

# PRARANCANGAN PABRIK ASAM PALMITAT DARI *CRUDE PALM OIL* DENGAN PROSES HIDROLISIS DENGAN KAPASITAS 155.000 TON/TAHUN

Nama Mahasiswa / NIM : 1. Anas Ghozali / 05191003  
2. Eka Ajeng Kartini / 05191019

Dosen Pembimbing Utama : Dr. Eng. Lusi Ernawati, M.Sc.

Dosen Pembimbing Pendamping : Dr. Moch. Purwanto

## ABSTRAK

Pabrik asam palmitat dengan bahan baku CPO direncanakan akan didirikan di wilayah Kabupaten Seruyan, Provinsi Kalimantan Tengah pada tahun 2028 dengan kapasitas sebesar 155.000 ton/tahun. Proses produksi asam palmitat dilakukan dengan melakukan reaksi hidrolisis terhadap CPO dengan air. Sebelum CPO direaksikan, CPO akan melalui tahap persiapan terlebih dahulu. Proses persiapan CPO dilakukan dengan cara mencampurkan CPO dengan asam fosfat pada alat *mixer*, lalu disentrifugasi menggunakan alat *centrifuge* guna menghilangkan kandungan impuritis pada CPO. Metode yang digunakan pada proses hidrolisis adalah metode *colgate-emery*, dimana CPO akan di direaksikan dengan air di reaktor *fat splitting* pada kondisi tekanan dan suhu yang tinggi. Konversi yang dapat diperoleh dengan metode *colgate-emery* yaitu 99%. Setelah proses hidrolisis, dilakukan proses pemisahan asam palmitat dengan asam lemak bebas lainnya menggunakan alat destilasi, dimana kemurnian asam palmitat yang diperoleh nantinya adalah 77%. Tahap terakhir asam palmitat akan di padatkan menggunakan alat *flaker* lalu disimpan pada tangki penyimpanan. Berdasarkan analisis kelayakan ekonomi, pendirian pabrik asam palmitat membutuhkan total *capital invesment* sebesar \$90,498,072.13 dengan nilai DCFR 46,35%, DPBP 1,3 tahun, ROI 83%, SDP 20% serta BEP 60%. Berdasarkan hasil analisis, pabrik asam palmitat layak untuk dikaji lebih lanjut.

Kata Kunci : Asam Palmitat, CPO, Hidrolisis.