

ABSTRAK

Nama : Muhammad Andika Aryana / 1141620022
Nama Pembimbing : 1. Dr. Kudrat Sunandar, S.T, M.T.
2. Dr. Ir. Suryadiansyah, M.Si
Program Studi : Teknik Kimia
Judul : PRA-RANCANGAN PABRIK HYDROXYETHYL
CELLULOSE BERBAHAN BAKU SELULOSA DARI
COTTON LINTER KAPASITAS 5.000 TON PER TAHUN

Proses produksi cat memerlukan suatu bahan pengisi yaitu *Hydroxyethyl Cellulose* yang fungsinya sebagai daya lapis yang baik dan daya tahan lama warna. Konsumsi *Hydroxyethyl Cellulose* di Indonesia pada tahun 2019 sangat tinggi sebesar 4.132 ton/tahun namun sampai saat ini masih didapatkan dengan cara import karena tidak ada pabrik yang memproduksinya di Indonesia.

Pabrik ini direncanakan didirikan di daerah Kawasan Industri Mitra (KIM) Karawang, Jawa Barat dengan kapasitas produksi 5.000 ton pertahun. Adapun pendiriannya dimulai pada awal tahun 2021 dan akan mulai beroperasi pada awal 2023. Proses yang digunakan pada pabrik Hydroxyethyl Cellulose ini adalah proses reaksi etherifikasi menggunakan senyawa *Ethylene Oxide* (US Patent No. 2572039). Bahan baku *Cotton Linter* direaksikan didalam reaktor CSTR untuk menghasilkan produk Hydroxyethyl Cellulose pada temperature ruang yaitu 30°C dengan tekanan 1 atm. Produk kemudian dipisahkan dengan centrifuge dan dinetralkan dengan penambahan Asam Asetat Glasial pada tangki mixing. Kemudian produk melewati beberapa kali pemisahan dengan centrifuge sebelum masuk ke grinder untuk dihaluskan.

Perusahaan ini berbadan hukum Perseroan Terbatas (PT) dimana struktur organisasi yang dipakai adalah garis dan staf. Perusahaan ini dipimpin oleh seorang direktur dengan jumlah karyawan 109 orang.

Dari hasil Analisa ekonomi yang dilakukan, diperoleh :

1. Pembangunan konstruksi dan instalasi pabrik dilakukan selama dua tahun dari tahun 2021 dan beroperasi mulai tahun 2023.

2. Total Modal Investasi (TCI)	: Rp. 686 M
- Modal sendiri (64,10 %)	: Rp. 440 M
- Pinjaman bank (35,90 %)	: Rp. 246 M
3. Suku bunga pertahun	: 9,95 %
4. Jangka waktu pinjam	: 5 tahun (<i>grace periode</i> 1 tahun)
5. Break Even Point (BEP) tahun pertama	: 38,03 %
6. Internal Rate of Return (IRR)	: 31,58 %
7. Minimum Payback Period (MPP)	: 4 tahun 9 bulan 17 hari

Dari hasil Analisa ekonomi di atas dan jika di tunjang dengan perekonomian Indonesia yang stabil, maka pabrik Hydroxyethyl Cellulose dengan kapasitas 5.000 ton pertahun layak (*feasible*) untuk didirikan.