

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Industri minyak dan gas bumi merupakan salah satu industri yang sangat penting bagi perekonomian suatu negara. Salah satu aspek penting dalam industri ini adalah proses pemboran yang membutuhkan penggunaan lumpur pemboran yang memiliki karakteristik tertentu. Karakteristik hidrolika dari lumpur pemboran sangat penting untuk dipahami, karena dapat mempengaruhi kinerja operasi pemboran.

Hidrolika lumpur pemboran bahasa Inggris dikenal sebagai "*drilling mud hydraulics*", adalah studi tentang aliran lumpur pemboran dalam lubang bor selama operasi pemboran sumur minyak atau gas. Evaluasi hidrolika lumpur pemboran penting untuk memastikan bahwa lumpur dapat mengangkat serbuk bor dengan efisien dan membersihkan lubang bor dengan baik

Sifat fisik lumpur pemboran antara lain viskositas, *plastic viscosity*, *yield point*, dan *gel strength*. Viskositas mengukur ketebalan cairan dan kemampuannya mengalir, *plastic viscosity* mengukur kemampuan cairan untuk mengalir ketika ada gaya yang bekerja, *yield point* mengukur kekuatan cairan saat dimulai mengalir. *gel strength* mengukur kekuatan film yang terbentuk pada cairan. Karakteristik ini dapat mempengaruhi kinerja alat pemboran dan produktivitas sumur.

Salah satu instrumen yang sering digunakan untuk mengevaluasi sifat rheologi dari lumpur pemboran adalah alat rheometer Fann VG 35SA. Sehingga, penting untuk melakukan analisis terhadap perangkat rheometer ini yang digunakan dalam menilai karakteristik hidrolika dari lumpur pemboran. Alat rheometer Fann VG 35SA merupakan salah satu alat yang digunakan untuk mengukur viskositas, *gel strength*, dan *plastic viscosity* dari lumpur pemboran

Penelitian ini bertujuan untuk Untuk mengetahui efektifitas pengangkatan cutting lumpur pemboran sumur "FM" dengan metode CCI dan peningkatan nilai CCI pada lumpur laboratorium. Dalam penelitian ini, dilakukan pengujian terhadap sampel lumpur pemboran yang diambil dari laboratorium dengan menggunakan alat rheometer Fann VG 35SA. Hasil pengujian akan digunakan untuk mengetahui nilai rheologi lumpur laboratorium.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan informasi sebelumnya, ditemukan beberapa isu terkait pentingnya sifat hidrolika lumpur pemboran dalam industri minyak dan gas. Karena itu, diperlukan pengujian terhadap sampel lumpur yang diambil dari laboratorium. Salah satu alat yang digunakan untuk pengujian ini adalah rheometer Fann VG 35SA.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah ditulis penulis merumuskan masalah sebagai berikut:

1. Berapakah nilai efektifitas pengangkatan cutting berdasarkan metodi CCI.
2. Hasil pengukuran rheologi lumpur laboratorium menggunakan alat rheometer Fann VG 35SA.
3. Bagaimana hasil perhitungan pengangkatan cutting pada lumpur pemboran sumur “FM” dan lumpur laboratorium dengan metode CCI.

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah dituliskan untuk mendekati pada pokok permasalahan yang akan dibahas sehingga penelitian ini lebih bisa fokus untuk dilakukan dan mendapatkan hasil yang diinginkan. Pada penelitian ini penulis membatasi masalah sebagai berikut:

1. Perhitungan nilai CCI lumpur pemboran sumur “FM”
2. Penyelesaian masalah dibatasi dengan hasil pengukuran efektifitas pengangkatan cutting lumpur pemboran sumur “FM” dan lumpur laboratorium.

1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan yang hendak dicapai dalam penelitian ini adalah://

1. Untuk mengetahui efektifitas pengangkatan cutting lumpur pemboran sumur “FM” dengan metode CCI.
2. Untuk mengetahui peningkatan nilai efektifitas lumpur laboratorium dengan metode CCI.

1.6 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian ini dilakukan bagi para pihak antara lain:

1.6.1 Bagi Mahasiswa

- a. Mendapatkan kesempatan untuk melakukan penelitian sebagai syarat penulisan skripsi untuk menyelesaikan program sastra satu (S1).
- b. Menerapkan wawasan, pengetahuan, keterampilan yang di dapat selama perkuliahan dalam penelitian ini di Perusahaan penelitian dilaksanakan.
- c. Menambah wawasan dan pengetahuan baru saat melakukan penelitian.
- d. Mendapatkan pengalaman kerja dan peluang untuk berlatih menangani permasalahan dalam industri migas serta melaksanakan studi perbandingan antara teori yang di dapat di kuliah dengan penerapannya dalam industri Migas.

1.6.2 Bagi Perguruan Tinggi

- a. Mengetahui pengetahuan dan kemampuan mahasiswa dalam melakukan penelitian.
- b. Sebagai sarana untuk menambah referensi dalam bidang Rheologi Lumpur Pemboran.

1.7 Lokasi penelitian

Lokasi penelitian ini tugas akhir ini yaitu:

Nama Perusahaan : PT. Maestro Energy Sultan Internasional
Alamat : Komplek Graha Hijau 2 Jl. WR. Supratman Blok D15CiputatTimur Tangerang Selatan - Banten Indonesia.
15412 Telepon : +62 -821-1927-1823

1.8 Sistematika Penulisan

Untuk memudahkan dalam memberikan gambaran tentang isi penelitian ini, maka penulis membuat sistematika penulisan sebagai berikut :

BAB I: PENDAHULUAN

Dalam bab ini memberikan penjelasan mengenai pengantar terhadap materi penelitian yang akan dibahas, yang terdiri dari latar belakang, identifikasi masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan

sistematika penulisan.

BAB II: LANDASAN TEORI

Dalam bab ini menyajikan tinjauan pustaka yang berisikan teori-teori dan pemikiran yang digunakan sebagai landasan serta pemecahan masalah.

BAB III: METODOLOGI PENELITIAN

Dalam bab ini berisikan tentang bagaimana menganalisa data. Oleh karena itu pada bab ini menguraikan tentang lokasi penelitian, teknik pengumpulan data dan analisa data.

BAB IV: HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam bab ini berisi hasil penelitian serta pengolahan atau perhitungan data dan analisa terhadap hasil-hasil yang telah diperoleh pada bab-bab sebelumnya

BAB V: PENUTUP

Dalam bab ini berisi kesimpulan dari hasil pembahasan analisis data serta saran-saran yang bisa diberikan berdasarkan penelitian yang dilakukan.

