

RINGKASAN

Pada operasi pemboran terdahulu yaitu sumur X-10 dan X-30 yang menggunakan sistem lumpur KCl PHPA terjadi masalah ketidakstabilan shale pada formasi petani dan telisa yang merupakan jenis formasi shale reaktif. Masalah tersebut seperti swelling dan gumbo sehingga terjadi bit balling dan stuck pipe. Masalah-masalah tersebut menunjukkan penggunaan KCl PHPA gagal dalam menstabilkan shale pada formasi petani dan telisa.

Untuk mencegah agar problem tersebut tidak terjadi pada sumur pengembangan X-37 maka lumpur KCl PHPA digantikan dengan *Highly Inhibitive Mud System*. *Highly Inhibitive Mud System* merupakan lumpur yang diformulasikan khusus untuk mencegah hidrasi shale dan kerusakan formasi. Pada sistem *Highly Inhibitive Mud* yang menjadi *primary shale inhibitor* adalah polyamine dan penambahan Sodim Chlorida sebagai peningkat konsentrasi pada Cl fasa cair pada sistem lumpur. Untuk mengetahui keefektifan penggunaan *Highly Inhibitive Mud System* yang digunakan pada sumur X-37 dilakukan pengevaluasian menggunakan beberapa metode perhitungan antara lain : Perhitungan Reactive Clay Content, Penentuan Klasifikasi dan Karakteristik Shale, *Hot Rolling Dispersion Test*, *Bulk Hardness Test* dan *Evaluasi Fluid Properties Actual*.

Dari hasil analisa kereaktifan clay pada sumur X-37 diketahui bahwa jenis clay pada sumur tersebut termasuk clay yang sangat reaktif dan memiliki tingkat penyerapan air yang tinggi. Sedangkan hasil dari evaluasi penggunaan *Highly Inhibitive Mud System* menunjukkan bahwa penggunaan sistem lumpur tersebut dapat mengatasi kereaktifan clay sumur X-37, ditunjukkan oleh uji laboratorium pada sampel shale sumur X-37.