

INTISARI

Pabrik Maleic Anhydride dari Benzena dan Udara dirancang dengan kapasitas 35.000 ton/tahun direncanakan didirikan di daerah Cilegon, Banten dengan lahan seluas 37.125 m². Bahan baku berupa Benzena diperoleh dari PT. Pertamina RU IV Cilacap. Katalis yang dipakai berupa V₂O₅ diperoleh dari PT. Gael Vada Indonesia. Pabrik akan didirikan dengan badan hukum Perseroan Terbatas (PT), dengan jumlah karyawan 282 orang. Pabrik beroperasi selama 330 hari efektif dalam setahun dan 24 jam perhari.

Pembuatan Maleic Anhydride dengan cara oksidasi benzena menggunakan reaktor fixed bed multitube dengan konversi total 95% menggunakan katalis Vanadium Oxide (V₂O₅), dengan kondisi operasi 350°C pada tekanan 6,5 atm. Hasil keluaran reaktor berupa Maleic Anhydride, carbon dioxide dan sedikit bahan baku, kemudian masuk kedalam condenser parsial (CDP-01) untuk diembunkan sebagian sebelum menuju separator (SP-02) guna memisahkan fasa cair dan gas nya. Hasil bawah separator (SP-02) berupa cairan masuk ke Menara Distilasi (MD-01) untuk memurnikan produk Maleic Anhydride hingga 99%, hasil bawah Menara Distilasi (MD-01) berupa Maleic Anhydride 99% dipadatkan dengan melalui Prilling Tower (PT-01) sehingga produk Maleic Anhydride berbentuk padatan sedangkan hasil atas dari Menara Distilasi (MD-01) yang kaya akan Benzena direcycle kembali dengan memasukkannya terlebih dahulu melalui Decanter (D-01) guna memisahkan benzena dari air . Utilitas yang diperlukan Maleic Anhydride berupa air sebanyak 9.640,93 kg/jam yang dibeli dari PT. Krakatu Tirta Indusri, Dowtherm A sebanyak 88.836,42 kg/jam, bahan bakar sebanyak 297,13 kg/jam, udara tekan sebesar 111,3 m³/jam dan kebutuhan daya listrik dipenuhi oleh PT. PLN sebesar 500 kW dengan generator sebagai cadangan listrik apabila terjadi pemadaman.

Ditinjau dari segi ekonomi, pabrik Maleic Anhydride membutuhkan Fixed Capital Investment (FCI) sebesar US\$ 12.839.036,86 dan Rp 357.161.375.381. Working Capital Investment (WCI) sebesar US\$ 4.089.951,87 atau Rp 60.940.364.705. Analisa ekonomi pabrik Maleic Anhydride didapat nilai ROI sebelum pajak sebesar 18,08% dan ROI sesudah pajak sebesar 14,46%. Nilai POT sebelum pajak adalah 3,56 tahun dan POT sesudah pajak adalah 4,09 tahun. BEP sebesar 53,34%, SDP sebesar 20,55% dan DCF sebesar 25%. Berdasarkan peninjauan data tersebut, maka pabrik ini layak untuk dipertimbangkan.

Kata kunci : Maleic Anhydride, Benzena, Vanadium Oxide, Reaktor Fixed bed Multitube