ABSTRAK

Morpholine merupakan salah satu bahan produk industri, yang banyak digunakan dalam berbagai macam sektor industri, diantaranya industri deterjen, industri bahan pengawet, dan berbagai macam industri lainnya. Pabrik Morpholine dari dietanolamin dan oleum dengan kapasitas 100.000 ton / tahun direncanakan akan dibangun di daerah Gresik, Provinsi Jawa Timur, dengan 346 orang karyawan, akan dioperasikan selama 330 hari / tahun atau 24 jam. Bahan baku utama yang dibutuhkan adalah 99% berat Dietanolamin dari 16.284,4821ton / tahun dan 20 berat oleum dengan perbandingan oleum dengan DEA adalah 1,63. Reaksi berlangsung dengan konversi 95%, sehingga didapat produk Morpholine dan Asam Sulfat. Proses produksi akan dioperasikan pada suhu 190°C dan tekanan 10 atm menggunakan *Reactor Alir Tangki Berpengaduk* (RATB). Dengan reaksi ini diperlukan air dalam pabrik untuk proses utilitas sebesar 849.964,31 kg/jam dan 320 Kw pasokan listrik dengan PLN yang diperlukan untuk mengoperasikan pabrik. Berdasarkan perhitungan evaluasi ekonomi, modal tetap diperlukan adalah Rp 5.722.178.956.391 dan modal kerja sebesar Rp 3.210.591.322.044,39. Pada 100% dari kapasitas produksi, laba sebelum pajak sebesar Rp . 418.442.990.835,02 sedangkan laba setelah pajak sebesar Rp 334.754.392.668,02 ROI sebelum pajak adalah 86,7%, dan ROI setelah pajak adalah 69,3%. Secara berurutan, POT sebelum pajak dan setelah pajak dengan 1,03441 / tahun dan 1,26041 tahun. Sementara BEP yang didapat kan sebesar 41,54 % , SDP sebesar 32,1 %, dan DCFR sebesar 16,31%. Berdasarkan hasil evaluasi ekonomi, pabrik Morpholine dengan kapasitas 100.000 ton / tahun ini beresiko rendah dan layak untuk di analisa lebih lanjut.

Kata-kata kunci : *Morpholine; Oleum; Diethanolamine.*

ABSTRACT

Morpholine is one of the industrial products, which are widely used in various industrial sectors, including detergent industry, preservative industry, and various other industries. The Morpholine plant of diethanolamine and oleum with a capacity of 100,000 tons / year is planned to be built in the Gresik area, East Java Province, with 346 employees, to be operated for 330 days / year or 24 hours. The main raw material needed is 99% by weight of Diethanolamine 16284,4821 *tons / year and 20 oleum by weight with the ratio of oleum to DEA is 1.63. The reaction takes place with 95% conversion, so we get Morpholine and Sulfuric Acid products. The production process will be operated at a temperature of 190 ° C and a pressure of 10 atm using a Stirred Tank Flow Reactor (RATB). With this reaction required water in the plant for the utility process of 849,964.31 kg / hour and 320 Kw electricity supply with PLN needed to operate the plant. Based on economic evaluation calculations, the fixed capital needed is IDR 5,722,178,956,391 and working capital is IDR 3,210,591,322,044.39. At 100% of production capacity, profit before tax of Rp. 418,442,990,835.02 while profit after tax of Rp 334,754,392,668.02 ROI before tax was 86.7%, and ROI after tax was 69.3%. In sequence, the POT before and after taxes with 1.03441 / year and 1.26041 years. While BEP gained 41.54%, SDP 32.1%, and DCFR 16.31%. Based on economic evaluation results, this Morpholine plant with a capacity of 100,000 tons / year is worthy of further analysis.*

Key words: Morpholine; Oleum; Diethanolamine