

## RINGKASAN

*Casing* yang berada didalam lubang bor akan menerima berbagai pembebanan baik secara bersamaan maupun tidak bersamaan. Masing-masing pembebanan ini adalah beban *collapse*, beban *burst*, beban *tension* dan beban *biaxial*.

Perencanaan ulang dimulai dari rangkaian *Intermediate casing* 13-3/8", *Production casing* 9-5/8" dan *Liner casing* 7". Metode yang digunakan adalah metode grafis, dengan pendekatan yaitu memperhitungkan dan menganalisa pembebanan yang dihasilkan akibat adanya gaya-gaya dan tekanan-tekanan yang bekerja pada *casing*. Pemilihan rangkaian *casing* dilakukan dua tahap yaitu berdasarkan beban *collapse* dan beban *burst* yang disajikan pada kurva *collapse load line* dan *burst load line* dan tahap kedua dilanjutkan pada pengecekan terhadap beban *tension* serta beban *biaxial*-nya. Rangkaian *casing* yang terpilih harus aman dan efisien terhadap pembebanan tersebut.

Rangkaian *casing* yang terpasang pada sumur "X-1" sangat mampu menahan pembebanan (beban *collapse*, beban *burst*, beban *tension* dan beban *biaxial*) akan tetapi kekuatan yang dimiliki rangkaian *casing* ini terlalu besar dari pembebanannya atau tidak efisien, sehingga dilakukan perencanaan ulang *casing*.

Hasil perencanaan ulang dari masing-masing rangkaian *casing* yaitu pada : *Intermediate Casing* 13-3/8" dihasilkan rangkaian *casing* H-40; 48 ppf; STC (0 ft - 983 ft) dengan *safety factor* yang dihasilkan pada masing-masing pembebanan (*collapse*, *burst* dan *tension*) adalah :  $N_c = 1,49$ ;  $N_i = 3,84$ ;  $N_j = 8$ .

Hasil perencanaan ulang *Production Casing* 9-5/8" didapatkan *casing* dengan tiga seksi *casing* yaitu Seksi I grade J-55; 40 ppf; STC (2800 ft - 3000 ft), *safety factor* yang dihasilkan pada masing-masing pembebanan (*collapse*, *burst* dan *tension*) adalah :  $N_c = 1,37$ ;  $N_i = 2,81$ ;  $N_j = 69,17$ . Seksi II grade J-55; 36 ppf; STC (1900 ft - 2800 ft), *safety factor* yang dihasilkan pada masing-masing pembebanan (*collapse*, *burst* dan *tension*) adalah :  $N_c = 1,15$ ;  $N_i = 2,5$ ;  $N_j = 11,93$ . Seksi III grade H-55; 36 ppf; STC (0 ft - 1900 ft), *safety factor* yang dihasilkan pada masing-masing pembebanan (*collapse*, *burst* dan *tension*) adalah :  $N_c = 1,82$ ;  $N_i = 1,45$ ;  $N_j = 9,73$ .

Hasil perencanaan ulang *Liner casing* 7" didapatkan *casing* dengan dua seksi yaitu Seksi I grade C-75; 23 ppf; LTC (3250 ft - 4645 ft), *safety factor* yang dihasilkan pada masing-masing pembebanan (*collapse*, *burst* dan *tension*) adalah :  $N_c = 2,51$ ;  $N_i = 1,19$ ;  $N_j = 16,17$ . Seksi II grade J-55; 26 ppf; STC (2669,6 ft - 3250 ft), *safety factor* yang dihasilkan pada masing-masing pembebanan (*collapse*, *burst* dan *tension*) adalah :  $N_c = 1,48$ ;  $N_i = 1,84$ ;  $N_j = 7,79$ .

Hasil dari perencanaan ulang rangkaian *casing* secara keseluruhan lebih ekonomis dibanding rangkaian *casing* yang terpasang pada sumur "X-1" karena dapat menghemat biaya sebesar US\$ 123561,659 atau 45,33 % dari biaya awal.