

ABSTRAK

Perancangan Bejana Tekan (*Pressure Vessel*) Dengan Tekanan Dalam (*Internal Pressure*) 675 Psi

Bejana tekan (*pressure vessel*) merupakan wadah tertutup yang dirancang untuk menampung dan memproses cairan atau gas pada temperatur yang berbeda dari temperatur lingkungan. Tujuan penelitian ini adalah dapat melakukan perancangan dengan melakukan perhitungan secara manual dan menggunakan software CODEWARE COMPRESS 2014 Build 7400 (*licency*) yang mengacu kepada standard code ASME Section VIII Divisi 1 dan besarnya tekanan (*design pressure*) serta spesifikasi bejana tekan untuk mendapatkan nilai perhitungan *wall thickness* yang memenuhi sesuai data sehingga bejana tekan tersebut aman dan optimal digunakan dalam keperluan produksinya.

Mengacu kepada data design internal pressure 675 psi design temperatur 200 °F, diameter 37 inch panjang 144.409 inch, Head type 2:1 ellipsoidal head, corrotion allowance 0.125 Inch dan Joint Efficiency 1 dihasilkan ketebalan dinding (shell) secara manual 0.7622 inch, ketebalan head 0.7514 inch, MAWP shell 791.5567 psi, MAWP head 713.5532 psi dan dengan menggunakan software diperoleh ketebalan dinding (shell) 0.7666 inch, ketebalan head 0.7502 inch, MAWP shell 786.5743 Psi dan MAWP head 715.0956 Psi.

Dari hasil perhitungan yang didapat ($t_{required}$), dihasilkan ketebalan aktual (t_{actual}) sesuai dengan ketebalan yang tersedia di manufaktur. Dengan demikian $t_{actual} > t_{required}$, sehingga MAWP lebih besar dibanding *Design Pressure*.

Kata kunci : bejana tekan, separator, MAWP vessel, ASME Section VIII Div.1

UNIVERSITAS
MERCU BUANA