

SARI

Cekungan Asri, salah satu cekungan hidrokarbon utama di Indonesia yang ditemukan pada 1988, telah memproduksi minyak bumi selama lebih dari 30 tahun melalui Formasi Talang Akar dan Baturaja. Kebanyakan *clean* reservoir pada lapangan ini telah diproduksi. Oleh karena itu, diperlukan adanya reevaluasi *bypassed reservoirs*. Reservoir ini memerlukan teknik pengeboran non-konvensional untuk meningkatkan produktivitas tetapi dapat menyebabkan ketidakstabilan lubang bor. Penelitian ini bertujuan untuk mengatasi masalah tersebut. Penelitian dimulai dengan karakterisasi reservoir hingga optimasi desain sumur, mencakup analisis petrofisik untuk identifikasi reservoir, estimasi *original-oil-in-place*, dan pemodelan geomekanika 1D. *Pore pressure* dan *fracture gradient* pada analisis geomekanika menggunakan metode Eaton, nilai *mud weight*, dan *leak-off-test* untuk validasi. Camelia 1-U terpilih menjadi target produksi, dengan karakter reservoir antara lain volume *clay* (VCl) 0,158 V/V, porositas 0,255 V/V, saturasi air (Sw) 0,384 V/V, dan ketebalan *net pay* 5,18 kaki, dipertimbangkan sebagai reservoir *shaly-sand*. Analisis geomekanika menunjukkan *pore pressure* berada pada kondisi hidrostatik normal, dengan *Mud Weight (MW)* yang digunakan 9 ppg. Namun, log *caliper* menunjukkan adanya pelebaran lubang bor dari Formasi Parigi (PGF) dan menyempit pada Formasi Talang Akar (TAF). Untuk mengatasi permasalahan tersebut, studi ini merekomendasikan MW minimum sebesar 9 ppg untuk formasi di atas Formasi Parigi (PGF), kemudian meningkat menjadi 10 ppg mulai dari puncak Formasi Air Benakat (ABF), dan mencapai maksimum 11,3 ppg hingga *top* Camelia 2. Desain *casing-setting-depth* terdiri dari tiga bagian, dengan bagian terakhir dipasang sebelum mencapai target reservoir.

Kata Kunci: Geomekanika, Desain Sumur, *Low-Quality Reservoir*, Sumur Horizontal