

INTISARI

Pabrik Phthalic Anhydride dari Oxylene dan Oksigen dengan kapasitas 136.000 ton/ tahun direncanakan didirikan di daerah Cilegon, Banten dengan lahan seluas 74.232,23 m². Pabrik akan didirikan dengan badan hukum Perseroan Terbatas (PT), dengan jumlah karyawan 200 orang. Pabrik beroperasi selama 330 hari efektif dalam setahun dan 24 jam perhari.

Bahan baku yang digunakan pada proses ini adalah oxylene 99%-wt dari Chevron Phillips Chemicals Asia PTE Ltd, Singapore dan Oksigen 100% dari PT. Air Liquid, Cilegon. Oxylene dari Tangki Penyimpan (T-01) dipompa hingga tekanan 2 atm dan diubah fasenya menjadi gas menggunakan Vaporizer (VP-01). Umpan berupa Oksigen dari Tangki Penyimpan (T-02) diturunkan tekanannya menggunakan Ekspansi Valve (EV-01), selanjutnya kedua bahan baku tersebut dicampurkan dan dipanaskan menggunakan PPHE-01 dan HE-01 untuk mencapai kondisi operasi reaktor. Untuk melangsungkan reaksi Oxylene dan Oksigen menjadi Phthalic Anhydride digunakan reaktor fixed bed multitube pada suhu 350°C tekanan 2 atm dengan katalis Vanadium Pentakoksida. Karena reaksi bersifat eksotermis, suhu operasi dipertahankan menggunakan media pendingin Dowtherm-A. Produk keluaran Reaktor(R-01) dialirkan menuju PPHE-01 dan Switch Kondensor (SWC-01) untuk didinginkan, di dalam Switch Kondensor (SWC-01) non-condensable gas akan dipisahkan sedangkan condensable gas akan diakumulasikan dalam Akumulator (ACC-01) dan dipompakan menuju Menara Distilasi (MD-01) untuk memurnikan Phthalic Anhydride sampai 99,9%. Produk Phthalic Anhydride merupakan hasil bawah dari Menara Distilasi (MD-01) yang kemudian didinginkan menggunakan Cooler (CL-01) sebelum dipadatkan menggunakan Rotary Drum Flaker(RDF-01), selanjutnya produk akan disimpan menuju Gudang (G-01) menggunakan Belt Conveyor dan Belt Elevator. Hasil atas Menara Distilasi akan dicampurkan dengan non-condensable gas keluaran atas dari Switch Kondensor (SWC-01) dan dialirkan menuju Unit Pengolahan Lanjut (UPL). Utilitas yang diperlukan Phthalic Anhydride berupa air sebanyak 30.420,52 kg/jam yang didapatkandari PT. Krakatau Tirta Industri, Dowtherm A sebanyak 5400 kg, dan kebutuhan daya listrik dipenuhi oleh PT.PLN sebesar 550 kW dengan generator sebagai cadangan listrik apabila terjadi pemadaman.

Ditinjau dari segi ekonomi, Pabrik Phthalic Anhydride membutuhkan Fixed Capital Investment (FCI) sebesar Rp 2.949.301.161.906,17 + \$ 179.835.437,70. Working Capital Investment (WCI) sebesar Rp 1.539.403.536.653,10 + \$ 93.866.069,31. Analisa ekonomi pabrik Phthalic Anhydride didapat nilai ROI sebelum pajak 61,52% dan ROI sesudah pajak sebesar 47,99%. Nilai POT sebelum pajak adalah 1,40 tahun dan POT sesudah pajak 1,79 tahun. BEP sebesar 46,58%, SDP sebesar 18,75 % dari kapasitas produksi yang terjual dan DCF sebesar 25,81%. Berdasarkan peninjauan data tersebut, maka pabrik ini layak untuk di pertimbangkan.

Kata Kunci: *Oxylene, Reaktor Fixed Bed MultiTube, Phthalic Anhydride*