

## INTISARI

Pabrik *Benzene* yang dirancang dengan kapasitas 200.000 ton/tahun, menggunakan bahan baku *Toluena* dan *Hydrogen* yang diperoleh dari PT Pertamina RU IV, Cilacap. Perusahaan akan didirikan dengan badan hukum Perseroan Terbatas (PT), dengan jumlah karyawan 224 orang. Didasarkan pada aspek ketersediaan bahan baku lokasi pabrik didirikan di kawasan industri Cilacap, Jawa Tengah. Pabrik beroperasi selama 330 hari dalam setahun dan luas tanah yang diperlukan adalah 73.712 m<sup>2</sup>.

Umpan *Toluena* dari tangki ( T-01) dan *Hydrogen* yang di *piping* langsung dari PT Pertamina RU IV Cilacap dipompa ke dalam Reaktor (R-01) dengan katalisnya *Cromina Alumina* pada kondisi suhu dan tekanan di dalam reaktor 695°C dan 35 atm. Keluar dari reaktor dengan fase gas akan diturunkan tekanannya menjadi 9 atm sehingga mencapai kondisi uap jenuh yang selanjutnya akan dimasukkan ke Condensor Partial ( CDP ) yang akan diembunkan sebagian. Keluar dari CDP yang berupa fase uap dan cair dengan kondisi tekanan 9 atm dan suhu 97,26 °C di pisahkan di dalam separator. Hasil atas separator yang berupa uap diteruskan menuju UPL dan hasil bawah separator yang berupa cair di teruskan sebagai umpan masuk menara distilasi dengan kondisi tekanan 1,1 atm dan suhu 86,11 °C. Hasil atas menara distilasi yang berupa produk *Benzene* selanjutnya disimpan pada tangki ( T-04 ) dengan kondisi tekanan 1 atm dan suhu 30 °C yang sebelumnya didinginkan di cooler ( CL-01) pada kondisi tekanan 1 atm dan suhu 80,47 °C. sedangkan hasil bawah yang berupa campuran *Xylene* disimpan pada tangki( T-08 ) dengan kondisi tekanan 1 atm dan suhu 30 atm yang sebelumnya di dinginkan pada cooler ( CL-03) pada kondisi tekanan 1,2 atm dan suhu 119,48 °C.

Untuk menunjang proses produksi dan berjalannya operasi pabrik diambil listrik sebesar 295 kW dari PLN. Untuk kepentingan cadangan listrik digunakan generator dengan daya sebesar 373 kW. Unit penunjang untuk penyediaan air sebanyak 459.714 Kg/jam, bahan bakar *Boiler* 2161,10 lt/jam, bahan bakar generator 454,36 galon/tahun, udara tekan 40 m<sup>3</sup>/jam, dan kebutuhan steam 18695,1 kg/jam. Pabrik ini membutuhkan *Fixed Capital* US \$ 51,552.124 + Rp 238.264.320.000,-, *Working Capital* Rp 2.501.655.658.496,-. Analisis ekonomi pabrik *Benzene* ini menunjukkan nilai ROI sebelum pajak sebesar 82,49 % dan ROI sesudah pajak sebesar 57,74%. Nilai POT sebelum pajak adalah 1,081 tahun dan POT sesudah pajak adalah 1,476 tahun.DCF sebesar 38,19%. BEP sebesar 42,39% kapasitas produksi dan SDP sebesar 33,31% kapasitas produksi.

Ditinjau dari teknik yang meliputi pengadaan alat-alat produksi, penerapan teknologi, bahan baku, proses produksi, hasil produksi dan tenaga kerja maka pabrik *Benzene* dengan kapasitas produksi 200.000 ton/tahun menarik untuk dikaji lebih lanjut.

