



INTISARI

Indonesia sebagai negara agraris masih memiliki ketergantungan terhadap pihak asing dalam sektor pemenuhan pangan. Beras, sayuran, buah, hingga rempah-rempah yang dulunya menjadi rebutan bangsa eropa sekarang justru harus meng-import dari negara lain. Perlu dilakukan perbaikan dalam sektor pertanian dan industri penopangnya. Industri pupuk dalam hal ini memiliki peranan vital sebagai pendukung utama sektor pertanian.

Petrokimia Gresik sebagai BUMN yang memproduksi pupuk dapat mendukung pertanian Indonesia dengan meningkatkan produktivitasnya. Untuk meningkatkan laju produksi diperlukan sumber bahan baku yang berupa amoniak.

Amoniak tersebut berasal dari dua sumber, dari *ammonia plant* milik Petrokimia sendiri dan dari kapal pengangkut. Sehingga diperlukan suatu penampung berupa *ammonia storage tank* yang desainnya disesuaikan dengan instalasi yang sudah ada.

Perancangan ini dilakukan untuk mendesain ulang sebuah *ammonia storage tank* dengan kapasitas 10.000 ton dan kondisi -33°C pada tekanan $0,15\text{ kg/cm}^2$. Ukuran tangki adalah diameter 28,6 dan tinggi 24 m. Perhitungan yang dilakukan berdasarkan API Standard 620 dan 650, juga didukung dengan referensi terkait.

Dari hasil perhitungan didapatkan ketebalan plat untuk *shell* adalah dari 9,3 mm sampai 20,64 mm dengan material SA 516 G70, plat untuk *bottom* dengan tebal 12 mm dan plat untuk *roof* 6 mm. *Roof* dirancang dengan *supporting member*. Untuk menjaga nilai *boil off rate* pada 0,5 % insulasi menggunakan *polyurethane* dengan tebal 100 mm.

Kata kunci : tangki amoniak, *ammonia storage*, *cone roof*, API 650. API 620



INTISARI

Indonesia sebagai negara agraris masih memiliki ketergantungan terhadap pihak asing dalam sektor pemenuhan pangan. Beras, sayuran, buah, hingga rempah-rempah yang dulunya menjadi rebutan bangsa eropa sekarang justru harus meng-import dari negara lain. Perlu dilakukan perbaikan dalam sektor pertanian dan industri penopangnya. Industri pupuk dalam hal ini memiliki peranan vital sebagai pendukung utama sektor pertanian.

Petrokimia Gresik sebagai BUMN yang memproduksi pupuk dapat mendukung pertanian Indonesia dengan meningkatkan produktivitasnya. Untuk meningkatkan laju produksi diperlukan sumber bahan baku yang berupa amoniak.

Amoniak tersebut berasal dari dua sumber, dari *ammonia plant* milik Petrokimia sendiri dan dari kapal pengangkut. Sehingga diperlukan suatu penampung berupa *ammonia storage tank* yang desainnya disesuaikan dengan instalasi yang sudah ada.

Perancangan ini dilakukan untuk mendesain ulang sebuah *ammonia storage tank* dengan kapasitas 10.000 ton dan kondisi -33°C pada tekanan $0,15\text{ kg/cm}^2$. Ukuran tangki adalah diameter 28,6 dan tinggi 24 m. Perhitungan yang dilakukan berdasarkan API Standard 620 dan 650, juga didukung dengan referensi terkait.

Dari hasil perhitungan didapatkan ketebalan plat untuk *shell* adalah dari 9,3 mm sampai 20,64 mm dengan material SA 516 G70, plat untuk *bottom* dengan tebal 12 mm dan plat untuk *roof* 6 mm. *Roof* dirancang dengan *supporting member*. Untuk menjaga nilai *boil off rate* pada 0,5 % insulasi menggunakan *polyurethane* dengan tebal 100 mm.

Kata kunci : tangki amoniak, *ammonia storage*, *cone roof*, API 650. API 620