

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 BH-5 adalah sumur pengembangan yang direncanakan di bor pada Lapangan TGP, dalam perencanaan *casing design* sumur BH-5 data-data pendukung didapatkan dari sumur BH-4 sebagai *offset well*.

Dalam perencanaan *casing design* dengan metode grafis ada beberapa tahap. Tahapan pertama dimulai dengan menghitung EMW *pore pressure*, Emw *fracture pressure*. Tahap kedua adalah menentukan *casing setting depth* dilanjutkan dengan penentuan diameter lubang bor dan diameter *casing* dengan mempertimbangkan data tekanan dan lithologi. Setelah mendapatkan *casing setting depth* serta diameter lubang bor dan diameter *casing* kemudian dilanjutkan dengan perhitungan *casing design* menggunakan metode grafis. Penggunaan metode grafis dipilih karena mempertimbangkan gaya yang bekerja pada *casing* seperti *burst*, *collapse* dan *tension* yang kemudian diplot terhadap kedalaman, sehingga menghasilkan garis *burst*, garis *collapse*, garis *burst design*, dan garis *collapse design*, tanpa mengasumsi beban terburuk (terjadinya *kick*).

Berdasarkan hasil perhitungan dan pembahasan yang dilakukan, di dapat hasil sebagai berikut. Pada *casing* 7" kedalaman (6168,28 ft – 8258 ft TVD) dengan grade L-80; 29 ppf; BTC; *safety factor* Ni = 1,71; Nc = 1,16; Nj = 15,08. *Casing* 9 5/8" kedalaman (0 ft – 6332 ft TVD) di bagi menjadi IV *section*. *Secion* IV (5400 ft – 6332 ft TVD) dengan grade N-80; 47 ppf; BTC; *safety factor* Ni = 2,04; Nc = 1,07; Nj = 32,64. *Secion* III (4880 ft – 5400 ft TVD) dengan grade L-80; 43,5 ppf; BTC; *safety factor* Ni = 1,84; Nc = 1,12; Nj = 19,22. *Secion* II (4100 ft – 4880 ft TVD) dengan grade J-55; 36 ppf; BTC; *safety factor* Ni = 0,99; Nc = 0,66; Nj = 8,31. *Secion* I (0 ft – 4100 ft TVD) dengan grade K-55; 40 ppf; BTC; *safety factor* Ni = 0,97; Nc = 0,92; Nj = 3,99. *Casing* 13 3/8" kedalaman (0 ft – 2789 ft TVD) di bagi menjadi II *section*. *Section* III (2100 ft – 2789 ft TVD) dengan grade J-55; 68 ppf; BTC; *safety factor* Ni = 2,73; Nc = 1,16; Nj = 29. *Section* I (0 ft – 2100 ft TVD) dengan grade H-40; 48 ppf; BTC; *safety factor* Ni = 1,13; Nc = 0,7; Nj = 4,85. *Casing* 20" kedalaman (0 – 984 ft TVD) dengan grade H-40; 94 ppf; BTC; *safety factor* Ni = 4; Nc = 1,14; Nj = 13,01. Dari hasil perhitungan, dapat disimpulkan bahwa *casing design* yang dilakukan dapat memenuhi syarat secara teknis dan mampu menahan gaya-gaya yang bekerja pada *casing* serta memenuhi standar *safety factor* yang ditetapkan pada setiap gaya yang di terima oleh *casing*, sehingga perencanaan *casing design* yang dilakukan dinyatakan aman untuk digunakan pada sumur BH-5.