

**PERENCANAAN PENDIRIAN
PERUSAHAAN *CRACKERS* GARUT DENGAN
KAPASITAS PRODUK 3.900 KG PER HARI**

**TUGAS PERENCANAAN
UNIT PENGOLAHAN PANGAN**



OLEH :

FLORENCE ONG
6103007006

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
SURABAYA
2012**

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

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

Nama : Florence Ong

NRP : 6103007006

Menyetujui karya ilmiah saya:

Judul: Perencanaan Pendirian Perusahaan Crackers Garut dengan Kapasitas Produk 3.900 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.

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

Surabaya, 20 Januari 2012
Yang menyatakan,

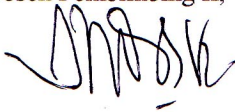


Florence Ong

LEMBAR PERSETUJUAN

Makalah Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan dengan judul **“Perencanaan Pendirian Perusahaan Crackers Garut dengan Kapasitas Produk 3.900 Kg per Hari”** yang diajukan oleh Florence Ong (6103007006), telah disetujui dan diujikan oleh Dosen Pembimbing.

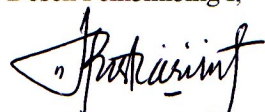
Dosen Pembimbing II,



Ir. Indah Kuswardhani, MP.

Tanggal : 20 Januari 2012

Dosen Pembimbing I,



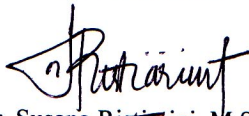
Ir. Susana Ristiarini, M.Si.

Tanggal : 20 Januari 2012

LEMBAR PENGESAHAN

Makalah Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan dengan judul **“Perencanaan Pendirian Perusahaan *Crackers* Garut dengan Kapasitas Produk 3.900 Kg per Hari”** yang diajukan oleh Florence Ong (6103007006), telah diujikan pada 19 Januari 2012 dan dinyatakan lulus oleh Tim Penguji.

Ketua Tim Penguji,



Ir. Susana Ristiarini, M.Si.

Tanggal: 20 Januari 2012

Mengetahui

Dekan Fakultas Teknologi Pertanian,



Ir. Theresia Endang Widoeri Widyastuti, MP.

Tanggal:

**LEMBAR PERNYATAAN
KEASLIAN KARYA ILMIAH**

Dengan ini, saya menyatakan bahwa dalam Makalah Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan (PUPP) saya yang berjudul:

**Perencanaan Pendirian Perusahaan *Crackers* Garut
dengan Kapasitas Produk 3.900 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 sepengetahuan Saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara nyata tertulis, diacu dalam naskah ini 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, Januari 2012



Florence Ong

Florence Ong, NRP 6103007006. **Perencanaan Pendirian Perusahaan Crackers Garut dengan Kapasitas 3.900 Kg per Hari.**

Di bawah bimbingan: 1. Ir. Susana Ristiarini, M.Si.
2. Ir. Indah Kuswardhani, MP.

ABSTRAK

Biskuit merupakan produk hasil pemanggangan adonan yang terbuat dari terigu, gula, lemak, air, dengan penambahan *emulsifier*, bahan pengembang, ragi, enzim, flavor, termasuk susu, coklat bubuk, buah kering dan kacang-kacangan sehingga dihasilkan produk akhir yang mempunyai kadar air tidak lebih dari 10%. Salah satu jenis biskuit adalah *crackers*. *Crackers* mudah dikonsumsi, memiliki umur simpan yang panjang (± 1 tahun), harga relatif murah, digemari masyarakat secara umum, serta memiliki kandungan gizi yang cukup tinggi sehingga dapat digunakan sebagai substitusi makanan pokok. Pola konsumsi pangan masyarakat saat ini cenderung lebih mengutamakan makanan yang enak, praktis, dan cepat saji sehingga menyebabkan gangguan pencernaan, kanker usus, diabetes melitus dan kegemukan (obesitas). Serat pangan dapat mengatasi dampak negatif tersebut. Salah satu solusi adalah mengonsumsi makanan yang indeks glikemiknya rendah dan tinggi serat pangan, seperti *crackers* dari tepung garut. Kecenderungan masyarakat tersebut memungkinkan munculnya perusahaan biskuit yang baru, misalnya *crackers* garut.

Perusahaan *crackers* garut yang direncanakan dengan kapasitas 3.900 kg/hari ini memiliki bentuk perusahaan Perseroan Terbatas, struktur organisasi tipe garis, sistem produksi semi-kontinu dengan jam kerja 8 jam/hari (08.00-16.00) selama 6 hari per minggu, jumlah pekerja 50 orang. Perusahaan *crackers* garut direncanakan dibangun di atas lahan seluas 5.000 m² dan luas bangunan 1.637 m² yang terletak di Jalan Siliwangi, Desa Wanaherang, Kecamatan Gunung Putri, Bogor, Jawa Barat. *Crackers* garut yang diproduksi akan dikemas secara ekonomis dan dibagi menjadi 2 tipe kemasan dengan berat bersih 240 g/kemasan dan 80 g/kemasan.

