



## INTISARI

Sebuah Tangki Timbun/Storage Tank bahan bakar minyak akan digunakan untuk menyimpan sementara bahan bakar Premium pada kondisi temperatur ruangan dengan kapasitas 11.500 kL dengan tipe bangunan Tangki vertikal dengan atap konis dengan rangkaian kerangka penahan atap (*Vertical Tank with Self Supported Conical Roof*).

Perancangan tangki tersebut meliputi cakupan analisa pada bagian-bagian rangkaian bangunan tangki antara lain : dinding tangki (*shell*), atap (*roof*), konstruksi penahan atap (*roof construction*), nosel (*openings*) dan instrumen tangki lainnya.

Rangkaian perancangan tangki tersebut dititikberatkan pada acuan API (*American Petroleum Institute*) *Standard Code 650 Welded Steel Tanks for Oil Storage*, disamping acuan standard lainnya, antara lain : *API Standard Code 620*, AISC (*American Institute of Steel Construction*) *Standard*, ASME (*American Society of Mechanical Engineering*) *Standard Section VIII* tentang *Pressure Vessel*.

Secara bertahap perancangan dimulai pada perancangan bagian utama bangunan tangki antara lain dinding (*shell*), atap (*roof*) dan lantai (*Bottom plate*). Analisa diarahkan pada perhitungan untuk mendapatkan ketebalan pelat yang dibutuhkan dengan mengacu pada kondisi desain dan kondisi uji hidrostatik secara efisien.

Terkait dengan perancangan bagian utama tangki adalah konstruksi kerangka penahan atap konis. Pada bagian tersebut, perhitungan mengacu pada standard AISC (*American Institute of Steel Construction*) melalui referensi *Manual of Steel Construction Handbook* dan *Steel Structure*.

Pada perencanaan instrumen yang melengkapi bangunan tangki, dijabarkan secara deskriptif komponen-komponen yang terpasang pada bangunan utama tangki dengan mengacu pada referensi Standar API 650 dan ANSI (*American National Standard Institute*), serta standarisasi ASME.



Tahapan selanjutnya dipaparkan mengenai sambungan antara bagian-bagian penyusun bangunan tangki yaitu dengan metoda pengelasan dengan merujuk pada acuan standar dan prosedur AWS (*American Welding Society*) yang terdapat referensi *Manual of Steel Construction Handbook* serta *Steel Structure*.

Hasil dari rancangan tersebut selanjutnya dievaluasi kelayakannya serta kapabilitas bangunan tangki, yang termasuk di dalamnya evaluasi bangunan tangki terhadap beban-beban eksternal antara lain ketahanan bangunan tangki terhadap beban angin dengan maksimum kecepatan angin sebesar 100 mil per jam serta ketahanan bangunan tangki terhadap beban akibat gempa dengan kategori zona gempa 4 pada acuan referensi *API Standard Code 650*.

Pada akhir dari seluruh rangkaian perancangan dihasilkan satu detail rancangan tangki dengan diameter 120 ft serta ketinggian dinding 36 ft, yang secara terperinci dipaparkan dalam bentuk berkas data perencanaan (*design datasheet*) yang disertai pula dengan desain layout bangunan tangki.

Dari rangkaian perancangan *Storage Tank* Tangki Timbun ini dihasilkan satu bentuk kesimpulan aplikatif dalam perancangan Bangunan Tangki timbun bahan bakar minyak yang mengacu pada standard yang berlaku khususnya pada acuan standard utama yaitu *American Petroleum Institute (API) Standard Code 650 Welded Steel Tanks for Oil Storage*.