

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pada industri minyak dan gas, pemboran sumur bertujuan untuk membuat lubang dari permukaan sampai kedalaman yang sudah ditentukan dengan asumsi pada kedalaman tersebut terdapat hidrokarbon. Dalam suatu kegiatan pemboran bisa dijumpai beberapa permasalahan salah satunya adalah penggunaan lumpur bor sebagai media sirkulasi. Hal ini perlu ditangani serius karena masalah tersebut merupakan penghambat jalannya kegiatan pemboran. Dengan menggunakan lumpur pemboran yang tepat dan baik maka diharapkan pemboran berjalan lancar sehingga diperoleh biaya pemboran yang optimal.

Salah satu masalah utama dalam lumpur pemboran adalah hilang sirkulasi, yang didefinisikan sebagai hilangnya sebagian atau seluruh fluida pemboran yang di sirkulasi ke dalam formasi. Biasanya hilang kedalam gua-gua (cave), patahan(fault), rekahan(crack) atau lapisan permeable, yang berakibat gagalnya sebagian atau seluruh lumpur untuk kembali ke permukaan sehingga jumlah lumpur berkurang dibandingkan yang telah disirkulasikan kedalam lubang.

Hilangnya lumpur dapat diklasifikasikan menurut jumlah dan volume lumpur yang hilang, mulai dari loss ringan sampai total loss yang tergantung pada besar laju kehilangannya. Masalah ini dapat disebabkan oleh beberapa faktor yaitu karena faktor formasi ataupun faktor mekanik.

Dalam proses pemboran, ada beberapa hal yang harus diperhatikan, salah satunya adalah hidrolika pemboran mengenai *pressure loss* yang berperan dalam *stabilizer* menjaga tekanan di dalam sumur. Lumpur berpengaruh besar dalam menjaga tekanan dan juga meminimalkan terjadi *pressure loss* karena hal ini dapat menimbulkan biaya perbaikan/kehilangan yang mahal dan adanya resiko terjadi *blow out*, *stuck pipe* dan yang utama kerusakan formasi. Pemilihan lumpur dengan densitas yang rendah dapat mengurai resiko seperti ini.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka penulis melakukan perhitungan penelitian dengan judul “**Analisa Pressure Loss di BHA Pada Pengeboran**

Sumur X Menggunakan Software Landmark” untuk menghitung masalah hilang sirkulasi (*lost circulation*) pada sumur X berdasarkan faktor-faktor penyebabnya, jenis loss yang terjadi di sumur tersebut dan dicari penanggulangan yang tepat untuk sumur tersebut.

1.2. Tujuan

Adapun tujuan yang hendak di capai dari studi ini diantaranya :

1. Menganalisa *pressure loss* yang terjadi selama pengeboran di sumur x dengan membandingkan perhitungan secara manual dengan penggunaan software.
2. Menentukan *pumprate* dan *horsepower* yang dibutuhkan pompa dari hasil perhitungan analisa.

1.3. Batasan Masalah

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

1. Studi ini hanya terfokus pada Hidrolika pemboran dalam konteks *Pressure Loss*.
2. Studi ini tidak memperhitungkan detail *cementing* dan *casing*.
3. Perhitungan manual hanya dilakukan pada tahap evaluasi, untuk tahap optimasi di Analisa menggunakan aplikasi Landmark.
4. Perhitungan lubang 24” sudah ditetapkan oleh pihak perusahaan.
5. Dalam tugas akhir ini pemilihan BHA tidak akan dimasukkan kedalam bahasan dan telah ditetapkan dari pihak perusahaan.

1.4. Sistematika Penulisan

Penyusunan Laporan Tugas Akhir ini berisikan terdiri dari beberapa bab, berikut merupakan sistematika penulisan yang dibuat:

- BAB 1 PENDAHULUAN

Bab ini berisi tentang latar belakang, batasan masalah, tujuan penelitian, dan sistematika penulisan laporan tugas akhir.

- **BAB II DASAR TEORI**

Bab ini berisikan tentang landasan teori yang memuat dasar pengetahuan berkaitan dengan penelitian yang dilakukan. Tinjauan pustaka bersumber dari berbagai referensi yang penulis ambil, baik itu dari sumber artikel, jurnal, dan handbook teknik perminyakan.

- **BAB III DATA DAN METODOLOGI**

Bab ini membahas tentang alur kerja metode penelitian Tugas Akhir secara umum.

- **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

Bab ini dipaparkan hasil dan pembahasan dalam memecahkan studi pada tugas akhir.

- **BAB V KESIMPULAN**

Bab ini menjelaskan kesimpulan dari keseluruhan hasil perhitungan dan analisa yang di dapat dan saran yang dapat dilakukan bagi kemajuan penelitian kedepannya.