

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada industri minyak dan gas, pemboran merupakan suatu proses yang berguna untuk menembus zona prospek (mengandung hidrokarbon) dan membentuk sumur yang akan memudahkan untuk proses pengangkatan fluida hidrokarbon dan reservoir ke permukaan. Proses pemboran yang baik adalah proses pemboran yang efisien serta aman, dalam proses pemboran terdapat berbagai macam masalah yang dapat muncul dan dapat menghambat untuk mencapai zona yang akan dituju.

Rheology lumpur pemboran merupakan tolak ukur sifat dasar lumpur yang berguna untuk menggambarkan kemampuan lumpur dalam menanggulangi masalah-masalah tertentu pada saat pemboran dilaksanakan

Sifat fluida pemboran, densitas, dan *Rheology* dimonitor untuk membantu mengoptimalkan proses pemboran. Sifat ini berkontribusi pada beberapa aspek penting untuk keberhasilan pemboran, oleh karena itu penting untuk mengontrol sifat-sifat ini sehubungan dengan persyaratan untuk sumur dan fluida tertentu yang digunakan.

Sifat *Rheology* fluida merupakan salah satu ilmu yang berperan penting dan diterapkan dalam bidang pengeboran. *Rheology* yaitu ilmu yang mempelajari perubahan bentuk dan aliran dari fluida serta bagaimana respon fluida tersebut terhadap penerimaan tekanan dan tegangan. Fluida merupakan zat yang dapat berubah bentuk secara terus menerus jika terkena tegangan geser. Studi ini dilakukan untuk menganalisa perbandingan *Shear Stress Rheology* fluida pemboran dengan menggunakan aplikasi Landmark-WallPlan.

1.2 Tujuan

Adapun tujuan dari studi ini adalah sebagai berikut :

1. Menganalisis dan membandingkan *Shear Stress* dari setiap model *Rheology* lumpur pengeboran pada *section 8 ½ inch*.
2. Menganalisis hasil kurva *Rheology* dari perhitungan aplikasi Landmark – WallPlan.

3. Menentukan model *Rheology* lumpur pengeboran yang digunakan pada *section* 8 ½ inch.

1.3 Batasan Masalah

Dalam penulisan tugas akhir ini, penulis akan fokus pada permasalahan-permasalahan yang melingkupi :

1. Studi ini hanya berfokus pada perbandingan *Shear Stress* dari setiap model *Rheology* lumpur pemboran pada *section* 8 ½ inch.
2. Studi ini hanya dalam cangkupan *mud design* saja dan tidak menganalisis lebih lanjut hidrolika pemboran.
3. Studi ini tidak menggunakan peralatan lumpur pemboran pada laboratorium.
4. Studi ini hanya menggunakan aplikasi.

1.4 Sistematika Penulisan

Penyusunan tugas akhir ini berisikan beberapa bab, berikut sistematika penulisan yang dibuat:

- **BAB I PENDAHULUAN**
Bab ini berisi tentang latar belakang, batasan masalah, tujuan penelitian, dan sistematika penulisan laporan tugas akhir.
- **BAB II DASAR TEORI**
Bab ini berisi tentang penjelasan teori dasar mengenai hal-hal yang terkait pada hidrolika pemboran.
- **BAB III METODOLOGI**
Bab ini membahas tentang alur kerja metode penelitian Tugas Akhir secara umum.
- **BAB IV PENGOLAHAN DATA DAN PEMBAHASAN**
Bab ini membahas tentang perhitungan dalam memecahkan permasalahan yang diangkat pada tugas akhir ini.
- **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**
Bab ini memuat tentang kesimpulan yang diperoleh setelah dilakukan penelitian.