

RINGKASAN

Operasi pengeboran yang dilakukan di sumur SBJ 330 dikategorikan sebagai pengeboran pengembangan yang bertujuan untuk menambah titik serap minyak di lapangan Samboja. Formasi Balikpapan adalah lapisan produktif yang menjadi sasaran pemboran yang didominasi oleh shale yang sangat reaktif. Untuk mengantisipasi terjadinya problem shale sumur SBJ 330 dilakukan uji laboratorium untuk dapat mendesain lumpur yang tepat pada sumur tersebut sehingga dapat mengatasi shale problem dengan menggunakan sampel cutting sumur pada kedalaman 1000-1200 m. Dari data Drilling Daily Report pada formasi Balikpapan, terjadi shale problem karena terdapat rontokan shale kedalaman 1140 sampai 1202 m yang ditandai dengan naiknya berat Lumpur dari 1.22 SG menjadi 1.30 SG, sehingga mengakibatkan pipa terjepit.

Pembuatan lumpur dasar yaitu menggunakan 350 ml air dan bentonite sebesar 22.5 gram serta penambahan cutting pada lumpur untuk mengetahui nilai MBT dan CEC pada lumpur dasar tersebut sebagai perbandingan pada tahap pembuatan lumpur berikutnya. Pada Pengujian lumpur dasar didapatkan nilai CEC sebesar 15 meq/100 gram clay yang mana dalam klasifikasi shale 10-20 meq/100 gram clay masih memiliki potensi swelling.

Lumpur yang digunakan adalah KCL Polymer 12 % dan Oil in Water Emulsion Mud. Pada awal pengujian laboratorium menggunakan metode MBT. Metode Pengujian dilakukan menggunakan cairan methylene blue yang ditetaskan ke paper sampai menunjukkan gambar blue halo. Dari data MBT pada sumur SBJ 330 di lapangan Samboja menggunakan KCL Polymer sebesar 17 meq/100 gram clay yang dikategorikan ke dalam shale kelas B yang didominasi oleh mineral monmorilonite dan illite. Nilai CEC yang optimum didapatkan pada lumpur KCL polymer 12 % sebesar 8 meq/100 gram clay dan oil in water emulsion mud 18 % sebesar 7.5 meq/100 gram clay yang dapat meanggulangi shale problem pada operasi pemboran sumur SBJ 330.

