

## INTISARI

Prarancangan pabrik Hexamine dari Ammonia dan Formalin dengan proses Leonard memberikan prospek yang sangat cerah dalam dunia perindustrian mengingat sedikitnya pabrik yang memproduksi di Indonesia. Pabrik tersebut direncanakan beroperasi selama 330 hari/tahun diatas area sebesar 13.690 m<sup>2</sup> yang akan didirikan pada tahun 2023, lokasi pabrik berada di Cilegon, Banten. Pabrik ini beroperasi dengan kapasitas 15.000 ton/tahun, dengan pertimbangan dapat memenuhi kebutuhan dalam negeri maupun luar negeri.

Proses pembuatan Hexamine berlangsung pada fase cair dengan menggunakan reaktor CSTR (*Continuous Stirred Tank Reactor*) dengan kondisi tekanan 1 atm, suhu 45°C. Reaksi berlangsung secara *eksotermis*, *irreversible*, dan *non adiabatic*. Kebutuhan Ammonia sebesar 2009,473 kg/jam, Formalin sebesar 2570,755 kg/jam. Produk berupa Hexamine sebesar 1890,939 kg/jam. Untuk menunjang proses produksi, maka didirikan unit pendukung yaitu unit penyediaan air start up sebesar 5427,678 kg/jam dan make up sebesar 354,6351 kg/jam. Kebutuhan listrik diperoleh dari PT.Krakatau Hira dan *generator set* sebesar 400 kW sebagai cadangan, bahan bakar solar total sebanyak 0,0570 m<sup>3</sup>/jam dan udara tekan sebesar 50 m<sup>3</sup>/jam.

Dari analisa ekonomi yang dilakukan terhadap pabrik ini dengan modal tetap (FCI) Rp 260.016.387.969,99 dan modal kerja Rp 51.914.109.459,12. Keuntungan sebelum pajak Rp 54.699.669.598,72 pertahun setelah dipotong pajak sebesar 30% keuntungan mencapai Rp 38.328.768.719,10 pertahun. *Return On Investment* (ROI) sebelum pajak 21,037 % dan setelah pajak 14,726 %, *Pay Out Time* (POT) sebelum pajak adalah 3 tahun dan setelah pajak 4 tahun. *Break Even Point* (BEP) sebesar 44 %, *Shut Down Point* (SDP) sebesar 17 % dan *Discounted Cash Flow* (DCF) sebesar 7,9%. Dari data analisis kelayakan diatas dapat disimpulkan bahwa pabrik ini menguntungkan dan layak didirikan.

Kata Kunci : Hexamine, Leonard, *Continuous Stirred Tank Reactor*