

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam suatu pengeboran minyak dan gas seringkali didapat kandungan material material yang tidak sesuai dengan investigasi awal. Hal ini bisa disebabkan oleh banyak hal terutama fisik dari sumur seperti properti formasi dan trayektori lubang sumur. Selain itu, juga bisa disebabkan rentang waktu hasil investigasi akhir dengan proses pengeboran yang cukup lama akibat beberapa hal internal dan eksternal proses.

Penyemenan pada sumur pemboran adalah suatu proses pencampuran (*mixing*) dan pendesakan (*displacement*) bubur semen (*slurry*) melalui casing sehingga mengalir ke atas melewati *annulus* di belakang casing sehingga casing terikat ke formasi . Pada umumnya penyemenan bertujuan untuk melekatkan casing pada dinding lubang bor, melindungi casing dari masalah-masalah mekanis sewaktu pemboran berlangsung (seperti torsi yang tinggi dan lain-lain), melindungi casing dari fluida formasi yang bersifat korosif dan untuk memisahkan zona yang lain di belakang casing. Penyemenan merupakan faktor yang paling penting dalam operasi pemboran sehingga dapat mereduksi kemungkinan-kemungkinan permasalahan secara mekanis sewaktu melakukan pemboran pada trayek selanjutnya.

Thickening time atau waktu pengerasan dikenal secara umum sebagai waktu suspensi semen dari keadaan bubur sehingga mengeras. Dalam dunia material keadaan ini dicapai bila suspensi semen mencapai angka konsistensi 100 UC (*API – Unit of Consistency*) meskipun API menetapkan 100 UC sebagai batas *thickening time*, namun biasanya 70 UC adalah kekentalan maksimum yang masih dapat dipompa. Faktor yang mempengaruhi pada *thickening time* adalah komposisi semen dan suhu. Dalam proses penyemenan biasanya untuk mencari amannya digunakan untuk penyemenan 50% dari *thickening time*. Alat yang digunakan dalam *thickening time* adalah *Pressured Consistometer*.

Atas dasar itulah penulis mengambil judul “**Pengujian Cement Thickening Time Dengan Pressured Consistometer 7222 Di PT.ELNUSA Tbk Balikpapan**” .

1.2 Batasan Masalah

Permasalahan dibatasi pada “**Pengujian Cement Thickening Time Dengan Pressured Consistometer 7222 Di PT.ELNUSA Tbk Balikpapan**” .

1.3 Tujuan Penelitian

Selain sebagai kelengkapan studi yang telah menjadi program kurikulum STT MIGAS Balikpapan, tujuan dari penulisan Tugas Akhir ini adalah:

1. Sebagai bahan tambahan pengetahuan dan informasi tentang peralatan instrumentasi pada pengujian alat cementing di PT. ELNUSA Tbk. Balikpapan.
2. Untuk mengetahui waktu kekentalan semen pada pengujian Thickening Time dengan Pressure Consistometer 7222.

1.4 Manfaat Penelitian

Berdasarkan latar belakang, batasan masalah dan tujuan penelitian diatas, maka manfaat penelitian yang ingin dicapai adalah sebagai berikut :

- a. Bagi Mahasiswa

Diharapkan dapat memberikan wawasan dan pengetahuan tentang masalah yang akan diteliti sehingga dapat diperoleh gambaran yang lebih nyata dan jelas.
- b. Bagi Sekolah Tinggi Teknologi Minyak dan Gas Bumi khususnya Teknik Instrumentasi Elektronika Migas
 - a. Sebagai bahan masukan untuk mengevaluasi kurikulum yang telah diterapkan sesuai dengan kebutuhan industri.
 - b. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi masukan dalam penelitian yang akan dilakukan selanjutnya, serta membantu rekan-rekan mahasiswa dalam rangka menyelesaikan penelitian selanjutnya yang akan dilakukan dikemudian hari.

c. Bagi perusahaan

Hasil analisa dan penelitian yang dilakukan selama berada di lokasi penelitian dapat menjadi bahan masukan bagi perusahaan untuk menentukan kebijaksanaan perusahaan di masa yang akan datang serta sebagai sarana untuk menjembatani hubungan kerjasama antara perusahaan dengan instansi pendidikan di masa yang akan datang, khususnya mengenai *recruitment* tenaga kerja

1.5 Sistematika Penulisan

Penulisan dari Tugas Akhir ini, disusun dalam bab-bab dengan sistematika, sebagai berikut :

BAB 1 : PENDAHULUAN

Bagian bab yang berisikan latar belakang penulisan, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II : DASAR TEORI

Pada bab ini akan diuraikan penjelasan dasar-dasar yang berkaitan dengan Pengujian Cement Thickening Time Dengan Pressured Consistometer 7222 Di PT.ELNUSA Tbk Balikpapan.

BAB III : METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini diuraikan tentang waktu dan tempat pelaksanaan, teknik pengumpulan data, instrument penelitian, teknik analisa data dan pelaksana.

BAB IV : PEMBAHASAN

Pada bab ini diuraikan tentang fungsi alat yang digunakan, serta bahan pengujian cement thickening time, prosedur dan hasil dari pengujian cement thickening time.

BAB V : Pada bab ini diuraikan tentang kesimpulan dan saran berdasarkan hasil yang didapat dalam pengujian cement thickening time menggunakan ala pressured consistometer.