

RINGKASAN

Setelah pemboran mencapai kedalaman yang diinginkan, maka program selanjutnya adalah pemasangan *casing*. Pemasangan *casing* memiliki tujuan untuk mencegah runtuhnya lubang bor, mencegah *lost circulation* dan menutup formasi dengan tekanan *abnormal*. Sumur BDI-08 adalah sumur pengembangan yang direncanakan di bor pada Lapangan Binangun, dalam perencanaan desain *casing* sumur BDI-08 data-data pendukung didapatkan dari sumur BDI-04 dan sumur BDI-05 sebagai *offset well*.

Dalam perencanaan *casing design* dengan metode grafis ada beberapa tahap. Perhitungan dimulai dengan menghitung EMW *pore pressure*, EMW *fracture pressure* dan *mud weight*. Tahap selanjutnya dengan menentukan *setting depth* dan dilanjutkan dengan penentuan diameter lubang bor dan diameter *casing*, setelah itu dilanjutkan dengan perhitungan desain *casing*. Metode yang digunakan dalam perencanaan *casing* pada sumur “BDI-08” ini adalah metode grafis. Penggunaan metode grafis ini dikarenakan memperhitungkan beban-beban yang bekerja pada *casing* dengan memplotkan tekanan terhadap kedalaman, sehingga menghasilkan garis *burst*, garis *collapse*, garis *burst design*, dan garis *collapse design*, tanpa mengasumsikan beban terburuk (terjadinya *kick*).

Berdasarkan hasil perhitungan yang dilakukan, pada *casing* 7” dengan *grade* L-80; 32 *ppf*; BTC; 6986,99 *ft* – 8235 *ft TVD* dengan *safety factor* $N_i = 1,72$; $N_c = 1,29$; $N_j = 26,01$. Selanjutnya pada *casing* 9 5/8” pada kedalaman (0 – 7086,99 *ft TVD*). Yang terdiri dari III *section*, pada *section* III menggunakan *grade* L-80; 53,5 *ppf*; BTC; (5556 *ft* – 7086,99 *ft TVD*) dengan *safety factor* $N_i = 1,98$; $N_c = 1,30$; $N_j = 19,92$. Untuk *section* II menggunakan *grade* L-80; 40 *ppf*; BTC; (3241 *ft* – 5556 *ft TVD*) dengan *safety factor* $N_i = 1,35$; $N_c = 0,77$; $N_j = 12,97$. Dan untuk *section* I menggunakan *grade* L-80; 43,5 *ppf*; BTC; (0 *ft* – 3241 *ft TVD*) dengan *safety factor* $N_i = 1,36$; $N_c = 1,63$; $N_j = 4,17$. Kemudian pada *casing* 13 3/8” pada kedalaman (0 – 2608 *ft TVD*). Yang terdiri dari II *section*, pada *section* II menggunakan *grade* J-55; 61 *ppf*; BTC; (1953 *ft* – 2608 *ft TVD*) dengan *safety factor* $N_i = 2,93$; $N_c = 1,10$; $N_j = 30,47$. Untuk *section* I menggunakan *grade* H-40; 48 *ppf*; BTC; (0 *ft* – 1953 *ft TVD*) dengan *safety factor* $N_i = 1,35$; $N_c = 0,70$; $N_j = 5,39$. Pada *casing* 20” dengan *grade* H-40; 94 *ppf*; BTC; (0 – 285,45 *ft TVD*) dengan *safety factor* $N_i = 10$; $N_c = 2,99$; $N_j = 47,24$. Total biaya yang dikeluarkan adalah 440.666,3 US\$. Dari hasil perhitungan yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa *casing* yang tersedia di lapangan dapat memenuhi syarat secara teknis maupun ekonomis, dibuktikan dengan hasil *safety factor* serta hasil plot dari grafik perhitungan. Secara ekonomis dikarenakan biaya yang dikeluarkan sebesar 440.666,3 US\$, dari nilai tersebut untuk perencanaan *casing* pada Sumur BDI-08 masih dibawah anggaran yang tersedia yaitu 570.297 US\$.