

INTISARI

Pabrik metil triklorit dirancang dengan kapasitas 90.000 ton/tahun, menggunakan bahan baku natrium hipoklorit yang diperoleh dari PT. Asahimas Chemical dan dimetil keton yang diperoleh dari KMG Singapore Pte, Ltd. Lokasi pabrik didirikan di Kawasan industri Cilegon, Banten. Perusahaan akan didirikan dengan badan hukum Perseroan Terbatas (PT), dengan jumlah karyawan 156 orang. Pabrik beroperasi selama 330 hari dalam setahun, dengan proses produksi selama 24 jam/hari dan luas tanah yang diperlukan adalah 4,6 hektar.

Reaksi pembuatan metil triklorit diawali dengan mereaksikan natrium hipoklorit dan dimetil keton didalam Reaktor Alir Tangki Berpengaduk (RATB) pada suhu 70°C dan tekanan 2 atm. Reaksi terjadi pada fasa cair yang bersifat eksotermis, sehingga untuk menjaga suhu reaksi diperlukan pendingin. Produk keluar reaktor berupa metil triklorit, natrium hidroksida, natrium asetat, air, serta sisa reaktan natrium hipoklorit dan dimetil keton. Produk keluar reaktor kemudian dialirkan menuju dekanter dengan kondisi suhu dan tekanan yang sama. Produk keluar dekanter hasil atas didinginkan untuk dikirim menuju unit pengolahan lanjut. Hasil bawah dekanter dipompa dan dipanaskan hingga suhu 79,5oC menuju menara distilasi. Hasil atas menara distilasi yaitu produk utama metil triklorit dengan kemurnian 99% dikondensasi dan dipompa untuk disimpan pada tangki produk. Sedangkan hasil bawah menara distilasi berupa air dan sejumlah kecil metil triklorit dipompa dan didinginkan untuk dikirim menuju unit pengolahan lanjut. Utilitas yang diperlukan pabrik metil triklorit berupa air sebanyak 589.285,9 kg/jam dan air make up sebanyak 24.777,79 kg/jam. Daya listrik sebesar 360 kW disuplai dari PLN dengan cadangan 1 buah generator berkapasitas 360 kW. Kebutuhan bahan bakar diesel oil diperoleh dari PT Pertamina sebanyak 1.185,5 kg/tahun. Kebutuhan udara tekan disuplai dari unit udara tekan dengan kapasitas 48 m³/jam dan tekanan 5 atm. Kebutuhan steam jenuh sebagai pemanas disuplai dari unit boiler dengan kapasitas 17.163,53 kg/jam dan suhu steam jenuh sebesar 150oC.

Ditinjau dari segi ekonomi, pabrik metil triklorit ini membutuhkan fixed capital \$11.948.930,83 dan Rp167.559.856.974,-. Working capital sebesar Rp18.617.761.886,-. Analisis ekonomi pabrik metil triklorit ini menunjukkan nilai ROI sebelum pajak sebesar 36,41% dan ROI sesudah pajak sebesar 34,6%. Nilai POT sebelum pajak adalah 2,15 tahun dan POT sesudah pajak adalah 2,24 tahun. BEP sebesar 45,29% kapasitas produksi dan SDP sebesar 25.74% kapasitas produksi. DCF sebesar 27,9%. Berdasarkan data analisis teknis dan ekonomi tersebut, maka pabrik metil triklorit layak untuk didirikan.

Kata kunci : dimetil keton, metil triklorit, natrium hipoklorit