

INTISARI

Pabrik Polivinil Alkohol dengan kapasitas 35.000 ton/tahun akan dibangun di Kawasan Industri Kariangau, Kalimantan Timur dengan luas tanah 65.775 m². Bahan baku berupa Polivinil Asetat dibeli dari Zheijing, China dan Metanol dari PT. Medco, Pulau Bunyu, Kalimantan Timur. Sedangkan untuk bahan pembantu NaOH dibeli dari PT. Industri Soda Indonesia, Sidoarjo.

Proses pembuatan Polivinil Alkohol dengan cara mereaksikan Polivinil Asetat dan Metanol dalam reaktor alir tangki berpengaduk menggunakan katalis NaOH pada suhu 80°C dan tekanan 1 atm. Reaksi yang terjadi merupakan reaksi eksotermis, sehingga reaktor perlu menggunakan pendingin untuk menjaga suhu dalam reaktor pada kondisi operasi. Produk keluar Reaktor berupa campuran metanol, polivinil asetat, polivinil alkohol, metil asetat, benzena, natrium hidroksida dan air dengan suhu 80°C diumpukan menuju rotary drum vacuum filter (RDVF) untuk dipisahkan antara cake dan filtrat nya dan kemudian filtrat dialirkan ke Menara Distilasi (MD-01) untuk memisahkan air, benzena, metanol, polivinil asetat, polivinil alkohol dan natrium hidroksida sebagai komponen berat dari campuran metanol, metil asetat, dan benzena dengan kemurnian 65% berat sebagai komponen ringan. Kemudian hasil atas MD-01 diumpukan menuju MD-02 untuk memisahkan metil asetat sebagai komponen ringan dengan kemurnian 99% berat yang kemudian disimpan di T-03 dari campuran metil asetat, metanol dan benzena yang kemudian diumpukan kembali ke M-02. Hasil bawah MD-01 diumpukan ke MD-03 untuk memisahkan benzena dengan kemurnian 98% berat sebagai komponen ringan yang kemudian disimpan di T-04 dari campuran air, natrium hidroksida, benzena, polivinil alkohol, polivinil asetat yang kemudian masuk ke unit pengolahan lanjut. Cake Polivinil Alkohol dengan kadar air 15% dari RDVF kemudian dikeringkan di PCD hingga mencapai kemurnian 99% berat lalu disimpan di Silo (SL) sebagai produk utama. Pabrik Polivinil Alkohol membutuhkan air pendingin sebesar 3.382.555 kg/jam, air proses sebesar 7.390 kg/jam dan steam sebanyak 92.738 kg/jam yang disuplai dari PT Kaltim Industrial Estate. Steam yang diproduksi adalah steam jenuh dengan tekanan 20,44 atm dan suhu 220°C. Fuel oil yang diperlukan 2678 liter/jam. Udara tekan yang digunakan 74 m³/jam. Daya listrik diambil dari PLN sebesar 4972KW. Untuk kepentingan cadangan listrik digunakan generator.

Dari evaluasi ekonomi diketahui bahwa pabrik memerlukan modal tetap sebesar Rp 217.018.108.317 + US\$ 16.099.266 dan modal kerja sebesar Rp 995.756.921.055 + US\$ 73.869.207. Kemampuan untuk mengembalikan modal (POT) sebelum pajak adalah 3,36 tahun dan sesudah pajak adalah 3,8 tahun. Percent Return On Investment (ROI) sebelum pajak sebesar 22% dan setelah pajak sebesar 18%, Break Even Point (BEP) sebesar 47 %, Shut Down Point (SDP) sebesar 18 % dan Discounted Cash Flow (DCF) sebesar 15 %. Pabrik dirancang beroperasi secara kontinyu selama 330 hari. dengan jumlah karyawan sebanyak 184 orang. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa pra rancangan pabrik Polivinil Alkohol layak untuk dikaji lebih lanjut.