Modal yang dibutuhkan untuk pendirian perusahaan tersebut adalah sebesar Rp 10.423.252.781,20 dengan ROR sebelum pajak sebesar 39,76% dan ROR sesudah pajak 28,20%, sedangkan MARR yang diperoleh sebesar 13,25%. Besar POP sebelum pajak adalah 1,91 tahun; sesudah pajak adalah 2,45 tahun, sedangkan besar BEP 40,89%. Berdasarkan faktor teknis dan faktor ekonomis, perusahaan *crackers* garut ini layak didirikan.

Kata Kunci: perusahaan, biskuit, *crackers*, garut.

Florence Ong, NRP 6103007006. **Perencanaan Pendirian Perusahaan Crackers Garut dengan Kapasitas 3.900 Kg per Hari.**

Advisory Committee: 1. Ir. Susana Ristiarini, M.Si.

2. Ir. Indah Kuswardhani, MP.

ABSTRACT

Biscuit is a baking product of the mixture (batter) which made from flour, sugar, fat, water, with the addition of emulsifiers, development materials, yeast, enzymes, flavors, including milk, cocoa powder, dried fruit and nuts, so it resulting the end product has less than 10% of water content. One type of biscuits are crackers. Crackers easily consumed, have a long shelf life (\pm 1 year), the price is relatively cheap, popular in general society, and has quite high nutritional content so that it can be used as a staple food substituent. Food consumption patterns of today's society tend to prefer foods that are tasty, practical, and fast food that causes indigestion, colon cancer, diabetes mellitus and obesity. Dietary fiber can overcome these negative impacts. One of the solutions is consuming foods that have low glycemic index and high fiber, like arrowroot crackers. The trend that society allows the emergence of a new biscuit company, such as arrowroot crackers.

The planned arrowroot crackers company with 3900 kg/day of capacity has a form of Limited Liability company, the organizational structure is line type, semi-continuous production system, with working hours 8 hours/day (08:00 to 16:00) for 6 days/week, number of employees are 50 peoples. The planned arrowroot crackers company built on an area of 5,000 m² and building area of 1,637 m², located on Siliwangi Street, Wanaherang Village, Gunung Putri District, Bogor, West Java. Arrowroot crackers produced will be economically packaged and divided into 2 types of packaging with a net weight of 240 g/pack and 80 g/pack.

Capital needed for establish the company is Rp 10,423,252,781.20 with the ROR before tax of 39,76% and ROR after taxes 28,20%, while MARR's acquired for 13,25%. POP before tax is 1.91 years; after taxes is 2.45 years, whereas BEP is 40.89%. Based on the technical factors and economic factors, this arrowroot crackers company is worth founded.

Keywords: company, biscuit, crackers, arrowroot.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada para Buddha dan Bodhisattva atas berkat dan rahmat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Makalah Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan dengan judul “**Perencanaan Perusahaan Crackers Garut dengan Kapasitas 3.900 Kg per Hari**”. Penyusunan Makalah Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan Program Sarjana Strata-1, Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

Pada kesempatan ini, penulis menyampaikan rasa terima kasih kepada:

1. Ir. Susana Ristiarini, M.Si. dan Ir. Indah Kuswardani, MP., selaku dosen pembimbing I dan dosen pembimbing II yang telah menyediakan waktu dalam memberi bimbingan serta pengarahan untuk menyelesaikan penyusunan Makalah Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan.
2. Orang tua, saudara, serta para kerabat dekat yang telah memberikan doa dan dukungan dalam penyusunan Makalah Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan ini.
3. Semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu per satu, yang telah memberikan bantuan dalam menyelesaikan Makalah Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan ini, baik secara langsung maupun tidak langsung.

Penulis menyadari masih ada kekurangan pada tulisan ini, oleh karena itu adanya kritik dan saran dari pembaca sangat diharapkan. Akhir

kata, semoga Makalah Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Surabaya, November 2011

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL	viii
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan	5
BAB II. SPESIFIKASI BAHAN DAN PROSES PENGOLAHAN	6
2.1. Bahan Baku dan Bahan Tambahan	6
2.2. Proses Pengolahan <i>Crackers</i> Garut	21
BAB III. NERACA MASSA DAN NERACA ENERGI	28
3.1. Neraca Massa	28
3.2. Neraca Energi	30
BAB IV. MESIN DAN PERALATAN	31
4.1. Spesifikasi Mesin	31
4.2. Spesifikasi Peralatan	38
BAB V. TINJAUAN UMUM PERUSAHAAN	42
5.1. Lokasi Perusahaan dan Tata Letak (Layout) Perusahaan	42
5.2. Bentuk Perusahaan dan Struktur Organisasi	48
BAB VI. UTILITAS	56
6.1. Air	56
6.2. Listrik	56
6.3. Solar	60
BAB VII. ANALISA EKONOMI	62
7.1. Penentuan Modal Industri (<i>Total Capital Investment/TCI</i>)	65
7.2. Biaya Pembuatan (<i>Manufacturing Cost/MC</i>)	67
7.2.1. Biaya Produksi Langsung (<i>Direct Production Cost/DPC</i>)	67
7.2.2. Biaya Tetap (<i>Fixed Cost/FC</i>)	67
7.2.3. Biaya <i>Overhead</i> Perusahaan (<i>Plant Overhead Cost/POC</i>)	67
7.3. Pengeluaran Umum (<i>General Expense/GE</i>)	68
7.4. Penentuan Harga Produk	68
7.5. Analisa Ekonomi dengan Metode Linier	69
7.6. Laju Pengembalian Modal (<i>Rate of Return/ROR</i>)	70
7.6.1. ROR sebelum Pajak	70

