



Intisari

Keberadaan *Ethane Wash Tower* didalam rangkaian alur proses produksi yang berlangsung pada P.T Chandra Asri begitu sangat krusial dan menjadi bagian yang tak terpisahkan dalam upaya menghasilkan produk akhir yang diharapkan. Rancang bangun bejana tekan ini ditujukan untuk menjernihkan kandungan *hydrogen* dari rangkaian proses hulu sebelumnya.

Proses penjernihan (*purity*) kandungan *hydrogen* dari 96 mol % menjadi 99 mol % berlangsung dengan membilas melalui kontak secara langsung antara aliran gas *hydrogen* dengan aliran cair *Ethane wash* pada temperatur -132°C . Selanjutnya *hydrogen* yang telah dijernihkan kandungannya digunakan pada proses *hydrogenasi* untuk mengubah *acetylene* (C_2H_2) menjadi *ethylene* (C_2H_4) yang merupakan produk utama dari keseluruhan proses yang berlangsung pada P.T. Chandra Asri dengan target produksi sebanyak 550.000 ton/tahun.

Proses penjernihan yang berlangsung pada temperatur rendah (*cryogenic temperature*), tentunya akan membawa konsekuensi didalam pemilihan bahan (*material*). Kemampuan *material* untuk menahan beban yang bekerja pada kondisi operasi tersebut menjadi perhatian utama didalam menentukan jenis *material* yang layak berdasarkan *mechanical property* yang dimilikinya.

Selain itu, perancangan ulang *Ethane Wash Tower* disusun dengan meninjau masing-masing komponen bejana terhadap kemampuannya menahan jenis tegangan (*stress*) yang timbul dari sejumlah pembebanan yang akan bekerja, berdasarkan aturan *code* yang berlaku.