

**PERENCANAAN PENDIRIAN PABRIK *CRACKER*
DENGAN KAPASITAS TEPUNG TERIGU
100 KG PER HARI**

**TUGAS PERENCANAAN
UNIT PENGOLAHAN PANGAN**



OLEH :

ANITA LUGITO
(6103006007)

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
SURABAYA
2011**

**PERENCANAAN PENDIRIAN PABRIK *CRACKER*
DENGAN KAPASITAS TEPUNG TERIGU
100 KG PER HARI**

**TUGAS PERENCANAAN
UNIT PENGOLAHAN PANGAN**

Diajukan Kepada
Fakultas Teknologi Pertanian,
Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya
untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Memperoleh Gelar Sarjana Teknologi Pertanian
Program Studi Teknologi Pangan

OLEH:
ANITA LUGITO
6103006007

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
SURABAYA
2011

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN
PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

Demi perkembangan ilmu pengetahuan saya sebagai mahasiswa Universitas
Katolik Widya Mandala Surabaya :

Nama : Anita Lugito

NRP : 6103006007

Menyetujui Tugas Perencanaan Unit Pengolahan saya:

Judul :

**Perencanaan Pendirian Pabrik *Cracker* Dengan Kapasitas Tepung
Terigu 100 kg per Hari**

untuk dipublikasikan/ditampilkan di internet atau media lain (Digital
Library Perpustakaan Unika Widya Mandala Surabaya) untuk kepentingan
akademik sebatas sesuai dengan Undang-undang Hak Cipta.

Demikianlah pernyataan persetujuan publikasi karya ilmiah ini saya buat
dengan sebenarnya.

Surabaya, Juli 2011

Yang menyatakan,

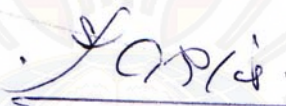


(Anita Lugito)

LEMBAR PENGESAHAN

Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan (PUPP) dengan judul “Perencanaan Pendirian Pabrik *Cracker* dengan Kapasitas Tepung Terigu 100 Kg per Hari”, yang diajukan oleh Anita Lugito (6103006007) telah diujikan pada tanggal 22 Juli 2011 dan dinyatakan LULUS oleh Tim Penguji.

Ketua Penguji,



Drs Sutarjo Surjoseputro., MS

Tanggal: 26-7-2011

Mengetahui

Dekan Fakultas Teknologi Pertanian,



Ir. Theresia Endang Widoeri Widyastuti, MP

Tanggal: 3-8-2011

LEMBAR PERSETUJUAN

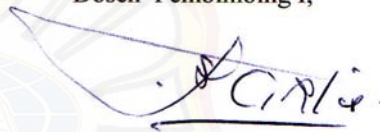
Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan dengan judul **“Perencanaan Pendirian Pabrik *Cracker* dengan Kapasitas Tepung Terigu 100 Kg per Hari”** yang diajukan oleh **Anita Lugito (6103006007)** telah diujikan dan disetujui oleh Dosen Pembimbing.

