

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Operasi pemboran migas memiliki beberapa kegiatan inti yang nantinya mempengaruhi berhasil atau tidaknya suatu kegiatan pemboran dalam mencari reservoir minyak, dimana kegiatan tersebut antara lain adalah pemboran, *logging*, pemasangan *casing*, penyemenan, kompleksasi, dan lain-lain. Faktor keadaan formasi lapisan tanah di suatu daerah yang dijadikan tempat untuk pembuatan sumur minyak, dapat membantu kita untuk menentukan metode-metode penyemenan yang digunakan sehingga masalah-masalah pada sumur dapat dihindari.

Penyemenan merupakan operasi dalam kegiatan pemboran yang sangat berpengaruh dalam keberhasilan pembuatan sumur minyak. Untuk menunjang keberhasilan penyemenan lubang bor maka diperlukan hasil tes analisa di laboratorium. Adapun analisa semen yang dilakukan di laboratorium adalah analisa *thickening time*, *compressive strength*, *fluid loss*, *free fluid*, dan *rheology of cement slurry* (David L. Meadows, Robert P. Darbe, Keith D. Pewitt, 2017, “*Cement testing*”). Masing – masing pengujian mempunyai pengaruh yang besar dalam operasi pemboran di lapangan. Oleh karena itu diperlukan SDM yang memahami metode pengujian yang tepat di laboratorium sehingga operasi penyemenan yang dapat berguna sesuai dengan fungsinya. Adapun masalah dalam penyemenan adalah pengaruh perubahan suhu dan penambahan jumlah *retarder* pada uji coba *thickening time cement*.

Dalam hal ini tujuan dari mengetahui pengaruh perubahan suhu dan penambahan jumlah *retarder* pada uji coba *thickening time*, adalah untuk mengetahui apakah pengaruh perubahan suhu dan pengaruh penambahan jumlah *retarder* pada uji coba *thickening time cement slurry* pada penyemenan.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang masalah, pada pembahasan ini apakah

pengaruh perubahan suhu dan pengaruh penambahan jumlah *retarder* terhadap uji coba *thickening time cement slurry* pada penyemenan.

1.3 Batasan Masalah

Agar Penelitian ini terfokus perlu diadakan pembatasan penelitian sebagai berikut:

- a) Penelitian dan pengambilan data hanya dilakukan di *Cementing Lab* Balikpapan PT. Halliburton Indonesia (Ltd).
- b) Asumsi data yang didapat berdasarkan fakta dari hasil pengetestan langsung di *Cementing Lab* Balikpapan PT. Halliburton Indonesia (Ltd).
- c) Cara menguraikan dan menjelaskan data hanya menggunakan data *chart* yang didapat langsung dari mesin *HPHT (High Pressure High Temperature) Consistometer* untuk uji coba *thickening time*.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah mengetahui:

1. pengaruh suhu terhadap hasil uji coba *thickening time* pada penyemenan.
2. pengaruh penambahan jumlah *retarder* terhadap hasil uji coba *thickening time* pada penyemenan.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun Manfaat yang didapat dalam hasil penelitian ini sebagai berikut:

- a) Manfaat bagi Perusahaan:
 - I. Memberikan informasi pada perusahaan tentang ketahanan *cement slurry* dalam kondisi suhu pada lubang sumur.
 - II. Memberikan informasi pada perusahaan tentang penambahan jumlah *retarder* yang dibutuhkan untuk sumur – sumur dalam.
 - III. Memberikan informasi pada perusahaan tentang lama waktu penyemenan berlangsung sampai pada titik yang di tuju pada lubang sumur.

b) Manfaat bagi peneliti:

- I. Peneliti dapat menerapkan ilmu yang diterima.
- II. Peneliti dapat mengetahui kegunaan uji laboratorium sebelum operasi penyemenan.
- III. Peneliti dapat mengerti tentang kerjasama dalam operasi penyemenan pada *team* dilapangan dengan *team* di laboratorium.
- IV. Menambah wawasan di dunia kerja secara nyata.
- V. Memberikan pengetahuan tentang simulasi tiruan *wellbore* dilaboratorium.
- VI. Pengenalan zat *additive* dan *chemical* lainnya.

1.6 Sistematika Penulisan

Penulisan laporan kerja praktek disajikan dengan sistematika sebagai berikut:

1. Bagian Pendahuluan.

Bagian pendahuluan dari laporan ini terdiri atas sampul depan dan belakang, halaman judul, kata pengantar, lembar pengesahan, lembar pernyataan, daftar isi, daftar tabel dan daftar gambar.

2. Bagian Isi.

Bagian isi laporan ini menyangkut Bab dan sub Bab yang terdiri atas enam Bab yaitu:

Bab I Pendahuluan

Pada Bab ini memuat latar belakang, maksud dan tujuan, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian dan sistematika penulisan laporan.

Bab II Geologi Regional

Pada Bab ini berisi tentang geologi regional yang menjadi lokasi penelitian.

Bab III Landasan Teori

Bab ini memuat tentang teori tentang *cementing* yang terdiri atas gambaran umum *cementing*, materi penyusun *cement*, klasifikasi *cement*.

Bab IV Analisa dan Penelitian

Pada Bab ini berisi data uji coba penelitian.

Bab V Pembahasan

Pada Bab ini berisi tentang pembahasan dari hasil penelitian.

Bab VI Kesimpulan dan Saran

Pada Bab ini berisi kesimpulan dari serangkaian pembahasan tugas akhir, dan saran dari penulis.