

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Lumpur Pemboran merupakan salah satu faktor penting dalam menunjang operasi pemboran karena keberhasilan suatu operasi pemboran tergantung pada lumpur yang digunakan. Ketepatan dalam memilih jenis material dan komposisi serta memutuskan jenis lumpur pemboran yang akan digunakan untuk proses pemboran dapat mendukung kelancaran dan keberhasilan operasi pemboran tersebut serta dapat menghindari kesulitan yang akan terjadi. Kesalahan dalam mengontrol *rheology* lumpur dapat menyebabkan hambatan pada proses pemboran, masalah-masalah pada lumpur pemboran yang sering dihadapi pada saat pemboran berlangsung di lapangan, adalah hilangnya lumpur pemboran (*loss circulation*), rangkaian bor terjepit, semburan liar (*kick*), dan *problem shale* yaitu pengembangan *shale* yang terjadi akibat bereaksinya *shale* dengan air atau fluida pemboran.

Ketika proses pemboran berhenti, lumpur pemboran harus memiliki viskositas dan *gel strength* yang cukup untuk menahan cutting agar tidak terjatuh (*thixotropic*) dan menumpuk di dasar lubang yang dapat menjepit *drill pipe*. Lumpur pemboran juga harus sanggup menahan tekanan formasi, tekanan formasi dapat ditahan dengan *mud weight*. Tekanan hidrostatik akan meningkat seiring dengan bertambahnya kedalaman lubang bor. Ketika proses pemboran terjadi, lumpur harus bisa mengangkat *cutting* dari dasar lubang ke permukaan untuk di analisa dan di deskripsi oleh *geologist*.

Tujuan dari kegiatan pemboran tidak hanya melakukan pemboran secara aman dan efisien tetapi juga mampu menjaga agar sumur dapat berproduksi dengan baik. Efisiensi dari suatu operasi pemboran sangat dipengaruhi oleh sifat-sifat lumpur. Penentuan jenis lumpur sangat penting untuk menjalankan pemboran secara aman dan efisien. Kinerja dari lumpur pemboran akan menentukan efektifitas biaya, sehingga menjadi hal yang penting selama proses pemboran.

Dalam penelitian ini akan membahas tentang bagian *Drilling Program* yaitu *Mud Program* atau perencanaan lumpur pemboran pada trayek 12-1/4", dan 8.5". *Mud Program* ini berisi perencanaan mengenai jenis-jenis material lumpur, sifat-sifat lumpur, konsentrasi per-material yang ditambahkan. Lalu berisi total material lumpur yang dicampurkan, perkiraan volume lumpur yang dibutuhkan tiap trayek, dan persiapan menghadapi beberapa bahaya yang ada misalnya *loss*, *kick*, *sloughing shale*, dan lain-lain.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dapat diidentifikasi masalahnya adalah menentukan jenis dan komposisi material yang digunakan setiap trayek dan keefektifan formulasi terhadap formasi yang akan di ditembus

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas rumusan-rumusan masalahnya meliputi:

1. Pada formasi Keutapang terdapat tekanan tinggi yang mungkin berpotensi *kick* dan *loss*. Masalah ini dapat dilihat dari sumur yang ada di sekitarnya (*offset wells*). Untuk mengatasi masalah tekanan tinggi digunakan material pemberat yaitu *barite* dan kalsium karbonat.
2. Penggunaan data *offset wells* berfungsi sebagai acuan propertis lumpur yang digunakan, seperti berat jenis lumpur dan jenis lumpur dalam merancang sumur "M".

1.4 Batasan Penelitian

Agar penelitian ini dapat dilakukan lebih fokus, sempurna, dan mendalam, maka penulis membatasi untuk menganalisa sample cutting dan formulasi lumpur lumpur dari sumur "M" dengan menggunakan *MBT test* sebagai tolak ukur. Hasil dari analisa dapat di gunakan sebagai referensi atau acuan untuk operasi pemboran di sumur selanjutnya.

1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan yang hendak dicapai penulis dalam penelitian ini adalah:

1. Menentukan jenis lumpur dan formulasi lumpur pemboran pada trayek 12-1/4" dan 8-1/2"
2. Mengetahui pengaruh formulasi *HPWBM* untuk mencegah terjadinya *swelling* dengan analisa *Methylene Blue Test*
3. Menentukan material dan berat jenis lumpur untuk mengatasi tekanan tinggi pada trayek 8-1/2 inch.

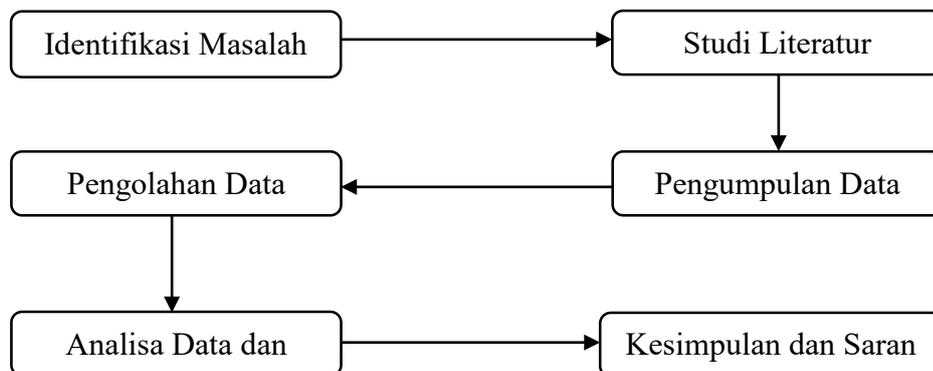
1.6 Manfaat Penelitian

Penulis berharap mempunyai beberapa manfaat yaitu:

1. Memperdalam pengetahuan mengenai sistem lumpur pemboran
2. Menambah pengetahuan penulis mengenai penggunaan konsenterasi *Polyamine* yang cocok untuk formasi *shale*.
3. Memberikan nilai ke-ekonomisan yang lebih baik karena penggunaan material yang lebih sedikit dibanding *KCL Polymere* dan juga mengurangi biaya operasi pemboran.

1.7 Metodologi Penelitian

Langkah - langkah yang diambil penulis dalam melakukan metodologi penelitian adalah sebagai berikut :



1.8 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan skripsi terdiri dari beberapa bab antara lain:

BAB I : PENDAHULUAN

Pada bab ini penulis Pada bab ini penulis mengemukakan latar belakang, identifikasi masalah, rumusan masalah, batasan penelitian, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metodologi 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

Pada bab ini berisi kesimpulan atas hasil pembahasan, analisis data serta saran - saran yang bisa diberikan berdasarkan pembahasan yang dibuat.