Dosen Pembimbing II,

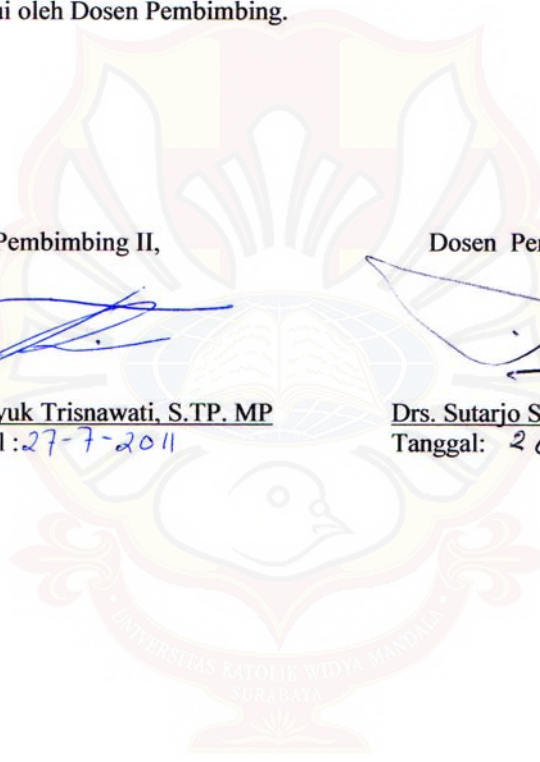


Ch. Yayuk Trisnawati, S.TP. MP
Tanggal: 27-7-2011

Dosen Pembimbing I,



Drs. Sutarjo Surjoseputro., MS
Tanggal: 26-7-2011



**LEMBAR PERNYATAAN
KEASLIAN KARYA ILMIAH**


Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan saya yang berjudul :

Perencanaan Pendirian Pabrik *Cracker* dengan Kapasitas Tepung Terigu 100 Kg per Hari

Adalah hasil karya saya sendiri dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara nyata tertulis, diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam Daftar Pustaka.

Apabila karya saya tersebut merupakan plagiarisme, maka saya bersedia dikenai sanksi berupa pembatalan kelulusan atau pencabutan gelar sesuai dengan peraturan yang berlaku (UU RI no. 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional pasal 25 ayat 2 dan Peraturan Akademik Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya Pasal 30 ayat 1 (e) Tahun 2009)

Surabaya, Juli 2010


(Anita Lugito)

Anita Lugito (6103006007). **Perencanaan Pendirian Pabrik *Cracker* dengan Kapasitas Tepung Terigu 100 Kg/hari.**

Di bawah bimbingan :
1. Drs. Sutarjo Surjoseputro., MS
2. Ch Yayuk Trisnawati, STP. MP

ABSTRAK

Biskuit merupakan bahan pangan praktis yang banyak beredar di pasaran, mempunyai karakteristik yang beragam baik dari segi bentuk, aroma, kerenyahan dan citarasa, serta dapat dikonsumsi oleh semua orang, baik orang tua maupun anak-anak. Salah satu jenis biskuit adalah *cracker*. *Cracker* mudah dikonsumsi, memiliki umur simpan yang panjang (kurang lebih 1 tahun), tersedia dalam berbagai harga sehingga digemari masyarakat dari berbagai lapisan masyarakat dan dari berbagai usia, baik orang tua maupun anak-anak. *Cracker* juga memiliki kandungan gizi yang berfungsi sebagai sumber energi sehingga dapat digunakan sebagai pen substitusi makanan pokok. Keunggulan dari *cracker* tersebut mampu memenuhi kebutuhan makanan masyarakat zaman sekarang yang memiliki aktivitas sehari-hari yang padat dan yang cenderung mengonsumsi produk pangan mudah dikonsumsi (praktis). Kecenderungan masyarakat tersebut membuka peluang bagi industri pangan untuk memperluas dan bahkan memungkinkan munculnya perusahaan baru yang memproduksi biskuit, misalnya *cracker*.

Perusahaan *cracker* yang direncanakan dengan kapasitas tepung terigu 100 kg/hari ini memiliki bentuk perusahaan CV (Perseroan Komanditer), struktur organisasi tipe garis (lini), sistem produksi semi-kontinu serta jam kerja 8 jam/hari (08.00-16.00), jumlah pekerja 11 orang. Perusahaan *cracker* yang direncanakan ini dibangun di atas lahan seluas 418 m² dan luas bangunan 164 m² yang terletak di Jalan Tambakrejo, Kecamatan Kraton, Kabupaten Pasuruan. *Cracker* yang diproduksi akan dikemas secara ekonomis dengan berat bersih 83 gram/kemasan.

Modal yang dibutuhkan untuk pendirian perusahaan *cracker* dengan kapasitas tepung terigu 100 kg/hari adalah sebesar Rp 1.110.095.725,00 dengan ROR sebelum pajak sebesar 49,20% dan ROR sesudah pajak 40,05%, sedangkan MARR yang diperoleh sebesar 14%. Besar POP sebelum pajak adalah 1,68 tahun dan POP sesudah pajak adalah 1,99 tahun, sedangkan besar BEP 41,80%. Berdasarkan faktor teknis dan faktor ekonomis, perusahaan *cracker* ini layak didirikan.

