

## ABSTRACT

*The rapid growth of the oil and gas industry required that of the gas-process facility being built. One of the products on the construction of the gas process facility is the construction of the tanks. Damage to the tank can be caused by inappropriate design and the methods used during the construction. In addition to these factors, safety and work time in the industry to develop gas process facilities must also be considered. So, proper design and erection methods are necessary to generate standard-quality and appropriate tank and can reduce the risk of falling hazards and work more productively.*

*The calculated tank design was the shell wall thickness which refers to the API 650 standard used the 1-foot method, the thick of bottom, and roof on the tank. Meanwhile, the construction of the erection method used was the jacking-up method.*

*Based on the calculation results, it can be concluded that there are different plate wall thicknesses. That is, the thickness of the bottom and roof used is 10 mm and the thickness of the plate course 1 and 2 is 8 mm, and the thickness of the plate course walls 3, 4, and 5 is 8 mm. Meanwhile, for erection with the jacking-up method, the jacking-up method has a higher level of safety and faster although there is a risk of being late.*

*Keyword: Tank, API 650 Standard, Jacking-up*

## INTISARI

Perkembangan industri minyak dan gas yang pesat, menuntut industri dalam pembangunan fasilitas proses gas. Salah satu produk pada pembangunan fasilitas proses gas adalah pembangunan tangki. Faktor kerusakan tangki dapat disebabkan karena perencanaan desain yang tidak tepat dan metode yang digunakan saat proses konstruksi. Selain faktor tersebut, dalam industri pembangunan fasilitas proses gas keselamatan kerja dan waktu pengerjaan juga perlu dipertimbangkan. Sehingga perlu dilakukan perancangan dan metode *erection* yang tepat agar menghasilkan tangki yang sesuai standar dan berkualitas dan dapat mengurangi resiko bahaya terjatuh serta pekerjaan lebih produktif.

Perancangan tangki yang dilakukan yaitu perhitungan tebal dinding tangki (*shell*) yang mengacu pada standar API 650 dengan menggunakan metode 1 kaki dan perhitungan tebal *bottom* serta *roof* pada tangki. Sedangkan, proses konstruksi metode *erection* yang digunakan adalah metode *jacking-up*.

Berdasarkan hasil perhitungan dapat disimpulkan bahwa terdapat tebal dinding plat yang berbeda-beda, yaitu tebal *bottom* dan *roof* yang digunakan adalah 10 mm dan tebal dinding *shell* plat course 1 dan 2 adalah 8 mm, dan tebal dinding plat course 3, 4, dan 5 adalah 6 mm. Sedangkan, untuk *erection* dengan metode *jacking-up*, metode *jacking-up* memiliki tingkat keamanan (*safety*) yang lebih tinggi dan lebih cepat walaupun memiliki resiko kemungkinan keterlambatan.