

INTISARI

Pabrik hexamin dari amonia dan formaldehid dengan kapasitas 50.000 ton/tahun akan dibangun di Kawasan Industri Palembang, Sumatera Selatan dengan luas tanah 60.342 m². Bahan baku berupa amonia cair yang diperoleh dari PT Pupuk Sriwijaya dan formaldehid dari PT Perawang Perkasa Indah dengan impuritas metanol. Pabrik dirancang beroperasi secara kontinyu selama 330 hari, 24 jam per hari, dan membutuhkan karyawan sebanyak 195 orang.

Pembuatan hexamin diawali dengan mereaksikan amonia 22,3% dengan formaldehid 37% dalam fase cair-cair di Reaktor Alir Tangki Berpengaduk (R-01) yang beroperasi secara non-adiabatis dengan suhu umpan masuk 30°C pada tekanan 2,2 atm. Reaksi berlangsung eksotermis sehingga digunakan air sebagai pendingin. Produk utama yang terbentuk dari reaksi ini adalah hexamin. Produk keluaran reaktor dipisahkan di dalam Evaporator-01 (EV-01) dan Evaporator-02 (EV-02), kemudian hasil bawah Evaporator-02 (EV-02) berupa hexamin dan air dialirkan menuju Crystallizer (CR) untuk membentuk kristal hexamin. Kristal hexamin yang terbentuk dipisahkan dari cairannya dengan dilewati Centrifuge (CF). Padatan atau kristal yang keluar dari Centrifuge (CF) kemudian dikeringkan dengan Rotary Dryer (RD), diharapkan padatan keluar Rotary Dryer (RD) mengandung 0,5% air dan 99,5% padatan. Untuk mendinginkan produk keluaran Rotary Dryer (RD) digunakan Rotary Cooler (RC) dengan udara sebagai media pendinginnya. Unit utilitas menyediakan kebutuhan air keseluruhan sebanyak 18.456,46 m³/jam diperoleh dari pengolahan air Sungai Musi. Steam yang digunakan saturated steam pada suhu 130°C dan 2,7 atm sejumlah 16,3 ton/jam. Kebutuhan listrik dipenuhi dengan cara membeli dari Perusahaan Listrik Negara (PLN) sebesar 375 kW dan digunakan generator cadangan yang berkekuatan 375 kW dengan bahan bakar sebesar 1,76 m³/tahun. Kebutuhan bahan bakar untuk boiler 14.625 m³/tahun. Kebutuhan udara tekan sebesar 52,8 m³/jam.

*Hasil evaluasi secara ekonomi memerlukan Fixed Capital Investment sebesar **Rp. 47.359.587.132** dan **\$ 24,451,457** dan Working Capital sebesar **Rp. 817.995.637.158**. Return Of Investment (ROI) sebelum pajak **74,96 %** dan sesudah pajak **44,98 %** sedangkan Pay Out Time (POT) sebelum pajak **1,18 tahun** dan sesudah pajak **2 tahun**. Break Even Point (BEP) sebesar **43 %** dan Shut Down Point (SDP) sebesar **22 %** dengan Discounted Cash Flow (DCF) **31%..** Dengan demikian ditinjau dari segi teknis dan ekonomi, pabrik Hexamin dari Amonia dan Formaldehid layak untuk dipertimbangkan.*