Kata kunci: biskuit *cracker*, perusahaan *cracker*, kelayakan

Anita Lugito (6103006007). **Cracker Manufacturing Planning with Capacity of 100 Kg Wheat Flour per day.**

Advisory Committee: 1. Drs. Sutarjo Surjoseputro., MS
2. Ch Yayuk Trisnawati, STP. MP

ABSTRACT

Biscuit is a practical food ingredient that many in the market, has diverse characteristics in terms of shape, flavor, crispness and flavor, and can be consumed by everyone, both parents and children alike. One kind of biscuit is cracker. Cracker is easily consumed, has a long shelf life (approximately 1 year), available in various prices so that the favored people from all walks of life and of various ages, both parents and children alike. Cracker has a nutritional content that serve as an energy source that can be used as a staple food pensubstitusi. The advantages of the cracker is able to meet the food needs of people today who have daily activities that tend to be solid and easy to consume food products consumed (practically). The tendency for people to open opportunities for the food industry to expand and even allow the emergence of a new company which manufactures biscuits, crackers for instance.

The *cracker* company which planned with a capacity of 100 kg of wheat flour/day has a corporate form CV (the Company Commanditaire), the organizational structure of the line type (line), semi-continuous production system as well as hours of work 8 hours/day (8:00 to 16:00), the number of workers 11. The company planned cracker is built on an area of 418 m² and building area of 164 m², which located in Tambakrejo Street, Kraton district, Pasuruan regency. Cracker produced will be economically packaged with a net weight of 83 grams / packaging.

The capital required for the incorporation of wheat flour cracker with a capacity of 100 kg/day is Rp 1.110.095.725,00 with ROR before tax of 49,20% and 40,05% after tax ROR, while MARR obtained by 14%. Large POP before tax is 1,68 years and the POP after tax is 1,99 years, where as 41,80% of BEP. Based on technical factors and economic factors, the company established a cracker is feasible.

Keywords: biscuit cracker, cracker company, feasibility

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yesus atas segala hikmat, rahmat dan kemurahan-Nya yang dilimpahkan kepada penulis sehingga mampu menyelesaikan Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan saya yang berjudul “**Perencanaan Pendirian Pabrik Cracker dengan Kapasitas Tepung Terigu 100 Kg/Hari**”. Penyusunan Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan ini merupakan salah satu syarat akademis untuk menyelesaikan Program Sarjana S1 di Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Katolik Widya Mandala.

Pada kesempatan ini, penulis menyampaikan rasa terima kasih kepada:

1. Drs. Sutarjo Surjoseputro, MS. dan Ch. Yayuk Trisnawati. STP, MP. selaku dosen pembimbing I dan dosen pembimbing II yang telah menyediakan waktu dalam memberi bimbingan serta pengarahan untuk menyelesaikan penyusunan Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan.
2. Orang tua, kakak, dan saudara lainnya yang telah memberikan doa dan dukungan dalam penyusunan Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan ini.
3. Mediya, Enny, Ivo, Marcil, Winot, Elen yang telah memberi doa, dukungan dan bantuan moril dalam penyusunan Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan ini.
4. Semua temanku yang tergabung dalam pemaasa pusat (Luciana, Meyin, Ella, Cumi, Ema, Hendy, Andreas) yang telah memberikan doa dan

