

SARI

Pengeboran sumur *directional* dan horizontal di Lapangan SBW, Cekungan Sunda, menghadapi tantangan ketidakstabilan lubang sumur yang berkontribusi terhadap *Non-Productive Time (NPT)* hingga 40%. Oleh karena itu, diperlukan pemodelan geomekanika untuk mengurangi ketidakpastian stabilitas sumur dalam proses pengeboran. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan kondisi tegasan *in-situ* dan rezim tegasan, menganalisis tekanan pori, batas kegagalan geser, dan gradien rekahan, serta menentukan rentang berat lumpur aman (*mud weight window*) dan orientasi trajektori sumur yang optimal. Data yang digunakan berupa *wireline log (Gamma Ray, Density, dan Sonic)* dari tiga sumur, yaitu SBW A-01, SBW-02, dan SBW A-11. Model geomekanika 1D dibangun untuk menghitung tekanan pori (*pore pressure*), batas kegagalan batuan, gradien rekahan (*fracture gradient*), dan gradien *overburden (overburden gradient)*. Hasil analisis menunjukkan bahwa rezim tegasan termasuk *normal faulting*. Pada interval target Formasi Parigi hingga *upper Baturaja*, tekanan pori (*pore pressure*) berada pada kisaran 8,1–8,8 ppg. Sementara itu, batas kegagalan geser (*shear failure gradient*) berada pada rentang 8,8–10 ppg, dengan gradien rekah (*fracture gradient*) berada pada kisaran sekitar 12.2–14 ppg. Dan didapatkan *safe mud weight window* untuk ketiga sumur sebesar 8,5–13 ppg. Orientasi sumur yang direkomendasikan adalah searah NE–SW. Penelitian ini merekomendasikan *mud weight window* yang optimal serta mengintegrasikan orientasi sumur sebagai upaya mitigasi risiko ketidakstabilan lubang sumur, sehingga dapat menjadi acuan teknis dalam perencanaan pemboran yang lebih aman dan efisien.

Kata kunci: geomekanika, kestabilan lubang sumur, *safe mud weight window*, rezim tegasan.