

INTISARI

Pabrik Kloroform dirancang dengan kapasitas 25.000 ton/tahun, menggunakan bahan baku Kalsium Hipoklorit yang diperoleh dari PT. Insoclay Acidatama, Banten sedangkan Aseton di impor dari KMG Chemicals. Inc Singapore. Lokasi pabrik didirikan di kawasan industri Cilegon, Banten. Perusahaan akan didirikan dengan badan hukum Perseroan Terbatas (PT), dengan jumlah karyawan 176 orang. Pabrik beroperasi selama 330 hari dalam setahun, dengan proses produksi selama 24 jam/hari dan luas tanah yang diperlukan adalah 23.441 m².

Proses pembuatan Kloroform dengan cara mereaksikan Aseton dengan Kalsium Hipoklorit. Umpan Kalsium Hipoklorit 70% dari Silo (SL-01) dan air dari utilitas dicampurkan ke dalam Mixer (M-01) untuk melarutkan Kalsium Hipoklorit lalu dipompa ke Reaktor (R-01). Bersamaan dengan itu umpan Aseton dari Tangki (T-02) dipompa ke Reaktor (R). Reaktor Alir Tangki Berpengaduk berjalan pada kondisi operasi pada suhu 61 °C dan tekanan 2 atm. Reaksi bersifat eksotermis sehingga untuk menjaga suhu reaksi diperlukan pendingin berupa air. Keluaran reaktor dialirkan menuju Dekanter (DK-01) untuk memisahkan fase berat dan fase ringan. Fase ringan berupa Kloroform, Aseton sisa, dan air diteruskan ke Reboiler (RB-01) untuk menguapkan Kloroform, Aseton sisa dan sebagian air. Uap tersebut dialirkan menuju Absorber (AB-01) dan bersamaan dengan itu ditambahkan solvent berupa Metil Isobutil Keton dari Tangki (T-01) menuju Absorber (AB-01) untuk menghilangkan Aseton pada fase uap. Hasil atas Absorber (AB-01) berupa fase gas Kloroform dan air yang diembunkan serta didinginkan dengan Condensor (CD-01) dan Cooler (CL-01) untuk dialirkan menuju Dekanter (DK-02). Fase berat pada Dekanter (DK-02) berupa Kloroform 99% dialirkan menuju Tangki Penyimpanan (T-04). Sedangkan hasil bawah Absorber (AB-01) berupa Aseton, Air dan Metil Isobutil Keton dilairkan menuju Menara Distilasi (MD-01) dengan hasil atas berupa Aseton 90% untuk dialirkan menuju Tangki Penyimpanan (T-03). Untuk hasil bawah di-recycle menuju Absorber (AB-01). Utilitas yang diperlukan oleh pabrik Kloroform berupa air bersih dengan membeli dari PT. Krakatau Tirta Industri, Cilegon, sebanyak 186.760 kg/jam dengan air make up sebanyak 29.853 kg/jam. Steam yang digunakan sebagai media pemanas adalah steam jenuh pada suhu 130°C tekanan 2,6 atm sebanyak 6.177 kg/jam. Daya listrik sebesar 100 kW disuplai dari PLN dengan cadangan 1 buah generator. Kebutuhan bahan bakar minyak diesel untuk menggerakkan generator sebanyak 3.289.968 liter/tahun. Udara tekan diproduksi oleh pabrik ini sesuai kebutuhan yaitu sebanyak 60 m³/jam.

Hasil evaluasi secara ekonomi, pabrik Kloroform ini membutuhkan Fixed Capital Rp. 182.280.999.611 dan \$ 4.726.013. Working Capital sebesar Rp. 1.708.113.356.065. Analisis ekonomi pabrik Kloroform ini menunjukkan nilai ROI sebelum pajak sebesar 40,76% dan ROI sesudah pajak sebesar 32,61%. Nilai POT sebelum pajak adalah 1,97 tahun dan POT sesudah pajak adalah 2,35 tahun. BEP sebesar 49,5% kapasitas produksi penjualan, SDP sebesar 22,24% kapasitas produksi penjualan dan DCF sebesar 31,15%. Dengan demikian ditinjau dari segi teknis dan ekonomi, pabrik Kloroform dari Aseton dan Kalsium Hipoklorit layak untuk dipertimbangkan dan dikaji lebih lanjut.