

## RINGKASAN

Sumur X adalah sumur pengembangan tipe long radius horizontal untuk pengurasan reservoir di lapangan Tangguh. Target utama dari sumur X terletak pada kedalaman 18.100 ft MDSS / 7.586 ft TVDSS. Permasalahan utama yang dihadapi adalah ketika mengebor 12 ¼” tangent section akan menembus zona total loss. Inclinasi maksimum yang diizinkan untuk melakukan pemboran pada zona ini adalah 38°. Letak reservoir tepat di bawah zona total loss, sehingga pemboran harus dilakukan secara horizontal dan beban pada rangkaian pipa bor di horizontal akan sangat besar.

Metodologi yang digunakan adalah dengan membandingkan beban vs kekuatan pada drillstring. Analisa pembebanan tension, torque, drag dan buckling dilakukan pada drillstring 12 ¼” tangent (38°), 8 ½” build up (38°-90°) dan 8 ½” horizontal (90°), kemudian dibandingkan dengan tensile yield strength, torsional yield strength dan critical buckling-nya.

Hasil analisa drillstring 12 ¼” tangent section adalah beban tension pada saat neutral, RIH dan POOH, torque, drag dan buckling masih lebih kecil dari kekuatannya, sehingga drillstring secara teoritis dinyatakan aman. Pada drillstring 8 ½” build up section, beban tension pada saat neutral, RIH dan POOH, torque, drag dan buckling masih lebih kecil dari kekuatannya, sehingga drillstring secara teoritis juga dinyatakan aman. Pada drillstring 8 ½” horizontal tipe 1, beban tension pada saat neutral, RIH dan POOH, torque dan drag, masih lebih kecil dari kekuatannya, namun beban buckling melebihi critical sinusoidal buckling pada kedalaman 7.000 ft – 9.600 ft MDSS di rangkaian DP. Kemudian, penulis menyusun ulang rangkaian DP yang mengalami buckling menjadi HWDP. Hasil analisa drillstring 8 ½” horizontal tipe 2 adalah beban tension pada saat neutral, RIH dan POOH, torque, drag dan buckling masih lebih kecil dari kekuatannya. Sinusoidal buckling yang tadinya terjadi pada DP di kedalaman 7.000 – 9.600 ft, kini tidak terjadi, sehingga rangkaian drillstring 8 ½” horizontal tipe 2 dinyatakan aman.