

ABSTRAK

Pabrik Metil Akrilat memiliki prospek yang baik, mengingat kebutuhan Metil Akrilat di Indonesia yang terus meningkat. Bahan utama Asam akrilat diperoleh dari PT. Nippon Shokubai Indonesia, Cilegon dan metanol dari PT. KMI Bontang, Kalimantan Timur. Pabrik ini direncanakan akan dibangun di Cilegon, di atas lahan seluas 10.104 m², di provinsi Banten, Jawa Barat pada tahun 2022. Pabrik kimia ini akan dioperasikan selama 330 hari atau 24 jam sehari dengan total 122 karyawan. Pabrik Metil Akrilat menggunakan proses esterifikasi dengan kapasitas 30.000 ton/tahun, memiliki kemurnian 99,5%. Reaksi terjadi dalam tangki reaktor berpengaduk, Reaktor dioperasikan terus menerus dalam suhu *endotherm* 80 ° C dan tekanan pada 1 atm, sebagai pemanas reaktor digunakan uap. Waktu reaksi dalam reaktor adalah 1 jam, perbandingan antara asam akrilat dan metanol yang digunakan dalam reaksi adalah 1: 2. Pabrik ini menggunakan 269.586.0858 kg / jam air dari sungai Cidanau yang di olah di unit utilitas, 92.179.2953 kg / jam uap, dan 181 kW tenaga listrik yang disediakan oleh PLN dan juga membutuhkan generator sebagai cadangan. Seluruh produk output dari reaktor adalah dalam bentuk cair, kemudian dibawa ke penetral untuk menghilangkan H₂S₄ setelah itu dipisahkan dengan dekanter, dan di murnikan dalam kolom distilasi dan siap di pasarkan. *Parameter* kelayakan menggunakan analisis ekonomi dengan total investasi modal sebesar Rp 569.509.844.259 terdiri dari Rp 473.666.818.692 sebagai investasi modal tetap, dan Rp 98.232.745.552 sebagai modal kerja. Total biaya Rp 569.509.844.259 dan hasil penjualan tahunan Rp 639.000.000.000 sehingga di peroleh laba Rp 69.490.155.741 sebelum pajak, dan Rp 34.745.077.871 setelah pajak. Hasil hitungan parameter adalah persentase *Return On Investment (ROI)* 21% setelah pajak, *Pay Out Time (POT)* 3,46 tahun setelah pajak, *Discounted Cash Flow (DCF)* 21,84%, *Break Event Point (BEP)* 40,95%, sementara *Shut Down Point (SDP)* 26,81%. Dari analisis ekonomi menunjukkan bahwa hasilnya memuaskan sehingga pabrik layak untuk di bangun.

Kata kunci : Metil Akrilat, reaksi, *endotherm*, *output*, *Parameter*, investasi.

ABSTRACT

The Methyl Acrylate plant gives very good prospect, considering the requirement of Methyl Acrylate in Indonesia had increased gradually. The main material of Acrylate Acid obtained from the PT. Nippon Shokubai Indonesia, Cilegon and Methanol from PT. KMI Bontang, East Kalimantan. The factory is planned to built in Cilegon, in the area of land of 10.104 m², at the province of Banten , West Java in 2022. This chemical plant will be operated for 330 days or 24 hours a day with total 122 employees. Methyl Acrylate plant using esterification process with capacity of 30.000 ton/years, has a purity of 99,5%. The reaction happened within a stirred reactor tank, Reactor is operated continuously in an endothermic temperature 80°C and pressure at 1 atm, as a reactor heater is used steam. Time of reaction in the reactors is 1 hour, a comparison between the acrylic acid and methanol used in reaction is 1 : 2. This plant are needed 269,586.0858 kg/hour of water from Cidanau river which proceeed in utility unit, 92,179.2953 kg/hour of steam, and 181 kW of electricity power provided by PLN and also need a generator as reserve. An entire ouput product of the reactor is in the form of liquid then, it is brought to neutralizer to eliminating H₂SO₄ after that separated through a decanter, and purified in a column of distillation and ready to market. A parameter of appropriatness uses an economic analysis with total capital investment Rp 569.509.844.259 consisted of Rp 473.666.818.692 as Manufacturing cost, and Rp 98,232,745,552 as a Working Capital. Total Cost Rp Rp 569.509.844.259 and Annual Sales Rp 639,000,000,000 thus it can get profit Rp 69.490.155.741 before taxes, and Rp 34.745.077.871 after taxes. A count result of parameter is percentage of Return On Investment (ROI) 21 % after taxes, Pay Out Time (POT) 3,46 year after taxes, Discounted Cash Flow (DCF) 21,84%, Break Event Point (BEP) 40,95 %, while Shut Down Point (SDP) 26,81 %. From the analyses above it showed that the result was satisfied so the plant are appropriate to build.

Keywords : Methyl Acrylate, reaction, endotherm, output,Parameter, investment.