RINGKASAN

Sumur K#17 adalah sumur pengembangan pada lapangan KLN dengan tipe sumur *directional* dengan total kedalaman 8700 ft.TVD/8904 ft.MD. Pada pemboran sumur K#17 terjadi masalah pemboran *lost circulation* diformasi Kais batuan gamping, formasi Kais dimulai dari kedalaman 8515 ft.MD/8305 ft.TVD. Masalah *lost circulation* yang terjadi adalah total *lost* dengan kehilangan volume lumpur sebesar 350 bbl/jam, total *lost* terjadi pada trayek 6 *inch* interval kedalaman 8733 ft.MD/8536 ft.TVD – 8822 ft.TVD/8621 ft.MD, trayek 6 *inch* dimulai dari kedalaman 8525 ft.MD. Pada sumur K#17 *lost circulation* ditanggulangi dengan pemakaian campuran LCM $CaCO_3$ ukuran medium dan halus dengan konsentrasi 50 - 60 ppb dan laju alir (Q) 245 gpm. Permasalahan yang akan diteliti pada penulisan ini adalah faktor apa yang menyebabkan terjadinya *lost circulation* pada saat pelaksanaan pemboran sumur K#17 dan apakah pelaksanaan penanggulangan *lost circulation* sudah sesuai dengan *Standart Operating Procedure* (SOP) dan berhasil menanggulangi total *lost circulation*.

Pada penelitian dilakukan pengumpulan data rencana pemboran (*drilling prognosis*) dan data pelaksanaan pemboran (*drilling report*) dan dilakukan review pada data tersebut. Dari data pelaksaan pemboran dapat dianalisa penyebab terjadinya *lost circulation* dengan langkah sebagai berikut: a) menghitung tekanan hidrostatik lumpur; b) menentukan zona *loss* dan memprediksi tekanan formasi dengan persamaan d'exponen; c) menentukan tekanan rekah formasi; d) menghitung *Bottom Hole Circulating Pressure* (BHCP); e) membandingkan tekanan hidrostatik lumpur dan *Bottom Hole Circulation Pressure* (BHCP) dengan tekanan formasi dan tekanan rekah formasi; f) menentukan faktor penyebab terjadinya *lost circulation*. Dari data rencana pemboran dapat dievaluasi pelaksanaan penanggulangan *lost circulation* berdasarkan jenis, volume dan konsentrasi pemakaian *lost circulation material* (LCM) apakah sudah sesuai dengan *Standart Operating Procedure* (SOP) Perusahaan dan berhasil menanggulangi total *lost circulation*.

Berdasarkan hasil analisa dengan persamaan d'exponen didapat interval zona *lost* pada kedalaman 8581 ft.TVD – 8621 ft.TVD dengan besarnya tekanan rata – rata hidrostatik lumpur pemboran (Ph) sebesar 3780 psi, tekanan rata - rata formasi (Pf) sebesar 3645 psi, *Bottom Hole Circulation Pressure* (BHCP) rata – rata sebesar 3975 psi dan tekanan rata – rata rekah formasi (P_{rf}) sebesar 5297 psi. *Bottom Hole Circulation Pressure* (BHCP) dibawah tekanan rekah formasi (P_{rf}). Formasi tidak rekah akibat faktor tekanan, sehingga penyebab *lost circulation* adalah faktor formasi yang bergua-gua (*cavernous formation)*. Pelaksanaan penanggulangan total *lost circulation* pada interval kedalaman 8581 ft.TVD – 8621 ft.TVD berhasil dan sudah sesuai *Standart Operating Procedure* (SOP) Perusahaan dengan menggunakan laju alir (Q) pompa sebesar 245 gpm dengan pemakaian *Lost Circulation Material* (LCM) campuran $CaCO_3$ ukuran medium dan halus konsentrasi 60 – 100 ppb dengan total volume lumpur sebesar 350 bbl.