian ini adalah:

1. Tidak menentukan parameter keekonomian yang dipakai pada *design slurry*.
2. Tidak ada hasil pekerjaan *design slurry* untuk *job* dilokasi.

1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini, sebagai berikut:

1. Mendapatkan pengetahuan dalam perhitungan *sack of cement* yang dibutuhkan dan material *water* dan *additives* yang dibutuhkan
2. Dapat memahami prosedur *cementing plug job*
3. Dapat menghitung perencanaan *cementing plug job* dan menganalisa hasil penyemenan dengan tingkat keberhasilan *level* semen dan pengujian parameter lain pada uji semen

1.7 Skema Tugas Akhir

Untuk mempermudah pembahasan, dalam Tugas Akhir ini terdiri dari 5 (lima) bab yang tersusun secara sistematis, yaitu:

BAB I PENDAHULUAN: Membahas mengenai latar belakang, identifikasi masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah, manfaat penelitian dan skema tugas akhir.

BAB II LANDASAN TEORI: Membahas tentang landasan-landasan teori dari *plug cementing*

BAB III METODE PENELITIAN: Membahas mengenai metode penelitian seperti data primer yaitu data perforasi sumur dan profil sumur, kemudian data sekunder yaitu data laboratorium, dan pengolahan data

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN: Membahas mengenai hasil perhitungan dan analisa perencanaan *plug cementing* menggunakan *thixotropic additive*

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN: Berisi kesimpulan yang sesuai dengan tujuan penelitian dan saran penulis