

INTISARI

Pabrik Novolak Resin dari Fenol dan Formaldehid dengan kapasitas 40.000 ton/tahun direncanakan didirikan di Kawasan Industri Pulau Bunyu, Kalimantan Timur dengan lahan seluas 45000 m². Pabrik beroperasi selama 330 hari dalam setahun dan 24 jam perhari dengan jumlah tenaga kerja 146 orang. Bahan baku fenol dari PT. Global Makasar Petrocell di Makasar. Sedangkan formaldehid diperoleh dari kerjasama dengan PT. KMI di Kalimantan Timur.

Pabrik direncanakan berbentuk Perseroan Terbatas (PT).

Proses pembuatan novolak resin adalah polimerisasi kondensasi fase cair dengan bantuan katalisator H₂SO₄. Reaksi bersifat eksotermis, pada kondisi 94 °C dan 1 atm. Bahan baku direaksikan di dalam reaktor alir berpengaduk yang dilengkapi coil, dengan konversi 80 %. Hasil dari reaktor dinetralkan didalam netralizer sehingga terbentuk Na₂SO₄. Hasil keluaran netralizer lalu di alirkan ke dekanter untuk memisahkan fraksi ringan yang berupa C₆H₅OH, CH₂O dan H₂O terhadap fraksi berat [C₇H₆O]_n dan Na₂SO₄ pada kondisi operasi tekanan 1 atm dan suhu 94°C. Karena berat jenis [C₇H₆O]_n lebih besar daripada air maka [C₇H₆O]_n berada dibawah air dan keluar sebagai hasil bawah yang kemudian dialirkan ke tangki produk (T-05). Hasil atas dekanter yang berupa C₆H₅OH, CH₂O , [C₇H₆O]_n , Na₂SO₄ dan H₂O diumpankan ke stripper (ST) . Hasil bawah stripper adalah C₆H₅OH, CH₂O , [C₇H₆O]_n , Na₂SO₄ dan H₂O dialirkan ke UPL. Hasil atas stripper adalah campuran antara CH₂O dengan kemurnian 38% dan H₂O akan diumpankan kembali ke reactor. Proses di utilitas membutuhkan air pendingin sebesar 286.486 kg/jam, air membuat steam sebesar 11.915 kg/jam, air perumahan sebesar 937 kg/jam, air untuk kebutuhan kantor 750 kg/jam, air make up sebesar 3.375 kg/jam. Kebutuhan bahan bakar sebesar 762 liter/jam.

Kebutuhan daya listrik keseluruhan sebesar 2089 kW. Sebagai cadangan listrik dipenuhi dengan generator yang membutuhkan daya 2500 kW.

Hasil evaluasi ekonomi pabrik Novolak Resin dengan modal tetap (FCI) sebesar Rp 241.653.069.000,- dan modal kerja Rp 186.019.214.000,-. ROI sebelum pajak 34,7 % dan sesudah pajak 25,5 % ,POT sebelum pajak 1,7 tahun dan sesudah pajak 2,01 tahun, BEP 46,8 % , SDP 28,4 % dan DCF 40,02 % . Berdasarkan hasil perhitungan evaluasi ekonomi maka pabrik Novolak Resin dengan kapasitas 40.000 ton/tahun layak dipertimbangkan untuk didirikan.