
INTISARI

Prarancangan pabrik asam oksalat dihidrat dari glukosa dan asam nitrat memberikan prospek yang sangat cerah dalam dunia perindustrian mengingat belum adanya pabrik yang memproduksi di Indonesia. Pabrik tersebut direncanakan beroperasi selama 330 hari/tahun diatas area sebesar 12.842 m² yang akan didirikan pada tahun 2026, lokasi pabrik berada di Majalengka, Jawa Barat yang berdekatan dengan PT. Raya Sugarindo Inti dan PT. Nitrotama Kimia sebagai penyedia bahan baku utama. Pabrik ini beroperasi dengan kapasitas 10.000 ton/tahun, dengan pertimbangan dapat memenuhi kebutuhan dalam negeri maupun luar negeri.

Proses pembuatan asam oksalat dihidrat berlangsung pada fase cair dengan menggunakan reaktor CSTR (*Continuous Stirred Tank Reactor*) dengan kondisi tekanan 1 atm, suhu 68°C. Reaksi berlangsung secara *eksotermis, irreversible, dan non adiabatic*. Kebutuhan Glukosa sebesar 1098,2 kg/jam, Asam Nitrat sebesar 3056,6 kg/jam. Produk berupa Asam Oksalat Dihidrat sebesar 1.262,6 kg/jam. Kebutuhan listrik diperoleh dari PLN dan *generator set* sebesar 2435,5 kW sebagai cadangan, dan bahan bakar Minyak diesel (IDO) total sebanyak 1,62 m³/jam.

Dari analisa ekonomi yang dilakukan terhadap pabrik ini dengan modal tetap (FCI) Rp445.524.185.247,92 dan modal kerja Rp55.650.948.281,51. Keuntungan sebelum pajak Rp86.446.605.027,52 pertahun setelah dipotong pajak sebesar 30% keuntungan mencapai Rp60.512.623.519,26 pertahun. *Rate of Return on Investment* (ROROI) sebelum pajak sebesar 19,4% dan sesudah pajak sebesar 13,6%, *Pay Out Time* (POT) sebelum pajak selama 3,4 tahun dan setelah pajak selama 4,2 tahun, *Break Event Point* (BEP) sebesar 43,5%, *Shut Down Point* (SDP) sebesar 27%, *Discounted Cash Flow* (DCF) sebesar 8%. Dari segi data analisis ekonomi kelayakan dapat disimpulkan bahwa pabrik ini menguntungkan dan layak untuk didirikan.

Kata Kunci : asam oksalat dihidrat, *continuous*, glukosa, oksidasi karbohidrat