

ABSTRAK

Bejana tekan atau *pressure vessels* adalah wadah bahan padat, cair, atau gas di bawah tekanan internal atau eksternal, mampu menahan juga berbagai beban lainnya. Bejana tekan digunakan untuk bermacam-macam aplikasi di berbagai sektor industri seperti industri kimia, pembangkit daya (*power plant*), minyak dan gas (*oil & gas*) dan nuklir. Perancangan ini bertujuan untuk mengetahui rancangan *pressure vessel* yang sesuai dengan Standard *ASME BPVC Section VIII Division 1* serta membandingkan perhitungan manual dengan *software* PV Elite. Dalam proses perancangan *pressure vessel* digunakan material *SS304* atau *SA 240 304*. Perancangan dilakukan dengan studi literatur dan observasi. Dari hasil perancangan yang dilakukan dengan menggunakan *Software* PV Elite didapat nilai tebal untuk head adalah 3,63 mm dan untuk tebal shell 3,62 mm. hasil perhitungan manual dan PV Elite tidak ada perbedaan yang signifikan karna sudah memenuhi standar perancangan.

Kata kunci: Bejana Tekan, PV Elite, ASME BPVC, Stainless Steel 304

ABSTRACT

Pressure vessels are containers of solid, liquid or gas under internal or external pressure, capable of withstanding various other loads. Pressure vessels are used for a variety of applications in various industrial sectors such as the chemical, power plant, oil & gas and nuclear industries. This design aims to determine the pressure vessel design in accordance with the ASME BPVC Section VIII Division 1 Standard and to compare manual calculations with the PV Elite software. In the pressure vessel design process, SS304 or SA 240 304 material is used. The design is carried out by means of literature studies and observations. From the results of the design carried out using PV Elite Software, the thickness value for the head is 3.63 mm and for the shell thickness is 3.62 mm. There is no significant difference in the results of manual calculations and PV Elite because they meet design standards.

Keywords: Pressure Vessels, PV Elite, Stainless Steel 304