



INTISARI

Pabrik asam tereftalat ini dirancang dengan kapasitas 250.000 ton/tahun untuk memenuhi kebutuhan impor dalam negeri dan diharapkan mampu bersaing untuk ekspor ke luar negeri.. Untuk memenuhi kebutuhan tersebut digunakan bahan baku paraxylene sebanyak 211.459,83 ton/tahun, asam asetat 194.834,97 ton/tahun, dan katalisator cobalt (II) asetat sebanyak 168040,58 ton/tahun.

Reaksi dilakukan di dalam reaktor alir berpengaduk yang beroperasi secara isothermal pada suhu 200⁰C dan tekanan 20 atm. Karena reaksi yang terjadi sangat eksotermis, maka untuk menjaga suhu reaktor digunakan koil yang dialiri pendingin.

Utilitas yang diperlukan terdiri dari air sebanyak 4.8545,81/tahun, listrik sebanyak 3446 kW, bahan bakar industrial fuel sebanyak 7.541.028 US gal/tahun, dan steam jenuh sebanyak 272.544,07 ton/tahun.

Pabrik ini direncanakan didirikan di kawasan industri Cilacap karena dekat dengan bahan baku yang diperoleh dari Pertamina RU VI Cilacap dan dekat dengan pemasaran. Luas tanah yang diperlukan adalah 180.000m² dan tenaga kerja sebanyak 228 orang.

Modal tetap yang diperlukan sebanyak Rp 103.682.011.086,08 + \$ 41.338.280,71 dan modal kerja sebesar Rp 36.694.611.671,44 + \$ 97.914.454,68 Hasil evaluasi ekenomi diperoleh Percent Return of Investment (ROI) setelah pajak sebesar 14,63 %, Pay Out Time (POT) setelah pajak sebesar 4,06 tahun, Break Even Point (BEP) sebesar 57,67 % dan Shut Down Point (SDP) sebesar 39,29 %. Nilai Discounted Cash Flow of Return Rate (DCFRR) sebesar 18,02 %. Berdasarkan hasil evaluasi ekonomi, pabrik ini cukup menarik untuk dikaji lebih lanjut.



ABSTRACT

Preliminary design of Terephthalic Acid Plant from Paraxylene and Air with production capacity of 250,000 ton/year is intended to fulfill terephthalic acid demands, hopefully also fulfill demands from foreign country. In order to fulfill the demands, 211.459,83 ton/year of paraxylene, 194.834,97 ton/year of acetic acid, and 168040,58 ton/year of cobalt (II) acetate are needed.

. Reaksi dilakukan di dalam reaktor alir berpengaduk yang beroperasi secara isothermal pada suhu 200°C dan tekanan 20 atm. Karena reaksi yang terjadi sangat eksotermis, maka untuk menjaga suhu reaktor digunakan koil yang dialiri pendingin.

The main components react in 3 parallel CSTR reactors which operated isothermally in 200°C and the pressure is 20 atm. Because of very exothermic reaction to maintain the temperature in the reactor, there is coil cooling system.

Utility needed to extend the process system consist of 4.854.581 ton/year demineralized water, 3446 kW/year of electricity, 7.541.028 US gal/year of industrial fuel, dan 272.544,07 ton/year of saturated steam.

The plant will be established in Kawasan Industri Cilacap (KCI) because the location near to PERTAMINA RU IV Cilacap that provide paraxylenes. Beside of that, the location of the plant also near to market targets which are Dimethyl Terephthalat and Pure Terephthalic Acid company that spreaded especially in Java. The area of the plant is 180.000m² and 228 of manpower are needed.

Fixed capital needed is Rp 103.682.011.086,08 + \$ 41.338.280,71 and working capital of Rp 36.694.611.671,44 + \$ 97.914.454,68. Based on economic analysis, the Return On Investment after tax is 14,63 %. Pay Out Time after tax is 4,06 year. Break Even Point is 57,67 %, Shut Down Point is 39,29 % and Discounted Cash Flow Rate Of Return is 18,02 %. Therefore, further research on Terephthalic Acid Plant from Paraxylene and Air with production capacity of 250.000 ton/year should be carried out.