

## ABSTRAK

Nama : 1. Adhi Risdiyanto - 1142000004  
2. Amelia Putri Utami - 1142000011

Nama Pembimbing : Ir. Linda Aliffia Yoshi, S.T., M.T., I.P.P

Program Studi : Teknik Kimia

Judul : Pra-Rancangan Pabrik Akrolein dari Bahan Baku Gliserol  
dengan kapasitas 100.000 Ton/Tahun

Akrolein adalah senyawa yang sangat beracun dan mudah terbakar. Akrolein digunakan pula sebagai bahan pelengkap dalam pembuatan plastik, parfum, polimer untuk bahan pembuatan zat-zat organik, pembuatan sintetik resin, keramik, electroplating, pengawet minyak serta lemak dan bahan herbisida. Indonesia belum memiliki pabrik yang memproduksi akrolein sehingga akrolein di impor dari luar negeri, sehingga hal ini menjadi peluang untuk mendirikan pabrik Akrolein di Indonesia. Dengan pertimbangan peluang pasar yang cukup besar maka ditentukan kapasitas pabrik Akrolein sebesar 100.000 ton/tahun. Produksi Akrolein dibuat menggunakan bahan yaitu Gliserol. Lokasi pendirian pabrik di Kawasan Industri Gresik berdekatan dengan lokasi pengambilan bahan baku yaitu PT. Batara Elok Semesta Terpadu. Produk Akrolein dibuat dengan mereaksikan Gliserol menggunakan reaktor *Fixed Bed Multitube* (R-01) untuk menghasilkan Akrolein. Kemudian Akrolein yang terbentuk di distilasi menggunakan menara distilasi untuk menghilangkan pengotor yang tersisa. Dari hasil analisa kelayakan ekonomi didapat nilai IRR sebesar 46%, dengan jumlah net cash flow at present value sejumlah Rp 5.068.783.401.325. Diperkirakan MPP terjadi setelah 3 tahun 12,02 bulan. Dengan hasil analisa tersebut dapat disimpulkan bahwa pabrik Akrolein layak untuk didirikan (feasible).

**Kata Kunci** : *Proses Dehidrasi Gliserol, Akrolein*

## ABSTRACT

Name : 1. Adhi Risdiyanto – 1142000004  
2. Amelia Putri Utami – 1142000011

Advisor Name : Ir. Linda Aliffia Yoshi, S.T., M.T., I.P.P

Study Program : *Chemical Engineering*

Title : *Pre-Design Of Acrolein Plant From Glycerol Feedstock  
With A Capacity Of 100,000 Ton/Year*

*Acrolein is a highly toxic and flammable compound. Acrolein is also used as a complementary material in the manufacture of plastics, perfumes, polymers for the material manufacture of organic substances, manufacture of synthetic resins, ceramics, electroplating, oil and fat preservatives and herbicides. oil and fat and herbicides. Indonesia does not yet have a factory that producing acrolein so that acrolein is imported from abroad, so this is an opportunity to establish an acrolein plant. is an opportunity to establish an Acrolein factory in Indonesia. With consideration of a large enough market opportunity, the capacity of the Acrolein plant was determined to be capacity of 100,000 tons/year Acrolein production is made using material, namely Glycerol. The location of the factory establishment in Gresik Industrial Estate adjacent to the location of the raw material collection, namely PT Batara Elok Semesta Integrated. Acrolein products are made by reacting Glycerol using a Fixed Bed Multitube reactor (R-01). Fixed Bed Multitube (R-01) to produce Acrolein. Then Akrolein formed is distilled using a distillation tower to remove the remaining impurities. remaining impurities. From the results of the economic feasibility analysis, the IRR value value of 46%, with total net cash flow at present value of Rp 5.068.783.401.325. It is estimated that MPP occurs after 3 years 12.02 months. With the results of the analysis It can be concluded that the Acrolein plant is feasible to be established.(feasible).*

**Keywords: Dehydration Glicerol Process, Acrolein**