

ABSTRAK

- Nama** : 1. **Kiki Putri Agung/1141720016**
2. **Muhammad Febriana Firdaus/1141720020**
- Nama Pembimbing** : 1. **Ir. Is. Sulistyati, Pr., SU., Ph.D**
2. **Ir. Sunaryono, M.T**
- Program Studi** : **Teknik Kimia**
- Judul** : **Pra-Rancangan Pabrik Mono Acyl Glycerol dari Palm Oil dengan Kapasitas 30.000 Ton/Tahun**

Monogliserida digunakan dalam banyak aplikasi yaitu sebagai surfaktan, terutama sebagai pengemulsi dalam makanan, kosmetik dan farmasi. Monogliserida merupakan emulsifier yang digunakan dalam proses produksi bahan pangan berlemak seperti margarin, mentega, kacang, roti, biskuit dan es krim.

Kebutuhan monogliserida sebagai emulsifier pangan diprediksi pada era pasar global sangat tinggi sehingga monogliserida memiliki nilai ekonomi yang sangat tinggi untuk dikembangkan di Indonesia. Saat ini kebutuhan monogliserida masih banyak diperoleh dari impor. Pabrik ini direncanakan didirikan di Kecamatan Kapuas, Kalimantan Tengah. Pemilihan lokasi didasarkan atas ketersediaan sarana transportasi yang memadai, bahan baku, dan tenaga kerja yang ada. Pabrik ini akan dioperasikan selama 330 hari dengan kapasitas 30.000 ton/tahun dengan jumlah karyawan sebanyak 141 orang.

Bahan baku yang digunakan adalah palm oil yang berasal dari daerah Kalimantan tengah. Proses produksi meliputi 4 tahap, yaitu pencampuran, penyaringan, pencucian dan pemisahan. Pada proses pembuatan monogliserida dilakukan dengan metode gliserolisis. Semua bahan baku dicampur pada suhu 90°C dan tekanan 1 atm.

Analisa kelayakan pendirian pabrik menggunakan analisa ekonomi dengan total modal sebesar Rp 790.109.751.129,35 , nilai titik impas (BEP) berada pada 63% dengan Internal Rate of Return (IRR) sebesar 43,44 % dan Minimum Payback Period (MPP) selama 3 tahun 2 bulan, serta nilai Net Cash Flow Present Value (NCFPV) pada bunga bank sebesar 10,00% yaitu Rp Rp 381.503.619.345 (positif). Sehingga berdasarkan analisis ekonomi diperoleh Pra-rancangan Pabrik Mono Acyl Glycerol layak didirikan.

Kata kunci: Mono Acyl Glycerol, Palm Oil, Glycerolisis, Surfaktan, Emulsifier.

ABSTRACT

Name : 1. **Kiki Putri Agung/1141720016**
2. **Muhammad Febriana Firdaus/1141720020**

Thesis Advisor : 1. **Ir. Is. Sulistyati, Pr., SU., Ph.D**
2. **Ir. Sunaryono, M.T**

Department : **Chemical Engineering**

Title : **Pre-Design of Mono Acyl Glycerol from Palm Oil with Capacity of 30.000 Tons/Year**

Monoglycerides are used in many applications as surfactants, especially as emulsifiers in foods, cosmetics and pharmaceuticals. Monoglyceride is an emulsifier used in the production process of fatty foods such as margarine, butter, nuts, bread, biscuits and ice cream.

The need for monoglycerides as a food emulsifier is predicted to be very high in the global market era so that monoglycerides have a very high economic value to be developed in Indonesia. Currently, the demand for monoglycerides is still mostly obtained from this factory. This factory is planned to be established in Kapuas District, Central Kalimantan. Location selection is based on the availability of adequate transportation facilities, raw materials, and available manpower. This plant will be operated for 330 days with a capacity of 30,000 tons/year and a total of 141 employees.

The raw material used is palm oil which comes from the Central Kalimantan. The production process includes 4 stages, namely mixing, filtering, washing and separating. In the process of making monoglycerides carried out by the method of glycerolysis. All raw materials are mixed at a temperature of 90°C and a pressure of 1 atm.

Analysis of the feasibility of establishing a factory using economic analysis with a total capital of IDR 790.109.751.129,35 the break-even point (BEP) is at 63% with an Internal Rate of Return (IRR) of 43,44 % and a Minimum Payback Period (MPP) for 3 years 2 month, as well as the Net Cash Flow Present Value (NCFPV) at bank interest of 10.00%, namely IDR 381.503.619.345 (positive). So based on the economic analysis, it is obtained that the Pre-design of the Mono Acyl Glycerol Plant is feasible to establish.

Keywords: *Mono Acyl Glycerol, Palm Oil, Glycerolysis, Surfactant, Emulsifier.*