

RINGKASAN

Perencanaan *casing* dalam suatu kegiatan pemboran merupakan salah satu aspek yang penting, hal ini disebabkan karena *casing* yang dipasang harus selalu mampu menjaga ketahanan dan faktor keamanan sumur, baik selama kegiatan pemboran berlangsung maupun pada saat masa produksi. Dalam studi yang berjudul "Evaluasi Penyebab Terjadinya *Casing Collapse* Pada *Casing* Produksi 13 3/8" Pada Sumur "Nahara-2" Lapangan Panas Bumi Hululais" terjadi masalah *collapse* pada trayek produksi yang diduga diakibatkan oleh kurang tepatnya pemilihan grade *casing* dan adanya *water trapped* yang terjadi karena ada *refill top job* sebelumnya. Pada *Casing* produksi tersebut terjadi *collapse* yang awalnya ditandai dengan terjepitnya alat *sinker bar* pada kedalaman 110 ftTVD dan terjadinya penurunan produksi pada sumur tersebut. Adanya temperatur yang tinggi akan mengakibatkan penurunan kekuatan pada *casing* sehingga penurunan kekuatan *casing* harus diperhitungkan pada saat melakukan desain *casing* agar mampu menahan beban dan tekanan yang dihadapi sehingga tidak akan terjadi problem seperti *Casing Collapse*.

Metodologi penelitian ini dilakukan dengan mengumpulkan data lithologi, tekanan, temperatur, profil sumur, dan data *casing* yang didapatkan dari *daily drilling report* dan *final well report* sumur "Nahara-2", kemudian melakukan evaluasi *casing setting depth* pada sumur tersebut menggunakan metode New Zealand 1991, menentukan desain *casing* yang paling sesuai untuk menghadapi beban dan tekanan yang terjadi menggunakan metode *Maximum Load Method* dan metode beban thermal, melakukan analisa tekanan *water trapped* pada *casing* 13 3/8", dan yang terakhir merekomendasikan grade *casing* dan solusi yang paling efektif untuk masalah *Collapse* pada Sumur Nahara-2.

Setelah dilakukan perhitungan dari parameter-parameter yang dicari, didapatkan bahwa beban *collapse production casing* 13 3/8" berada dibawah *safety factor* (tidak aman) apabila terpapar dengan temperatur maksimum maupun temperatur yang sekarang dengan nilai desain faktor sebesar 0.75248 (*Safety Factor* = 1.2), dan kemudian tekanan yang diakibatkan oleh *water trapped* adalah penyebab terbesar dibandingkan parameter lainnya dengan nilai tekanan sebesar 5.684 psi sedangkan *collapse rating* dari *casing* yang digunakan (13 3/8" L80 72 PPF) adalah 2670 psi sehingga menyebabkan terjadinya *collapse* yang terjadi pada *casing* 13 3/8" sumur "Nahara-2" lapangan panas bumi Hululais. Solusi yang dapat dilakukan untuk menghadapi masalah ini yaitu melakukan *squeeze cementing* pada trayek yang mengalami *casing collapse*, atau dapat menggunakan *casing* dengan ukuran yang lebih kecil dari *casing* produksi yaitu *casing* 10 3/4" L80 55.5 ppf.