

ABSTRAK

Nama	1. Khumaeroh/1141600003 2. Naufal Rozin Albana/1141600035
Nama Pembimbing	1. Dr. Ir. Aniek Sri Handayani, MT 2. Dr. Ir. Enjarlis, MT
Program Studi	Teknik Kimia
Judul	PRA-RANCANGAN PABRIK NANOFIBRILLATED CELLULOSE DARI LIMBAH TANDAN KOSONG KELAPA SAWIT

Nanofibrillated Cellulose (NFC) adalah bahan yang digunakan untuk beberapa aplikasi industri, seperti pelapisan, *filler* penguat polimer, aditif untuk produk-produk *biodegradable*, dan *additive* pada kertas. NFC merupakan selulosa berukuran nano yang berbentuk fibril yang dibuat dengan beberapa metode. Salah satu metode yang digunakan adalah metode AVAP (*American Value Added Pulping*) yang merupakan metode dengan perlakuan awal reduksi ukuran bahan baku yang dilanjutkan dengan proses utama fraksinasi dan diakhiri dengan proses pemurnian produk. Proyeksi konsumsi NFC Indonesia pada tahun 2021 sebesar 5.953.000 ton/tahun, sedangkan impor 250.000 ton/tahun. Terdapat kesenjangan *supply* dan *demand* sebesar 5.703.000 ton/tahun yang merupakan peluang pasar NFC di Indonesia. Dengan pertimbangan sumber bahan baku yang tersedia dari PT Bukit Maju Sawit yang dapat menghasilkan NFC sebesar 10.000 ton/tahun dan mempertimbangkan kapasitas ekonomis pabrik yang sudah ada, maka ditetapkan kapasitas pabrik NFC sebesar 10.000 ton/tahun. Pabrik NFC didirikan di Kabupaten Luwu Timur, Sulawesi Selatan dekat dengan sumber bahan baku dengan pertimbangan bahan baku yang digunakan mudah rusak. Adapun kebutuhan sarana penunjang pada pabrik NFC antara lain : kebutuhan air sebesar 10.124 m³/Batch, kebutuhan bahan bakar solar adalah 207 liter/Batch, dan kebutuhan listrik sebesar 383 kW/Batch. Bentuk badan hukum dari perusahaan ini adalah perseroan terbatas (PT) dengan nama PT. Nanofiber Nusantara dengan jumlah karyawan sebanyak 140 karyawan.

Hasil analisa ekonomi yang telah dilakukan adalah sebagai berikut :

- Total Modal Investasi = Rp 546.340.918.806

Modal sendiri (63,40%)	= Rp 346.340.918.806
Pinjaman Bank (36,60%)	= Rp 200.000.000.000
b. IRR (<i>Internal Rate of Investment</i>)	= 38,29%
c. MPP (<i>Minimal Payback Period</i>)	= 3 tahun 7 bulan 6 hari
d. <i>Net Cash Flow at Present Value</i>	= Rp 1.090.032.030.692

Berdasarkan hasil analisa ekonomi diatas maka dapat diambil kesimpulan bahwa Pabrik *Nanofibrillated Cellulose (NFC)* layak untuk didirikan (*Feasible*).

Kata Kunci : Nanofibrillated Cellulose, Selulosa, Aditif

