

ABSTRAK

Proses penimbunan produk minyak pada sebuah Terminal Bahan Bakar Minyak (BBM) tidak terlepas dari sebuah wadah penyimpanan yang disebut tangki penyimpanan (*storage tank*). Kegunaan *storage tank* ini sangat luas selain untuk penyimpanan produk dan media untuk mengalirkan fluida ke tangki atau unit yang lainnya. *Storage tank* membutuhkan perancangan yang sangat baik dan akurat karena proses perancangan tangki membutuhkan perhitungan yang sistematis, jelas dan sesuai peraturan yang berlaku secara Internasional Pada penelitian penulis melakukan penentuan ketebalan pelat yang aman untuk struktur tangki, Menentukan hasil perhitungan untuk kekuatan tangki terhadap beban yang bekerja dan menganalisa pengaruh beban angin dan gempa bumi terhadap tangki dengan perhitungan manual yang mengacu pada standar Internasional yang disebut API (*American Petroleum Institute*) 650 tentang *Welded Steel Tanks for Oil Storage*. Adapun hasil yang didapat dalam perhitungan ketebalan pelat dinding tangki yaitu semakin mendekati bagian bawah tangki (*bottom*) maka ketebalan pelat yang digunakan semakin tebal sedangkan pelat yang mendekati atap (*roof*) semakin tipis dengan ketebalan pada bagian bawah (*course 1*) yaitu 18,2 mm dan ketebalan lapisan yang paling rendah yaitu sebesar 8 mm dengan rancangan tangki berdiameter 27,2 m dengan ketinggian 25 m. Hasil perhitungan dari pengaruh beban angin dan gempa bumi didapatkan bahwa tangki membutuhkan angker (*anchored*) disekeliling tangki agar dapat menerima semua beban yang bekerja disekitar tangki. Adapun saran untuk penelitian selanjutnya agar melakukan perhitungan pondasi tanah untuk membangun tangki dan melakukan perhitungan beban secara komputasional sehingga hasil yang didapat lebih akurat.

Kata Kunci : Terminal Bahan Bakar Minyak (BBM), *Storage tank*, API 650, *anchored*, gempa bumi

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

ABSTRACT

The process of storage oil products in the terminal is inseparable from a storage container called a storage tank. The purpose of this storage tank is very useful to store the products and transfer the fluid to the tank or other units. Building the storage tanks must be good required and accurate for design because the tank design process requires systematic, clear and compliant calculations that apply internationally. In the study the authors determined the thickness of the plate that is safe for the tank structure, determining the calculation results for the tank strength against the working load and analyze the influence of wind and earthquake loads on the tank with manual calculations that refer to the International standard called API (American Petroleum Institute) 650 regarding Welded Steel Tanks for Oil Storage. The results obtained in calculating the thickness of the shell plate are getting closer to the bottom of the tank (bottom), the thickness of the plate used is thicker while the plate that approaches the roof is thinner with thickness at the bottom (course 1) which is 18.2 mm and the lowest layer thickness of 8 mm with a tank design with a diameter of 27.2 m and have a height 25 m. The results of calculations from the influence of wind and earthquake loads found that the tank requires an anchored tank to receive all the loads that work around the tank. The suggestions for further research are to calculate the soil foundation for building tanks and computational load calculations so that the results obtained are more accurate.

Keywords: Fuel oil terminal, Storage tank, API 650, anchored, earthquake

UNIVERSITAS
MERCU BUANA