

RINGKASAN

Operasi pemboran dilakukan dengan tujuan dapat mencapai target yang telah diperkirakan, aman, dan tentunya efektif. Salah satu parameter utama dalam mencapai suksesnya operasi pemboran ialah lumpur (fluida pemboran). Salah satu problem yang dipengaruhi oleh fungsi lumpur yaitu terjadinya problem *swelling*. Perlunya pemilihan jenis lumpur yang tepat dalam pemboran formasi *shale* agar tidak terjadi problem *swelling* melatar belakangi penelitian pada laboratorium, sehingga mampu untuk memperoleh jenis lumpur manadan komposisi yang tepat yang mampu menanggulangi problem *swelling* yang paling efektif. Dalam skripsi kali ini, penulis akan menguji dan membandingkan lima jenis lumpur KCl *Polymer* dengan menggunakan pengujian laboratorium. *Swelling* terjadi karena adanya reaksi dari *clay* terhadap air. Untuk dapat mengetahui kapasitas terjadinya *swelling* dapat dilakukan tes dengan alat Linear Swellmeter.

Pada uji lab ini dilakukan tes dengan sampel *cutting* dari Lapangan X, yang di uji dengan beberapa macam tipe lumpur yaitu Lumpur KCl *Polymer* dengan komposisi KCl 0%, 3%, 5%, 7%, dan 10%. untuk lumpur 0% KCl digunakan uji MBT, untuk mengetahui apakah terjadi *swelling* dengan ditambahkannya *cutting*. Untuk 4 lumpur lainnya uji dilakukan dengan menggunakan alat LSM. Sebelum dibandingkan 5 lumpur tersebut harus di uji rheologynya terlebih dahulu agar dapat sesuai dengan spesifikasi yang disyaratkan untuk dapat membandingkan antar lumpur yang ada.

Dari hasil uji yang dilakukan didapatkan hasil yaitu pada lumpur 0% KCl didapat hasil MBT 36 MEQ/100 gr clay dengan batas nilai MBT untuk mengetahui terjadi *swelling* yaitu 10 MEQ/100gr clay, pada lumpur 3% KCl *Polymer* terjadi pengembangan *clay* sebesar 12.3%, pada lumpur 5% KCl *Polymer* terjadi pengembangan *clay* sebesar 11%, pada lumpur 7% KCl *Polymer* terjadi pengembangan *clay* sebesar 8.8%, pada lumpur 10% KCl *Polymer* terjadi pengembangan *clay* sebesar 7.2%, Analisa dari hasil diatas yaitu pada lumpur 10% KCl *Polymer* terjadi *swelling* yang paling kecil sebesar 7.2%, sehingga lumpur 10% KCl *Polymer* dapat dikatakan optimum untuk digunakan.