7.6.2. ROR sesudah Pajak.....	70
7.7. Waktu Pengembalian Modal (<i>Pay Out Period/POP</i>).....	70
7.7.1. POP sebelum Pajak.....	70
7.7.2. POP sesudah Pajak.....	70
7.8. Titik Impas (<i>Break Even Point/BEP</i>).....	71
BAB VIII. PEMBAHASAN	73
8.1. Faktor Teknis.....	74
8.1.1. Lokasi dan Tata Letak Perusahaan <i>Crackers</i> Garut.....	74
8.1.2. Bahan Baku dan Bahan Tambahan.....	75
8.1.3. Proses Produksi.....	76
8.1.4. Utilitas.....	78
8.2. Faktor Ekonomis.....	79
8.2.1. Laju Pengembalian Modal (<i>Rate of Return Investment/</i> <i>ROR</i>).....	79
8.2.2. Waktu Pengembalian Modal (<i>Payment Out Period/POP</i>)....	80
8.2.3. Titik Impas (<i>Break Even Point/BEP</i>).....	80
BAB IX. KESIMPULAN	81
DAFTAR PUSTAKA	82
LAMPIRAN	86

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Diagram Alir Pembuatan <i>Crackers</i>	22
Gambar 4.1. <i>Horizontal Dough Mixer</i>	31
Gambar 4.2. <i>Biscuit Laminator</i>	32
Gambar 4.3. <i>Rotary Stamping Biscuit Machine</i>	33
Gambar 4.4. <i>Vertically Reciprocating Cutters (Embossing Machine)</i>	34
Gambar 4.5. <i>Scrap Taking Device</i>	34
Gambar 4.6. <i>Oven</i>	35
Gambar 4.7. <i>Belt Conveyor</i>	36
Gambar 4.8. <i>Stacker</i>	36
Gambar 4.9. <i>Sealer</i>	37
Gambar 4.10. <i>Carton Sealer</i>	37
Gambar 4.11. <i>Blower</i>	39
Gambar 4.12. <i>Pallet</i>	39
Gambar 4.13. <i>Hand Pallet</i>	39
Gambar 4.14. Tandon Air Bawah.....	40
Gambar 4.15. Tandon Air Atas.....	41
Gambar 5.1. Denah Lokasi Perusahaan <i>Crackers</i> Garut.....	43
Gambar 5.2. Tata Letak Perusahaan <i>Crackers</i> Garut.....	47
Gambar 5.3. Tata Letak Mesin Ruang Produksi.....	48
Gambar 5.4. Bagan Struktur Organisasi Perusahaan <i>Crackers</i>	51
Gambar 7.1. Grafik BEP Perusahaan <i>Crackers</i> Garut.....	72

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1.1. Standar Mutu <i>Crackers</i>	2
Tabel 2.1. Formulasi <i>Crackers</i> Garut	6
Tabel 2.2. Spesifikasi <i>Crackers</i>	7
Tabel 2.3. Standar Mutu Tepung Terigu.....	8
Tabel 2.4. Standar Penerimaan Tepung Terigu Perusahaan <i>Crackers</i>	9
Tabel 2.5. Standar Mutu Tepung Garut	10
Tabel 2.6. Formulasi <i>Crackers</i> Dust (Sho).....	11
Tabel 2.7. Standar Mutu Margarin untuk Industri	12
Tabel 2.8. Standar Penerimaan Margarin dan Mentega Putih Perusahaan <i>Crackers</i>	13
Tabel 2.9. Standar Mutu Gula Pasir.....	14
Tabel 2.10. Standar Penerimaan Gula Pasir Perusahaan <i>Crackers</i>	14
Tabel 2.11. Standar Mutu Ragi untuk Industri.....	15
Tabel 2.12. Standar Penerimaan Ragi Perusahaan <i>Crackers</i>	16
Tabel 2.13. Standar Mutu Air untuk Diminum.....	17
Tabel 2.14. Standar Mutu Susu Bubuk Skim.....	18
Tabel 2.15. Standar Penerimaan Susu Bubuk Skim Perusahaan <i>Crackers</i>	18
Tabel 2.16. Standar Penerimaan Garam Perusahaan <i>Crackers</i>	19
Tabel 2.17. Standar Mutu Garam Konsumsi Beryodium.....	20
Tabel 5.1. Tenaga Kerja Perusahaan <i>Crackers</i>	55
Tabel 6.1. Kebutuhan Air Perusahaan <i>Crackers</i> Per Hari	56
Tabel 6.2. Kebutuhan Listrik untuk Penerangan Per Hari	58
Tabel 6.3. Kebutuhan Listrik untuk Operasi Mesin Per Hari	59