

INTISARI

Pabrik Pentachlorophenol yang dirancang dengan kapasitas 100.000 ton/tahun, menggunakan bahan baku Heksachlorobenzene dengan kemurnian 99% diperoleh dari Cambridge Itopoke Inc, London dan, Air dari PT Kawasan Industri Kalimantan, Methanol dari PT Medco Methanol Pertamina dan Caustic Soda yang diperoleh dari PT Jaya Makmur, Kalimantan. Perusahaan akan didirikan dengan badan hukum Perseroan Terbatas (PT), dengan jumlah karyawan 250 orang. Didasarkan pada aspek ketersediaan bahan baku lokasi pabrik didirikan di Tanjung Selor yang berada di Jl. Agatish No.28, Kab, Bulungan, Tanjung Selor. Pabrik beroperasi selama 330 hari dalam setahun, dengan proses produksi selama 24 jam dan tanah yang diperlukan adalah 20.000 m².

Bahan baku heksachlorobenzene 99 % yang disimpan di dalam gudang diangkut menuju ke M-01 untuk dilarutkan dengan methanol 95 % yang disimpan di T-01 dan methanol dari hasil atas MD-01 digunakan untuk melarutkan NaOH 99,5% yang dilarutkan didalam M-02. Waktu tinggal dalam M-01 dan M-02 adalah 1 jam dengan suhu masing-masing 135°C. Setelah umpan dilarutkan di dalam kedua mixer, kemudian dimasukkan ke dalam reaktor untuk direaksikan.

Kondisi operasi di dalam Reaktor adalah suhu 135 °C dan tekanan 1 atm. Reaktor yang dipakai adalah reaktor alir tangki berpengaduk. Produk yang keluar dari reaktor diumpankan ke dalam RDVF untuk memisahkan padatan yang terbentuk saat reaksi, diantaranya adalah C6Cl5ONa dan NaCl. Padatan yang tersaring dalam RDVF diumpankan menuju TP-01. Sedangkan filtratnya dialirkan menuju CR-01 untuk kemudian dikristalkan C6Cl5OH, C6Cl5ONa, dan NaCl. Disini juga terjadi penguapan, yang menguap adalah fasa uap yang nantinya diumpankan. Hasil atas MD-01 digunakan sebagai recycle yang digunakan untuk melarutkan bahan baku. Padatan yang terbentuk pada CR-01 diumpankan ke CF-01 dicuci. Padatan CF-01 diumpankan ke TP-01 bersama dengan padatan RDVF. TP-01 berfungsi mereaksikan C6Cl5ONa dengan HCl yang dialirkan dari T-02. Hasil keluaran TP-01 adalah C6Cl5OH, NaCl, dan H2O yang kemudian dialirkan menuju CF-02. Cake keluaran CF-02 diumpankan menuju RD-01 untuk dikeringkan. Hasil pengeringan didapatkan kristal pentachlorophenol 99%. Produk kristal kemudian disimpan di silo untuk persiapan pengepakan.

Untuk menunjang proses produksi dan berjalannya operasi pabrik, maka dibutuhkan unit penunjang untuk penyediaan air sebanyak 997035.33 kg/jam, bahan bakar Boiler 5,75 m³/tahun, bahan bakar generator 4818,5 kg/tahun, udara tekan 117 m³/jam, dan kebutuhan daya listrik 200 kW, generator 200 kW.

Pabrik ini membutuhkan Fixed Capital Rp 129.116.389.376,00 + Rp 1.080.171.233.280,00, Working Capital 1,080,171,233,280.00. Analisis ekonomi pabrik Pentachlorophenol ini menunjukkan nilai ROI sebelum pajak sebesar 67,22 % dan ROI sesudah pajak sebesar 33,61%. Nilai POT sebelum pajak adalah 1,29 tahun dan POT sesudah pajak adalah 2,29 tahun. DCF sebesar 36,09%. BEP sebesar 40,97% kapasitas produksi dan SDP sebesar 29,56% kapasitas produksi. Berdasarkan data analisis ekonomi tersebut, maka pabrik Pentachlorophenol layak untuk dikaji lebih lanjut.