

RINGKASAN

Lapangan “MANU” merupakan sumur eksplorasi yang terletak di cekungan Sumatra Selatan dengan total *depth* yang dimiliki sebesar 2800 meter. Sumur ini merupakan *suspended gas well* yang ditajak pada tanggal 3 Juli 1998 dan mencapai total *depth* pada tanggal 15 september 1998. *Completion* dilakukan pada tanggal 5 Desember 1998 untuk menguji hidrokarbon yang ada di Formasi Talang Akar dan Pre-Tersier. Pada saat dilakukannya proses pemboran, sumur ini mengalami permasalahan yaitu *loss circulation* yang terjadi pada kedalaman 2209 meter sampai 2231 meter pada formasi *pre-Tertiary*. Setelah dilakukan Analisa terhadap problem tersebut hasil yang didapat yaitu dikarenakan lithologi yang ditembus pada kedalaman tersebut didominasi oleh *limestone* yang bersifat *porous* (*porositas tinggi*) dan juga disebabkan oleh rancangan *mud window* yang kurang tepat.

Dilakukan evaluasi *loss circulation* pada sumur “MAN-01” menggunakan *Preddict’s Drillwork Software* dengan pendekatan Geomekanik 1d dan *geopressured*. Data yang diperlukan dalam evaluais ini berupa data *logging* (*Gamma ray log, sonic log, dan density log*) yang telah tersedia saat pemboran. Evaluasi yang dilakukan meliputi *shale point analisis*, penentuan *elastic properties* batuan formasi (*poisson’s ratio, young’s modulus, brittleness index dan fracability index*), dan nilai *rock strength* (*friction angle dan cohesive strength*). Kemudian dilakukan juga evaluasi nilai *overburden gradient, overpressure mechanism, shear failure gradient, dan fracture pressure* dengan metode yang sesuai. Kemudian dilakukan evaluasi penentuan *horizontal stress* meliputi *minimum horizontal stress* dan *maximum horizontal stress*.

Direkomendasikan untuk melakukan evaluasi *Design safe mud window* pada sumur “MAN-01”. Hal ini dikarenakan adanya problem *loss circulation* akibat adanya kesalahan perencanaan terhadap *Design safe mud window*. Berdasarkan ketentuan *safe mud window, Design mud weight* Sumur “MAN-01” terbaik yang direkomendasikan di zona *loss circulation* pada trayek 8 ½ in dengan kedalaman 2226,5 m TVD memiliki nilai *maximum mud weight* sebesar 10,9 ppg dan *minimum mud weight* sebesar 10,3 ppg.