



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
**UNIVERSITAS SYIAH KUALA**  
**UPT. PERPUSTAKAAN**

Darussalam – Banda Aceh, Tlp. (0651) 8012380, Kode Pos 23111  
Laman : <http://library.unsyiah.ac.id>, Email: [helpdesk.lib@unsyiah.ac.id](mailto:helpdesk.lib@unsyiah.ac.id)

---

## ELECTRONIC THESIS AND DISSERTATION UNSYIAH

### TITLE

PRARANCANGAN PABRIK GLISEROL DARI PALM KERNEL OIL (PKO) DENGAN KAPASITAS PRODUKSI 10.000 TON/TAHUN

### ABSTRACT

#### ABSTRAK

Prarancangan pabrik gliserol didirikan atas dasar untuk memenuhi kebutuhan gliserol yang dari tahun ke tahun terus meningkat. Bahan baku pembuatan gliserol berupa palm kernel oil (PKO) di peroleh dari PT. Multimas Nabati Asahan dan PT. Bakrie Sumatera Plantations. Proses produksi secara keseluruhan menggunakan proses kontinyu dengan menggunakan metode continuous fat splitting yang terdiri dari tahap persiapan bahan baku, tahap hidrolisis dan tahap pemurnian gliserol, proses ini dipilih karena tahap untuk pemurnian gliserol lebih singkat dan tidak memerlukan katalis. Kapasitas produksi pabrik gliserol ini adalah 10.000 ton per tahun dengan hari kerja 330 hari pertahun. Bentuk perusahaan yang direncanakan adalah Perseroan Terbatas (PT) dengan menggunakan metode struktur organisasi garis dan staf. Kebutuhan tenaga kerja untuk menjalankan perusahaan ini berjumlah 117 orang. Lokasi pabrik direncanakan didirikan di daerah Kuala Tanjung, Kecamatan Sei Suka, Kabupaten Batubara, Provinsi Sumatera Utara dengan luas tanah 17.160 m<sup>2</sup> atau 1,716 ha. Sumber air untuk pabrik gliserol ini berasal dari sungai Sei Silau dengan total kebutuhan air sebesar 89.290,416 kg/jam, meliputi air sanitasi sebesar 5.148 kg/jam, air proses sebesar 10.474,09 kg/jam dan air make up water (steam dan air pendingin) sebesar 73.668,326 kg/jam, serta kebutuhan listrik pada pabrik gliserol sebesar 8,247 MW diperoleh dari generator diesel.

Hasil analisa ekonomi yang yang diperoleh adalah sebagai berikut:

1. Fixed Capital Investment = Rp. 553.996.123.185
2. Working Capital Investment = Rp. 138.499.030.796
3. Total Capital Investment = Rp. 692.495.153.982
4. Total Biaya Produksi = Rp. 1.801.572.304.608
5. Hasil Penjualan = Rp. 2.058.738.162.009
6. Laba bersih = Rp. 192.874.393.051
7. Pay Out Time (POT) = 4,9 tahun
8. Break Event Point (BEP) = 29,13%
9. Internal Rate of Return = 21,05%

Berdasarkan studi kelayakan teknis dan ekonomis di atas, maka dapat disimpulkan bahwa prarancangan pabrik gliserol ini layak untuk dilanjutkan ke tahap konstruksi.