

INTISARI

Salah satu peralatan yang diperlukan di pabrik pupuk PT. Pusri adalah sebuah bejana tekan vertikal untuk *Molecular Sieve Drier*, yaitu alat yang berfungsi untuk mempersiapkan *syn gas* sebagai bahan baku pembuatan *ammonia* sebelum masuk *Ammonia Converter* dengan jalan mengikat air yang terkandung dalam *syn gas* dengan sejenis bahan isian yang disebut *molecular sieve*.

Alat ini bekerja pada kondisi tekanan operasi 100,7 kg/cm²G, temperatur operasi 4,4 °C dan temperatur regenerasi 297 °C. Untuk itu dirancang bejana dengan tekanan desain 112 kg/cm²G dengan temperatur desain sebesar 307,2 °C.

Dalam perancangan bejana ini, material yang digunakan untuk *shell* adalah SA 516 Gr 70 yang berbentuk silindris. Untuk *head* digunakan material yang sama dengan material *shell*. *Head* yang digunakan berbentuk *hemispherical* (setengah lingkaran).

Perancangan ini juga meliputi perhitungan *nozzle*, *skirt*, *anchor* dan *base plate* serta perhitungan stabilitas pengangkatan bejana ketika pemasangan. Selain itu juga mempertimbangkan kondisi geologis dimana bejana tersebut ditempatkan, misalnya faktor gempa dan kecepatan angin yang bertujuan untuk menentukan analisis gaya-gaya yang terjadi di dalamnya.

Pengujian dan fabrikasi bejana termasuk di dalamnya pengecatan dan pengelasan didasarkan pada ketentuan-ketentuan yang telah diajukan oleh vendor perusahaan (*Hitachi Zosen Corporation*), *American Welding Society* (AWS) dan *Steel Structure Painting Council* (SSPC).