

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Fluida pemboran merupakan suatu campuran (*liquid*) dari beberapa unsur yang terdiri dari air (air tawar atau asin), minyak, tanah liat, bahan – bahan kimia, gas, busa maupun detergen. Lumpur merupakan salah satu bagian terpenting dari sistem pemboran yang berfungsi untuk membantu sistem pemutar dalam operasi pemboran sumur.

Pada umumnya digunakan air untuk mengangkat serbuk bor (*cutting*) secara kontinyu. Kemudian dengan berkembangnya teknologi pemboran, lumpur mulai digunakan dan fungsi lumpur semakin kompleks, dan untuk memperbaiki sifat-sifat lumpur tersebut ditambahkan bahan-bahan kimia (*additive*).

Lumpur pemboran merupakan faktor yang penting dalam operasi pemboran. Kecepatan pemboran, efisiensi, keselamatan dan biaya pemboran sangat tergantung dari lumpur pemboran yang dipakai.

Banyak masalah yang terjadi dalam suatu pemboran yang berkaitan dengan tidak sesuainya lumpur yang digunakan dengan kondisi pemboran. Masalah-masalah seperti laju pemboran menjadi kurang karena hidrolisa pahat menjadi rendah, kehilangan lumpur bor, pengembangan *shale* yang menyebabkan pipa bor terjepit dan lain-lain.

1.2. Batasan Masalah

Agar tugas akhir ini dapat lebih terarah, maka tugas akhir ini dibatasi permasalahannya hanya untuk melakukan penelitian desain lumpur sesuai spesifikasi menggunakan tambahan zat aditif KCL dan soltex untuk menangani clay reaktif.

1.3. Tujuan Penelitian

Penelitian ini dimaksudkan untuk menentukan komposisi dari desain lumpur pemboran sesuai dengan spesifikasi yang telah ditentukan. Sehingga dari

penggunaan *additive shale stabilizer* tersebut dapat dilakukan analisa untuk menangani masalah *clay* reaktif yang sangat sensitif.

1.4. Metode Penelitian

Penelitian untuk mendapatkan desain lumpur yang sesuai dengan spesifikasi yang telah ditentukan dan dapat menangani *clay* reaktif, sehingga dengan desain lumpur tersebut dapat memenuhi kriteria dari sifat – sifat lumpur dan dapat mencegah terjadinya *swelling*. Langkah-langkah penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Kajian pustaka
2. Pemahaman dasar teori dan kajian umum mengenai sifat-sifat lumpur dan *swelling clay*.
3. Melakukan penelitian dilaboratorium.
4. Melakukan penelitian sifat-sifat lumpur seperti densitas lumpur, *yield point*, *plastic viscosity*, *gelstrength*, *filtration*, dan pH. Lalu melakukan penelitian *swelling*.
5. Menganalisa hasil dari desain lumpur dalam pengaruh pengembangan *clay* reaktif.

1.5. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dalam penulisan laporan ini diklasifikasikan dalam lima bab dan kandungan dari masing-masing bab adalah sebagai berikut:

Bab I Pendahuluan

Bab ini berisi tentang latar belakang, batasan masalah, tujuan penulisan, metode penelitian dan sistematika penulisan

Bab II Tinjauan Pustaka

Pada bab ini dibahas teori-teori tentang fungsi lumpur pemboran, sifat-sifat lumpur pemboran, teori tentang *swelling*, aditif KCL dan soltex.

Bab III Metode Penelitian

Pada bab ini dibahas tentang peralatan yang digunakan dalam penelitian, langkah-langkah penelitian sifat-sifat lumpur dan penelitian *swelling*.

Bab IV Analisa Hasil Penelitian Di Laboratorium

Pada bab ini hasil dari penelitian desain lumpur polimer, desain lumpur polimer + KCL, desain lumpur polimer + soltex, dan desain lumpur polimer + KCL + soltex.

Bab V Pembahasan

Pada bab ini dibahas tentang hasil dari penelitian sifat-sifat lumpur pemboran dan penelitian *swelling*.

Bab VI Kesimpulan

Pada bab ini dibahas tentang kesimpulan berdasarkan hasil dari penelitian yang merupakan jawaban dari maksud dan tujuan penelitian, serta saran-saran yang berkaitan dengan hasil penelitian ini.