

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Penggunaan lumpur pemboran merupakan salah satu bukti kemajuan teknologi dalam proses operasi pemboran. Di mana pada awalnya hanya menggunakan air sebagai media dalam mengangkat *cutting* ke permukaan kemudian seiring berkembangnya teknologi dalam pemboran, penggunaan lumpur sebagai fluida yang berperan mencapai keberhasilan pada suatu program pemboran (Junianto et al., 2017) serta menjadi parameter baik atau buruknya pengangkatan *cutting* pada *hole cleaning* lubang bor. Optimalisasi *hole cleaning* sangat penting dilakukan untuk meningkatkan *drilling rate*, sebaliknya apabila performa pada pelaksanaan *hole cleaning* tidak tercukupi akan menyebabkan masalah-masalah yang akan muncul.

Pemilihan *Additive* atau bahan tambahan pada *fluid formulation* yang digunakan harus tepat, hal ini dikarenakan fungsi dari bahan tambahan pada lumpur untuk memodifikasi karakteristik lumpur hingga sesuai dengan kondisi formasi yang dihadapi. *Additive* dalam lumpur pemboran merupakan bahan-bahan kimia yang diproduksi khusus untuk keperluan dalam kegiatan pemboran maupun yang umum dipakai. Salah satu *additive* yang digunakan pada lumpur pemboran adalah polimer.

Polimer merupakan salah satu *Viscosifier* yang ditambahkan untuk mengentalkan lumpur yang dapat menambah kemampuannya untuk membersihkan lubang bor. Jenis dari polimer untuk bahan pengental lumpur ini meliputi *Xanthan Gum Polymer* (XCD Polimer) disebut sebagai *biopolymer* atau polimer organik atau alami yang berasal dari bakteri XCD dapat memproses molekul karbohidrat menjadi suatu gugus polisakarida yang kompleks sekali dengan berat molekul sangat tinggi (Gustiani et al., 2018). *Biopolymer* ini dapat membuat karakteristik kental pada lumpur, yang dapat mempengaruhi rheologi yang diperoleh sehingga bisa membawa *cutting* ke permukaan dengan baik.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan dari latar belakang yang ditulis oleh penulis, didapatkan permasalahan pengaruh penambahan XCD Polimer sebagai *additive* pada lumpur pemboran untuk pengontrolan rheologi.

1.3 Rumusan Masalah

Dari uraian pada latar belakang di atas, penulis merumuskan masalah sebagai berikut :

1. Analisa rheologi pada properties lumpur pemboran.
2. Menentukan pengaruh jumlah XCD Polimer sebagai pengontrol rheologi lumpur pada *hole cleaning* dan progresivitasnya di sumur.

1.4 Batasan Masalah

Pemberian batasan masalah dilakukan agar penelitian dapat terarah dan fokus sehingga penulisan hasil penelitian dapat sesuai yang diharapkan. Batasan masalahnya adalah sebagai berikut :

1. Masalah yang diteliti pada penelitian ini adalah menganalisa nilai rheologi pada properties lumpur pemboran.
2. Penyelesaian masalah dibatasi dengan menentukan pengaruh jumlah XCD Polimer sebagai pengontrol rheologi pada *hole cleaning* dan progresivitasnya di sumur.

1.5 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Mengetahui nilai rheologi terhadap properties lumpur pemboran.
2. Mengetahui pengaruh dari penambahan XCD Polimer pada lumpur pemboran untuk mengontrol rheologi pada *hole cleaning*.

1.6 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini bagi beberapa pihak antara lain :

1.6.1 Bagi Mahasiswa

1. Memiliki kesempatan untuk melakukan penelitian sebagai syarat lulus mendapatkan gelar sarjana S1.
2. Mendapatkan kesempatan dalam mengaplikasikan ilmu yang didapatkan selama perkuliahan dalam penelitian di Perusahaan terkait bidang yang diambil sebagai penelitian.
3. Menambah wawasan, pengetahuan baru dan pengalaman dalam bekerja lewat penelitian ini.
4. Menambah pengetahuan dalam hal melakukan pengujian lumpur pemboran dengan pengaruh dari *additive* nya.

1.6.2 Bagi Perguruan Tinggi

1. Perguruan tinggi dapat mengetahui kemampuan dan pengetahuan mahasiswa dalam melakukan penelitian.
2. Evaluasi dalam peningkatan kurikulum pendidikan di perguruan tinggi di masa depan.

1.7 Lokasi Penelitian

Adapun tempat dan waktu pelaksanaan penelitian untuk tugas akhir yaitu :

Nama Perusahaan : PT. Andromeda Rekayasa Fluida

Alamat : Jl. Raya Poltangan No.82, Tanjung Barat, Jagakarta,
Jakarta Selatan, Daerah khusus Ibukota Jakarta 12530

Waktu pelaksanaan : 4 Juli 2022 - 4 Agustus 2022

1.8 Waktu Penelitian

Adapun waktu penelitian untuk tugas akhir yaitu :

Tabel 1. 1 Waktu Penelitian

| Kegiatan | Bulan | | | | | | | |
|------------------------------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | Jun | Jul | Ags | Sep | Okt | Nov | Des | Jan |
| Penyusunan Proposal | | | | | | | | |
| Identifikasi Rumusan Masalah | | | | | | | | |
| Pengajuan Judul | | | | | | | | |

| Kegiatan | Bulan | | | | | | | |
|------------------------------------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | Jun | Jul | Ags | Sep | Okt | Nov | Des | Jan |
| Studi Pustaka | | | | | | | | |
| Analisa Data Penelitian | | | | | | | | |
| Konsultasi Dengan Dosen Pembimbing | | | | | | | | |
| Seminar Hasil | | | | | | | | |
| Sidang | | | | | | | | |
| Revisi | | | | | | | | |

1.9 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 data penelitian diperoleh dan proses menganalisa data penelitian. Oleh karena itu pada bab ini menguraikan tentang Teknik mengumpulkan data, analisa data dan alur diagram penelitian dan analisa.

BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam bab ini berisi hasil penelitian yang dilakukan oleh penulis serta pengolahan atau perhitungan data dan analisa terhadap hasil-hasil penelitian 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.

