

## INTISARI

*Pabrik Resin Novolak dari Phenol dan Formaldehyde dengan kapasitas 25.000 ton/tahun akan dibangun di Kawasan Industri Cilegon, Banten dengan luas tanah 31.645 m<sup>2</sup>. Bahan baku berupa Phenol yang diperoleh dari PT. Phenolic prima mulia Indonesia melalui jalur darat dan. Sedangkan formaldehyde didapatkan dari PT. Dover chemical. Pabrik dirancang beroperasi secara kontinyu selama 330 hari, 24 jam per hari, dan membutuhkan karyawan sebanyak 200 orang.*

*Pembuatan Resin novolak diawali dengan mereaksikan Phenol dan Formaldehyde dalam fase cair-cair di reaktor alir tangki berpengaduk seri yang beroperasi secara isothermal dengan suhu operasi 95°C pada tekanan 1 atm. Produk keluar reaktor dengan suhu 95°C tekanan 1 atm di alirkan dengan neutralizer (N-01) untuk mentralkan HCl dengan menggunakan NaOH. Pada neutralizer suhu produk didinginkan dengan menggunakan koil pendingin. Produk dari netralizer di pisahkan fraksi berat dan ringannya dengan menggunakan dekanter (D-01). Hasil bawah dekanter yang berupa C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>OH, C<sub>7</sub>H<sub>6</sub>O<sub>8</sub> akan di alirkan menuju menara destilasi untuk dipisahkan. Hasil bawah dari menara destilasi C<sub>7</sub>H<sub>6</sub>O<sub>8</sub> akan disimpan ke tangki produk sedangkan hasil atas C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>OH akan di recycle.*

*Unit utilitas menyediakan kebutuhan air keseluruhan sebanyak 419.514.78 m<sup>3</sup>/jam diperoleh dari PT Krakatau Tirta Industri. Steam yang digunakan adalah steam lewat jenuh pada suhu 402 °F dan tekanan 247,1 psia sejumlah 513,68 kg/jam. Kebutuhan listrik dipenuhi dengan cara membeli dari Perusahaan Listrik Negara (PLN) sebesar 200 kW dan digunakan generator cadangan dengan bahan bakar sebesar 6312,48 l/tahun. Kebutuhan bahan bakar untuk boiler 31.462,701 l/tahun. Kebutuhan udara tekan sebesar 72 m<sup>3</sup>/jam.*

*Hasil evaluasi secara ekonomi memerlukan Fixed Capital Investment sebesar Rp 463.192.518.321 dan Working Capital sebesar Rp1.063.381.207.383 Return Of Invesment (ROI) sebelum pajak 55,2 % dan sesudah pajak 44,2 % sedangkan Pay Out Time (POT) sebelum pajak 1,53 tahun dan sesudah pajak 1,85 tahun. Break Even Point (BEP) sebesar 43,18 % dan Shut Down Point (SDP) sebesar 28,48 % dengan Discounted Cash Flow (DCF) 26 %. Dengan demikian ditinjau dari segi teknis dan ekonomi, Pabrik Resin Novolak dari Phenol dan Formaldehyde layak untuk dipertimbangkan.*

*Kata Kunci : Resin Novolak, Phenol , Formaldehyde*