

RINGKASAN

Sumur FFF-1 merupakan sumur eksplorasi yang di bor pada Lapangan FRMN pada tanggal 15 september 2015, dalam evaluasi dan optimasi *casing design* sumur FFF-1 data-data pendukung didapatkan dari data sumur tersebut. Permasalahannya adalah apakah *design casing* sumur FFF-1 sudah tepat secara teknis yaitu mampu menahan gaya-gaya yang terjadi pada *casing* serta memenuhi standar *safety factor* yang ditetapkan pada setiap gaya yang diterima oleh *casing*, dan apakah *casing* yang digunakan sudah ekonomis.

Tahap pertama dimulai dengan mengumpulkan data *drilling report*, *mud log*, *seismic data* dan *drilling program* untuk mendapatkan data tekanan pori, tekanan rekah formasi, *problem pemboran* yang terjadi, *casing setting depth* dan ukuran lubang dan casing yang digunakan. Tahap kedua adalah menghitung beban yang terjadi pada casing di dalam lubang bor yaitu beban tekanan (*burst* dan *collapse*), beban *tension* dan beban biaksial. Tahap ketiga adalah mengevaluasi dan mengoptimasi *redesign casing* menggunakan metode *maximum load*. Tahap keempat menghitung total biaya *casing existing* dan *casing redesign* dan membandingkan kedua total biaya tersebut.

Berdasarkan hasil perhitungan dan pembahasan yang dilakukan, di dapat hasil sebagai berikut. Pada trayek *conductor casing* 20" kedalaman (0 - 131 ft) H-40; 94 ppf STC sudah aman dan spesifikasi yang digunakan sudah yang paling murah sehingga tidak perlu dioptimasi lagi, pada trayek *surface casing* 13 3/8" kedalaman (0 - 755 ft) dilakukan optimasi menjadi *grade* H-40; 48 ppf STC, pada trayek *intermediate casing* 9 5/8" kedalaman (0 - 3248 ft) dilakukan optimasi menjadi *grade* J-55; 40 ppf BTC; pada trayek *Liner* 7" kedalaman (3084 - 4669 ft) dilakukan optimasi menjadi *grade* J-55; 20 ppf BTC. Berdasarkan perhitungan *redesign* didapatkan harga sebesar US\$ 73.560,90 sedangkan perhitungan sumur *existing* didapatkan harga US\$ 101.201,56. Dengan menggunakan desain ini terdapat penghematan biaya yang dilakukan hingga US\$ 27.640,66. 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 optimasi *casing design* yang dilakukan dinyatakan aman untuk digunakan pada sumur FFF-1.