

INTISARI

Bejana tekan merupakan tempat berlangsungnya suatu proses yang berfungsi sebagai media yang memproses dan menyimpan fluida gas maupun fluida cair sehingga mampu mengkonversi menjadi kondisi fluida yang dibutuhkan. Penggunaan software untuk membantu dalam mendapatkan perancangan bejana tekan perlu di tinjau kembali apakah standar yang digunakan sesuai dengan keadaan bejana tekan

Dalam perancangan ini dilakukan perancangan ulang terhadap bejana tekan *Open Drains Drum* yang berorientasi horizontal dengan kapasitas 8 m³ tekanan internal 3,5 barg dan temperature 100°C. Perancangan dilakukan dengan perhitungan manual berdasar ASME *Section VIII Division I* dan *software PV Elite 2014*. Khusus untuk penentuan ketebalan *shell* menggunakan formula L.P Zick's.

Berdasarkan perhitungan manual didapat ketebalan *shell* yang diperlukan sebesar 0,3125 in, ketebalan *head* 0,25 in, MAWP *shell* 131,654 psi, MAWP *head* 89,901 psi, dan tekanan hidrostatis 67,68 psi. Sementara itu, berdasarkan perancangan dengan software diperoleh ketebalan *shell* sebesar 0,195 in, ketebalan *head* 0,194 in, MAWP *shell* 130,213 psi, MAWP *head* 88,616 psi. Perancangan menggunakan *software PV Elite 2014* lebih dianjurkan mengingat lebih efisien dari segi waktu yang digunakan, akan tetapi untuk penentuan ketebalan *shell* lebih dianjurkan menggunakan formula L.P Zick's mengingat terjadi beban lentur pada bejana.

Kata Kunci: *Pressure Vessel, Open Drains Drum, ASME Section VIII Division I, L.P Zick's, Software PV Elite 2014, Head, Shell, MAWP.*