INTISARI

Prarancangan pabrik Kalsium Karbonat dari Kalsium Oksida dan Karbon Dioksida 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 Probolinggo. Pabrik ini beroperasi dengan kapasitas 20.000 ton/tahun, dengan pertimbangan dapat memenuhi kebutuhan dalam negeri.

Pembuatan Kalsium Karbonat menggunakan proses pemurnian yang berlangsung pada fase cair gas dan padat dengan menggunakan reaktor *batch* dengan kondisi tekanan 1 atm, suhu 90°C. Reaksi berlangsung secara *endotermis* dan searah. Produk berupa Kalsium Karbonat sebesar 2525,25 kg/jam. Kapasitas kebutuhan listrik *generator set* sebesar 600 kW, bahan bakar solar total sebanyak 0,081m³/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 30.980.695.222,34 Keuntungan sebelum pajak Rp 48.507.175.384,99 pertahun setelah dipotong pajak sebesar 30% keuntungan mencapai Rp 14.552.152.615,50 pertahun. *Return On Investment* (ROI) sebelum pajak 22,012 % dan setelah pajak 15,408 %, *Pay Out Time* (POT) sebelum pajak adalah 3,12 tahun dan setelah pajak 3,93 tahun. *Break Even Point* (BEP) sebesar 41,122 %, *Shut Down Point* (SDP) sebesar 16,086 % dan *Discounted Cash Flow* (DCF) sebesar 7,9%. Dari data analisis kelayakan diatas dapat disimpulkan bahwa pabrik ini menguntungkan dan layak didirikan

Kata kunci : Kalsium Karbonat, Proses pemurnian