

PBL — Perancangan Pabrik Kimia

Topik Utama: *Feasibility Study* Pabrik

Daftar Alternatif Pabrik

Mahasiswa diminta memilih **satu dari lima** pabrik berikut:

1. Pabrik Bioetanol Generasi 2 dari Limbah Lignoselulosa

Feedstock: tandan kosong sawit, jerami padi, bagasse

Kapasitas produk: 60.000 kL/tahun bioetanol

2. Pabrik Biohidrogen dari Biomassa

Feedstock: limbah organik, molase, mikroalga

Kapasitas produk: 8–10 ton H₂/hari

3. Pabrik Xylitol dari Biomassa Hemiselulosa

Feedstock: bagasse, tongkol jagung, limbah kayu

Kapasitas: 20.000 ton/tahun

Instruksi Tugas

Anda adalah tim konsultan teknik yang ditunjuk untuk melakukan *Feasibility Study (FS)* pendirian pabrik berbasis biomassa. Pilih satu jenis pabrik dari daftar yang diberikan.

Lakukan analisis kelayakan dari sisi:

1. **Analisis pasar**
2. **Ketersediaan bahan baku**
3. **Pemilihan proses dan teknologi**
4. **Analisis lokasi pabrik**
5. **Analisis utilitas dan kebutuhan energi**
6. **Aspek lingkungan dan HSE**
7. **Kesimpulan kelayakan**

Panduan Detail untuk Mahasiswa (Step-by-Step)

A. Analisis Pasar, misal peluang pasar, **competitor**, **trend kebutuhan**, **estimasi kebutuhan** dll

B. Analisis Bahan Baku, seperti **ketersediaan**, **harga**, **kualitas**, **kuantitas** dll

C. Analisis Lokasi Pabrik

Parameter

Bahan baku

Pasar atau pemasaran

Akses transportasi jalan/pelabuhan

Tenaga kerja

Utilitas

Lingkungan dan HSE

D. Alternatif Teknologi Proses

Mahasiswa harus:

1. Membuat **minimum 2 alternatif proses**
2. **Membandingkan berdasarkan:**
3. Menyusun **blok diagram deskriptif masing-masing proses**

E. Output Final

- **Laporan PDF**
- **PFD deskriptif proses yang dipilih**