

TUGAS AKHIR

PRARENCANA PABRIK TEPUNG IKAN DENGAN PROSES BASAH KAPASITAS 41000 TON/TAHUN



| | |
|----------------|--------------------|
| No. Urut | 4158/03 |
| Tgl. Pengantar | 08.12.2003 |
| No. Urut | FTK |
| No. Urut | FT-k Sub P-1 |
| KOPILKE | 1(safe) |

Diajukan oleh :

Nama/NRP : Rudy Subianto/5203098030

Nama/NRP : Welly Margatan/5203098032

**JURUSAN TEKNIK KIMIA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA
SURABAYA
2003**

LEMBAR PENGESAHAN

Seminar **Tugas Akhir** bagi mahasiswa tersebut dibawah ini :

Nama : Rudy Subianto

Nrp : 5203098030

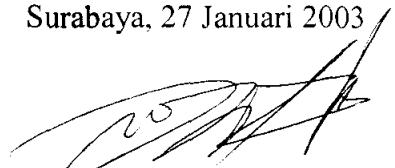
Telah diselenggarakan / dilaksanakan pada hari Senin, 27 Januari 2003.

Karenanya yang bersangkutan dengan tugas akhir ini dinyatakan telah memenuhi sebagian persyaratan kurikulum guna memperoleh gelar **Sarjana Teknik** jurusan **Teknik Kimia**.

Surabaya, 27 Januari 2003

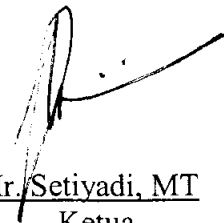


Ir. Kusno Budhikarjono, MT
Pembimbing I

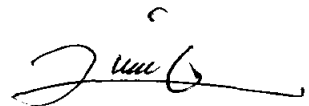


Yohanes Kurniawan, ST
Pembimbing II

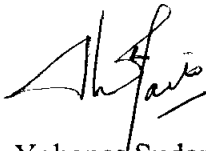
Dewan Penguji



Ir. Setiyadi, MT
Ketua



Ir. Kusno Budhikarjono, MT
Sekretaris



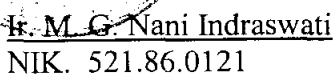
Ir. Yohanes Sudaryanto, MT
Anggota



Sandy Budi H., ST
Anggota

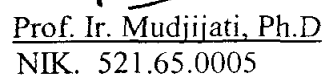
Mengetahui,

Fakultas Teknik
Dekan



Ir. M. G. Nani Indraswati
NIK. 521.86.0121

Jurusan Teknik Kimia
Ketua



Prof. Ir. Mudjijati, Ph.D
NIK. 521.65.0005

LEMBAR PENGESAHAN

Seminar **Tugas Akhir** bagi mahasiswa tersebut dibawah ini :

Nama : Welly Margatan

Nrp : 5203098032

Telah diselenggarakan / dilaksanakan pada hari Senin, 27 Januari 2003.

Karenanya yang bersangkutan dengan tugas akhir ini dinyatakan telah memenuhi sebagian persyaratan kurikulum guna memperoleh gelar **Sarjana Teknik** jurusan **Teknik Kimia**.

Surabaya, 27 Januari 2003

Ir. Kusno Budhikarjono, MT
Pembimbing I

Yohanes Kurniawan, ST
Pembimbing II

Dewan Penguji

Ir. Setiyadi, MT
Ketua

Ir. Kusno Budhikarjono, MT
Sekretaris

Ir. Yohanes Sudaryanto, MT
Anggota

Sandy Budi H., ST
Anggota

Mengetahui,

Fakultas Teknik
Dekan

Ir. M. G. Nani Indraswati
NIK. 521.86.0121

Jurusan Teknik Kimia
Ketua

Prof. Ir. Mudjiwati, Ph.D
NIK. 521.65.0005

KATA PENGANTAR

Puji Tuhan atas Kristus yang adalah alfa dan omega, yang telah menjadi belas kasih dan rahmat, sehingga penyusun telah menyelesaikan prarencana pabrik tepung ikan dengan proses basah. Laporan ini merupakan salah satu syarat dalam mencapai gelar Sarjana Teknik di Fakultas Teknik, Universitas Katolik Widya Mandala.

