

Pada pemboran sumur "Y-1" dan "Y-4" di lapangan "Y", terdapat masalah pemboran yang disebabkan karena tekanan, yaitu *kick* dan *loss circulation*. Pada perencanaan pemboran selanjutnya yaitu sumur "Y-6", berdasarkan hasil korelasi dari sumur "Y-1" dan sumur "Y-4", pada trayek 8,5" *open hole section*, interval kedalaman 3000 ft – 3318 ft, pemboran diprediksikan akan menemui formasi batuan dengan kondisi *pressure window* yang sempit dimana selisih antara tekanan formasi dan rekah formasi pada kedalaman 3318 ft yaitu sebesar 104 psi atau setara dengan 0,60 ppg. Hal ini menyebabkan sulitnya mengontrol tekanan dasar sumur agar tidak terjadi masalah *kick* dan *loss*.

Penerapan teknik MPD – dengan mengendalikan *Back Pressure* di annulus (*Annulus Back Pressure Control/ABP*) memungkinkan proses pemboran untuk mengendalikan profil tekanan di annulus dengan menggunakan MPD Choke untuk memberikan *surface back pressure* sehingga tekanan di dasar sumur dapat disesuaikan terhadap *pressure window* formasi yang ditembus baik pada kondisi statis maupun dinamis. Kajian penerapan teknik MPD – ABP dilakukan untuk mengetahui apakah metode tersebut dapat mengendalikan tekanan dasar sumur agar tetap berada di antara *pressure window* pada pemboran sumur "Y-6". Metode yang dilakukan yaitu dengan menentukan batasan laju pompa untuk operasi MPD – ABP pada densitas lumpur yang lebih besar dan lebih kecil dari EMW formasi pada kedalaman target, sehingga dapat dilakukan perhitungan kehilangan tekanan di annulus akibat gesekan untuk menentukan besarnya *surface back pressure* yang harus diberikan untuk menjaga ESD dan ECD tetap diantara *pressure window*. Berdasarkan hasil analisa, penerapan teknik MPD – ABP pada trayek 8,5" *open hole section* pada sumur "Y-6" dapat mengatasi kondisi *pressure window* yang sempit, sehingga tidak terjadi masalah *kick* dan *loss circulation*. Secara teknis, penerapan MPD - ABP dapat menggunakan densitas lumpur sebesar 12,85 ppg dengan batasan *surface back pressure* yang harus diberikan antara 46,30 psi – 71,67 psi pada kondisi statik.