

## RINGKASAN

Lapangan “REFLI” termasuk ke dalam Cekungan Sumatera Utara. Pada Lapangan “REFLI” terdapat 1 sumur yaitu sumur “RSD-001”, dimana sumur “RSD-001” merupakan sumur eksplorasi dengan kedalaman akhir pemboran 11374 ft TVD. Pada operasi pemboran sumur “RSD-001” ini terdapat *problem* pemboran berupa *loss circulation*. Pada Lapangan “REFLI” akan dilakukan pemboran sumur selanjutnya. Sehingga dibutuhkan penentuan tekanan formasi dan tekanan rekah formasi untuk perencanaan lumpur pemboran yang akan digunakan untuk pemboran sumur “RSD-002”

Analisa geomekanik yang dilakukan mencakup pengolahan data *log* menggunakan *drillwork software*. Dari data log tersebut akan menjadi dasar penentuan profil tekanan bawah permukaan. Setelah dilakukan analisa *geopressure* dapat dilakukan analisa penyebab problem pemboran pada saat pemboran sumur “RSD-001”, maka diketahui bahwa problem *loss circulation* terjadi pada interval kedalaman 10560 – 10590 ft yang disebabkan oleh faktor tekanan dimana penggunaan *mud weight* pada interval tersebut menghasilkan tekanan hidrodinamis yang lebih besar dari nilai *minimum horizontal stress*. Selain faktor tekanan *loss circulation* juga disebabkan oleh faktor formasi yang ditunjukkan dengan nilai *brittleness index high brittle* dan nilai *fracability index non fracable* namun mendekati *fracable*. Dari data profil tekanan bawah permukaan, *mud weight actual* yang digunakan pada saat operasi pemboran dapat dijadikan acuan dalam perencanaan lumpur pemboran sumur “RSD-002”.

Lumpur pemboran yang digunakan untuk pemboran sumur “RSD-002” adalah *water based mud* dengan KCL *polymer* pada trayek 30” kedalaman 300 sampai 350 ft dengan densitas 9,5 hingga 9,8 ppg dengan PV sebesar 13 cp, YP sebesar 26 lb/100 ft<sup>2</sup>, GS sebesar 7 lb/100 ft<sup>2</sup> dan FL sebesar 8 ml/30 min, pada trayek 20” kedalaman 351 sampai 2683 ft dengan densitas 10,9 hingga 11,3 ppg dengan PV sebesar 18 cp, YP sebesar 23 lb/100 ft<sup>2</sup>, GS sebesar 9 lb/100 ft<sup>2</sup> dan FL sebesar 10 ml/30 min, pada trayek 13 3/8” kedalaman 2684 sampai 5239 ft dengan densitas 11,2 hingga 11,6 ppg dengan PV sebesar 20 cp, YP sebesar 22 lb/100 ft<sup>2</sup>, GS sebesar 10 lb/100 ft<sup>2</sup> dan FL sebesar 11 ml/30 min, pada trayek 9 5/8” kedalaman 5230 sampai 8045 ft dengan densitas 11,6 hingga 12 ppg dengan PV sebesar 21 cp, YP sebesar 21 lb/100 ft<sup>2</sup>, GS sebesar 11 lb/100 ft<sup>2</sup> dan FL sebesar 11 ml/30 min, pada trayek 7” kedalaman 8046 sampai 11424 ft dengan densitas 12 hingga 12,4 ppg dengan PV sebesar 24 cp, YP sebesar 20 lb/100 ft<sup>2</sup>, GS sebesar 11 lb/100 ft<sup>2</sup> dan FL sebesar 11,5 ml/30 min.