

ABSTRAK

Pabrik Sodium Hidroksida dari Air Laut dirancang dengan kapasitas 50.000 ton/tahun. Bahan baku berupa air laut yang diperoleh dari lepas pantai Tuban, Jawa Timur. Pabrik rencana akan didirikan di Tuban, Jawa Timur dengan luas sebesar 170.310 m² dan dirancang bekerja selama 330 hari efektif dalam setahun dan 24 jam perhari. Jumlah karyawan pabrik ini sebanyak 202 orang.

Pabrik Sodium Hidroksida dibuat dengan cara mengolah air laut menjadi Sodium Chlorida kemudian mereaksikan Sodium Chlorida dan H₂O di dalam Reaktor Elektrolisis yang beroperasi pada suhu 85 °C dan tekanan 1 atm. Hasil keluar Reaktor berupa Sodium Hidroksida, Chlorine dan Hidrogen. Sodium Hidroksida kemudian dipekatkan dalam Evaporator, sehingga diperoleh larutan Sodium Hidroksida dengan kadar ±50%. Kebutuhan utilitas pabrik Sodium Hidroksida meliputi air, steam, listrik, bahan bakar dan udara tekan. Air make up yang dibutuhkan sebesar 23.259,51 kg/jam yang diambil dari sungai Bengawan Solo, sedangkan kebutuhan saturated steam sebesar 120.125,04 kg/jam. Daya listrik yang terpasang sebesar 1855kW dipenuhi dari PLN dan terdapat cadangan generator sebesar 1900 kW. Kebutuhan bahan bakar minyak diesel untuk menggerakkan generator sebanyak 72.343,35 Lt/tahun, sedangkan kebutuhan fuel oil untuk bahan bakar boiler sebanyak 12.242,97 Lt/jam. Dan kebutuhan udara tekan yaitu sebesar 39,6 m³/jam.

Dari hasil evaluasi ekonomi pabrik Sodium hidroksida ini memerlukan modal tetap (Fixed Capital Investment) sebesar Rp 343.337.673.699 + \$16,767,449 dan modal kerja (Working Capital) sebesar Rp 231.084.924.391,00 + \$ 3,326,318. Return On Investment (ROI) sebelum pajak 23,15% dan setelah pajak 11,57%. Pay Out Time (POT) sebelum pajak 3,02 tahun dan setelah pajak 4,64 tahun. Shut Down Point (SDP) sebesar 23,40% dan Break Even Point (BEP) pada 52,06%, dengan Discounted Cash Flow Rate (DCF) sebesar 23,28%.

Berdasar data analisis ekonomi di atas, pendirian pabrik Sodium Hidroksida dari Air Laut ini cukup layak untuk dikaji dan dipertimbangkan lebih lanjut.