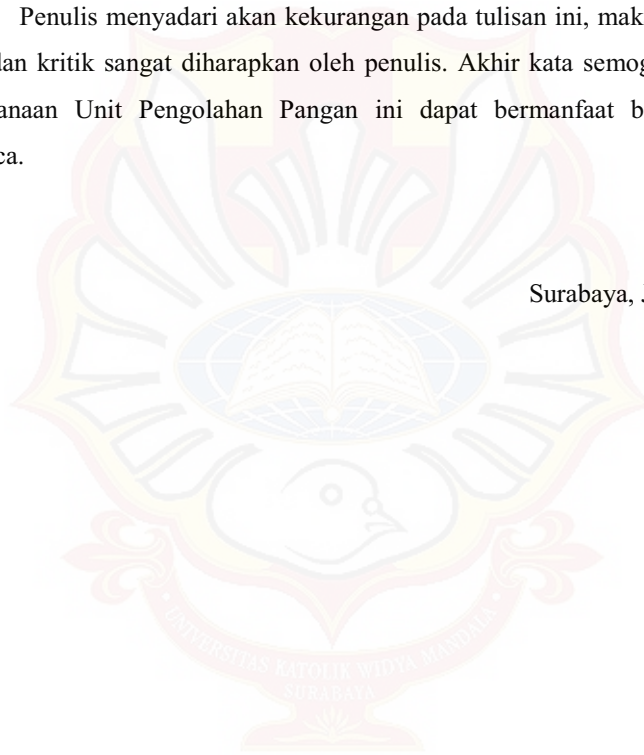
dukungan dalam penyusunan Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan ini.

5. Semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu per satu, yang telah memberikan bantuan dalam menyelesaikan Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan ini, baik secara langsung maupun tidak langsung.

Penulis menyadari akan kekurangan pada tulisan ini, maka adanya saran dan kritik sangat diharapkan oleh penulis. Akhir kata semoga Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan ini dapat bermanfaat bagi para pembaca.

Surabaya, Juli 2011

Penulis



DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	I
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR APPENDIKS	ix
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Tujuan	3
BAB II. SPESIFIKASI BAHAN DAN PROSES PENGOLAHAN	4
2.1. Bahan	4
2.1.1. Tepung Terigu.....	4
2.1.2. Lemak.....	5
2.1.3. Ragi.....	7
2.1.4. Air.....	9
2.1.5. Gula.....	12
2.1.6. Susu Bubuk Skim.....	13
2.1.7. Garam.....	13
2.1.8. Sodium Bikarbonat.....	14
2.2. Proses Pengolahan <i>Cracker</i>	15
BAB III. NERACA MASSA DAN NERACA ENERGI	22
3.1. Neraca Massa.....	22
3.2. Neraca Energi.....	24
BAB IV. MESIN DAN PERALATAN	26
4.1. Spesifikasi Mesin.....	26
4.2. Spesifikasi Peralatan.....	31
BAB V. UTILITAS	37
5.1. Air.....	37
5.2. Listrik.....	39
5.3. Solar.....	43
BAB VI. TINJAUAN UMUM PERUSAHAAN	45
6.1. Lokasi Perusahaan dan Tata Letak (<i>Layout</i>) Perusahaan.....	45

6.2. Bentuk Perusahaan dan Struktur Organisasi.....	50
6.3 Ketenagakerjaan.....	52
BAB VII. ANALISA EKONOMI.....	54
7.1. Perhitungan Modal Industri (<i>Total Capital Investment / TCI</i>).....	57
7.1.1. Modal Tetap (FCI).....	57
7.1.2. Modal Kerja (WCI).....	57
7.2. Perhitungan Biaya Produksi Total.....	58
7.2.1. Biaya Pembuatan (<i>Manufacturing Cost / MC</i>).....	58
7.2.1.1. Biaya Produksi Langsung (<i>Direct Production Cost / DPC</i>).....	58
7.2.1.2. Biaya Tetap (<i>Fixed Cost / FC</i>).....	58
7.2.1.3. Biaya <i>Overhead</i> Perusahaan (<i>Plant Overhead Cost / POC</i>).....	58
7.2.2. Pengeluaran Umum (<i>General Expense / GE</i>).....	59
7.3. Anallisa Ekonomi.....	59
7.3.1. Laju Pengembalian Modal (<i>Rate of Return / ROR</i>).....	60
7.3.1.1. ROR sebelum Pajak.....	60
7.3.1.2. ROR sesudah Pajak.....	60
7.3.2. Waktu Pengembalian Modal (<i>Pay Out Period / POP</i>).....	61
7.3.2.1. POP sebelum Pajak.....	61
7.3.2.2. POP sesudah Pajak.....	61
7.3.3. Titik Impas (<i>Break Even Point / BEP</i>).....	61
BAB VIII. PEMBAHASAN.....	63
8.1. Faktor Teknis.....	64
8.1.1. Lokasi dan Tata Letak Perusahaan <i>Cracker</i>	64
8.1.2. Bahan Baku dan Bahan Tambahan.....	65
8.1.3. Proses Produksi.....	66
8.1.4. Utilitas.....	68
8.2. Faktor Ekonomis.....	69
8.2.1. Laju Pengembalian Modal (<i>Rate of Return Investment/ROR</i>).....	69
8.2.2. Waktu Pengembalian Modal (<i>Payment Out Period / POP</i>)....	70
8.2.3. Titik Impas (<i>Break Even Point / BEP</i>).....	70
BAB IX. KESIMPULAN.....	71
DAFTAR PUSTAKA.....	72
APPENDIKS.....	76

