

ABSTRAK

PERANCANGAN PRESSURE VESSEL TYPE VERTICAL (*Air Receiver Tank*)

Bejana tekan (*pressure vessel*) adalah tabung yang digunakan untuk menyimpan fluida bertekanan dimana tekanan internal diatas 1 kg/cm^2 (1 atm, dimana 1 atm sama dengan 14,7 psig), sedangkan untuk penyimpanan fluida yang bertekanan dibawah 1 kg/cm^2 disebut tangki penyimpanan (*storage tank*). Seiring dengan berkembangnya industri baik industri besar maupun industri kecil maka kebutuhan akan tangki penampungan udara bertekanan (*air receiver tank*) dengan kapasitas tampung yang besar dan bertekanan cukup tinggi sangat diperlukan untuk mendukung keperluan industri. Dalam perencanaan ini penulis memilih standar ASME section VIII, Divisi I, Edisi 2010, sebagai acuan untuk merencanakan tangki penampungan udara bertekanan dengan tekanan kerja **840 kPa** dengan temperatur kerja **40⁰C**, dengan tidak melupakan penggunaan referensi-referensi lainnya tentang bejana tekan.

Perencanaan ini dilakukan dengan metode secara industrial dengan studi literatur. Selanjutnya dilakukan perhitungan tebal dinding silinder (*shell*) dan tebal dinding kepala (*head*) berdasarkan tegangan-tegangan yang terjadi, dimana didalamnya dimasukkan data-data perencanaan sebagai masukan untuk memulai proses perencanaan.

Hasil perhitungan ketebalan dinding silinder **7.29 mm** dan tutup kepala silinder **7.23 mm** dengan menggunakan material SA-516 Gr.70.

Kata kunci : Bejana tekan, Dinding Head, Dinding Silinder, Tekanan, Temperatur