



INTISARI

Sebuah vesel horisontal dengan tekanan desain 400 psi, diameter 120 in dan panjang 25 ft. digunakan sebagai tempat proses pemisahan gas alam dari minyak dan air. Bagian-bagian vesel yang dirancang adalah *shell*, *head*, nosel, *support*, dan *lifting lug*. Perancangan vesel dimulai dengan pemilihan bentuk *head* berdasarkan pertimbangan tekanannya serta pemilihan material untuk *head* dan *shell* berdasarkan pertimbangan suhu operasi dan ketahanan terhadap korosi. Kemudian perhitungan tebal *head* dan *shell* berdasarkan diameter dan tekanannya. Tahap berikutnya adalah desain nosel untuk penghubung instrumen pelengkap, kemudian diperiksa kekuatan masing-masing nosel terhadap kemungkinan kerusakan oleh tekanan internal vesel. Sebagai *support* dipilih 2 buah sadel yang berada di dua bagian *shell* dengan pertimbangan berat vesel yang harus ditopang oleh sadel dan beberapa faktor lain seperti faktor gempa dan angin. Perhitungan kekuatan sadel hanya dihitung berdasarkan kekuatan bahan sadel. Desain dan pemilihan material *lifting lug* harus dapat menahan beban vesel kosong. Perhitungan kekuatan *lifting lug* didasarkan atas kekuatan lubang *lug*, kaki *lug*, dan pengelasan *lug*. Perencanaan pengelasan vesel meliputi pemilihan jenis las, *filler*, dan ukurannya berdasarkan referensi. Kemudian dihitung kekuatan las untuk bagian-bagian utama vesel terhadap tekanan internal vesel. Vesel yang dirancang juga harus diperiksa kekuatannya untuk menahan beban dan tegangan yang terjadi pada saat *hydrotest*. Pengecatan meliputi persiapan yang harus dilakukan, tahap pelapisan, dan pemilihan bahan cat berdasarkan referensi.

Hasil perancangan pada *head* dan *shell* menggunakan bahan SA 516 Grade 70 dengan tebal 1,5 in, kemudian pada nosel menggunakan bahan SA106 B untuk pipanya dan SA 105 pada flensnya, untuk bahan *lifting lug* menggunakan bahan SA 516 Grade 70 dan pada sadel menggunakan bahan SA 36.