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Diagram Alir Pembuatan <i>Cracker</i>	17
Gambar 4.1. <i>Mixer</i> Besar.....	26
Gambar 4.2. <i>Mixer</i> Kecil.....	27
Gambar 4.3. <i>Biscuit Laminator Machine</i>	27
Gambar 4.4. <i>Rotary Stamping Biscuit Machine</i>	28
Gambar 4.5. <i>Vertically Reciprocating Cutters</i>	28
Gambar 4.6. Oven <i>Cracker</i>	29
Gambar 4.7. <i>Sealer</i>	29
Gambar 4.8. Mesin Pencetak <i>Expired Date</i>	30
Gambar 4.9. Mesin <i>Sealer</i>	30
Gambar 4.10. Timbangan Skala Besar.....	31
Gambar 4.11. Timbangan Skala Kecil.....	31
Gambar 4.12. Lori.....	32
Gambar 4.13. Loyang.....	32
Gambar 4.14. Rak Pendingin.....	33
Gambar 4.15. Meja <i>Stainless</i>	33
Gambar 4.16. <i>Pallet</i>	34
Gambar 4.17. <i>Hand Pallet</i>	34
Gambar 4.18. <i>Blower</i>	35
Gambar 6.1. Denah Lokasi Perusahaan <i>Cracker</i>	46
Gambar 6.2. Tata Letak Mesin Ruang Produksi	49
Gambar 6.3. Tata Letak Ruang Perusahaan <i>Cracker</i>	49
Gambar 6.4. Bagan Struktur Organisasi Perusahaan <i>Cracker</i>	52
Gambar 7.1. Grafik BEP Perusahaan <i>Cracker</i>	62

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1.1. Standar Mutu Biskuit.....	2
Tabel 2.1. Standar Mutu Tepung Terigu.....	6
Tabel 2.2. Standar Mutu Mentega Putih.....	8
Tabel 2.3. Standar Mutu Margarin.....	9
Tabel 2.4. Standar Mutu Ragi	10
Tabel 2.5. Standar Mutu Air untuk Diminum.....	11
Tabel 2.6. Standar Mutu Gula Pasir.....	12
Tabel 2.7. Standar Mutu Susu Bubuk Skim.....	14
Tabel 2.8. Standar Mutu Garam Konsumsi Beryodium.....	15
Tabel 5.1. Kebutuhan Listrik untuk Penerangan Pabrik <i>Cracker</i> per Hari.....	40
Tabel 5.2. Kebutuhan Listrik untuk Operasi Mesin Per Hari.....	42
Tabel 6.1. Tenaga Kerja Perusahaan <i>Cracker</i>	53

DAFTAR APPENDIKS

	Halaman
Appendiks A. Perhitungan Neraca Massa.....	76
Appendiks B. Perhitungan Neraca Energi.....	83
Appendiks C. Perhitungan Spesifikasi Pompa Air, Tandon, dan Tangki Solar.....	88
Appendiks D. Perhitungan Analisa Ekonomi.....	93
Appendiks E. Perhitungan Kapasitas.....	98

