

INTISARI

Prarancangan pabrik Asam Fosfat dari Batuan Fosfat dan Asam Sulfat memberikan prospek yang sangat cerah dalam dunia perindustrian. Pabrik tersebut direncanakan beroperasi selama 330 hari/tahun yang akan didirikan pada tahun 2024, lokasi pabrik berada di Gresik, yang berdekatan dengan PT. Petrokimia Gresik sebagai penyedia bahan baku dan sebagai wilayah industri. Pabrik ini beroperasi dengan kapasitas 100.000 ton/tahun, dengan pertimbangan dapat memenuhi kebutuhan dalam negeri.

Pembuatan Asam Fosfat menggunakan proses nissan yang berlangsung pada fase cair padat dengan menggunakan reaktor *batch* dengan kondisi tekanan 1 atm, suhu 90°C. Reaksi berlangsung secara *eksotermis* dan searah. Produk berupa Asam Fosfat sebesar 12626,26 kg/jam. Untuk menunjang proses produksi, maka didirikan unit pendukung yaitu unit penyediaan air start up sebesar 66646,38 kg/jam dan make up sebesar 10727,5 kg/jam yang diambil dari PT. Krakatau Tirta. Kapasitas kebutuhan listrik *generator set* sebesar 500 kW, bahan bakar solar total sebanyak 0,0622 m³/jam dan udara tekan sebesar 50 m³/jam.

Dari analisa ekonomi yang dilakukan terhadap pabrik ini dengan modal tetap (FCI) Rp317.659.654.074,94 dan modal kerja Rp 233.357.984.423,97 Keuntungan sebelum pajak Rp127.416.347.852,32 pertahun setelah dipotong pajak sebesar 30% keuntungan mencapai Rp 89.191.443.496,62 pertahun. *Return On Investment (ROI)* sebelum pajak 40,11 % dan setelah pajak 28,07 %, *Pay Out Time (POT)* sebelum pajak adalah 1,99 tahun dan setelah pajak 2,6 tahun. *Break Even Point (BEP)* sebesar 45,421 %, *Shut Down Point (SDP)* sebesar 21,134 % dan *Discounted Cash Flow (DCF)* sebesar 7,9%. Dari data analisis kelayakan diatas dapat disimpulkan bahwa pabrik ini menguntungkan dan layak didirikan

Kata kunci : Asam Fosfat, Proses Nissan, Reaktor *batch*