Pada kesempatan ini, penyusun mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya atas segala bantuan dan dukungan serta saran yang diberikan kepada penyusun selama penyusunan laporan ini, kepada yang terhormat :

1. Bapak Ir. Kusno Budhikarjono, MT., selaku Pembimbing I.
2. Bapak Yohanes Kurniawan, ST., selaku Pembimbing II
3. Ibu Ir. Nani Indraswati, selaku Dekan Fakultas Teknik, Universitas Katolik Widya Mandala, Surabaya.
4. Ibu Prof. Ir. Mudjijati, Ph.D, selaku Ketua Jurusan Teknik Kimia, Fakultas Teknik, Universitas Katolik Widya Mandala, Surabaya.

Penyusun menyadari bahwa dalam pembuatan laporan prarencana pabrik ini masih kurang sempurna, oleh karena itu penyusun menerima kritik dan saran yang bersifat membangun guna melengkapi laporan ini.

Akhir kata semoga laporan prarencana pabrik ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang memerlukan.

Surabaya, 27 Januari 2003

Penyusun

DAFTAR ISI

| | |
|--|--------|
| Lembar Judul | i |
| Lembar Pengesahan | ii |
| Kata Pengantar | iii |
| Daftar Isi | iv |
| Intisari | v |
| Bab I. PENDAHULUAN | I-1 |
| Bab II. URAIAN PROSES | II-1 |
| Bab III. NERACA MASSA | III-1 |
| Bab IV. NERACA PANAS | IV-1 |
| Bab V. SPESIFIKASI ALAT | V-1 |
| Bab VI. UTILITAS | VI-1 |
| Bab VII. LOKASI, TATA LETAK PABRIK, DAN INSTRUMENTASI | VII-1 |
| Bab VIII. ANALISA EKONOMI | VIII-1 |
| Bab IX. PEMBAHASAN DAN KESIMPULAN | IX-1 |
| Daftar Pustaka | |
| Appendix A. PERHITUNGAN NERACA MASSA | A-1 |
| Appendix B. PERHITUNGAN NERACA PANAS | B-1 |
| Appendix C. PERHITUNGAN SPESIFIKASI ALAT | C-1 |
| Appendix D. PERHITUNGAN ANALISA EKONOMI | D-1 |

INTISARI

Pabrik tepung ikan ini direncanakan akan didirikan di Muncar - Banyuwangi, Jawa Timur dengan luas tanah 30000 m² dan luas bangunan 18479 m². Pemilihan lokasi tersebut didasarkan dengan pertimbangan dekat dengan pelabuhan dan bahan baku. Bahan baku yang digunakan adalah ikan lemuru yang diperoleh di sekitar pabrik. Pabrik ini berkapasitas 41000 ton/tahun dengan jumlah karyawan sebanyak 352 orang dan waktu operasi yang kontinu 24 jam/hari, 330 hari/tahun.

Uraian prosesnya secara singkat adalah sebagai berikut. Ikan lemuru dicuci dahulu dengan air pencuci, lalu disimpan di lemari pendingin. Setelah itu ikan dingin tersebut dimasukkan ke kamar proses dan selanjutnya dimasak dengan menggunakan *steam cooker*. Kemudian setelah masak, ikan tersebut di press dengan menggunakan screw press dan diperoleh hasil yaitu ampas ikan dan minyak ikan. Ampas ikan dimasukkan ke *treating machine* dan dicacah dan minyak ikan tadi dilakukan pemurnian dengan menggunakan *centrifuge* untuk mengambil ampas ikan yang masih terdapat pada minyak ikan. Setelah itu ampas ikan tersebut dikeringkan dengan *rotary dryer* dan dihancurkan kembali menjadi ukuran yang lebih kecil dengan menggunakan *micro pulverizer mill*. Hasil dari penghancuran tadi diayak dan yang lolos dikemas menjadi tepung ikan.

Sebagai penunjang, disediakan unit utilitas yaitu sebuah genset sebagai cadangan kebutuhan listrik sebesar 55200 kwh/hari. Selain itu terdapat kebutuhan air untuk pencuci, steam, dan sanitasi sebesar 1295268 m³/hari, kebutuhan bahan bakar total sebanyak 6795,4 lt/hari, kebutuhan steam 11289,9167 kg/jam dan penanaman modal total Rp 125.517.246.000,-

Pabrik yang mempunyai bentuk perusahaan berupa perseroan terbatas mempunyai laju pengembalian modal pribadi (ROE) setelah pajak sebesar 42,73 %, laju pengembalian modal total (IRR) setelah pajak sebesar 30,75 % dan waktu pengembalian modal total setelah pajak sebesar 3 tahun 2 bulan 27 hari dengan BEP sebesar 60,62 %.