

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

**TUGAS PERENCANAAN
UNIT PENGOLAHAN PANGAN**



OLEH :

INDAH KURNIASARI
(6103006079)

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

**PERENCANAAN PENDIRIAN PABRIK BISKUIT
MANIS DENGAN KAPASITAS BAHAN BAKU
TEPUNG TERIGU 100 KG/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:
INDAH KURNIASARI
6103006079**

**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 : Indah Kurniasari

NRP : 6103006079

Menyetujui Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan saya:

Judul : PERENCANAAN PENDIRIAN PABRIK BISKUIT MANIS
DENGAN KAPASITAS TEPUNG TERIGU 100 KG/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, 2 November 2011

Yang menyatakan,

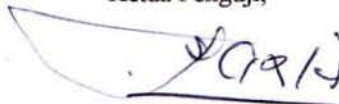


Indah Kurniasari

LEMBAR PENGESAHAN

Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan dengan judul "**Perencanaan Pendirian Pabrik Biskuit Manis dengan Kapasitas Tepung Terigu 100 Kg/Hari**" yang diajukan oleh Indah Kurniasari (6103006079), telah diujikan pada tanggal 18 Oktober 2011 dan dinyatakan lulus oleh Tim Penguji.

Ketua Penguji,



Drs. Sutarjo Surjoseputro, MS

Tanggal:

Mengetahui,
Dekan Fakultas Teknologi Pertanian,



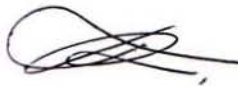
Ir. Theresia Endang Widoeri Widyastuti, MP

Tanggal: 4 - 11 - 2011

LEMBAR PERSETUJUAN

Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan dengan judul "**Perencanaan Pendirian Pabrik Biskuit Manis dengan Kapasitas Tepung Terigu 100 Kg/Hari**" yang diajukan oleh Indah Kurniasari (6103006079), telah diujikan dan disetujui oleh Dosen Pembimbing.

Dosen Pembimbing II,



Ch. Yayuk Trisnawati, S.TP., MP
Tanggal:

Dosen Pembimbing I,



Drs. Sutarjo Surjoseputro, MS
Tanggal:

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

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

Perencanaan Pendirian Pabrik Biskuit Manis dengan Kapasitas Tepung Terigu 100 Kg/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, 2 November 2011



Indah Kurniasari

Indah Kurniasari (6103006079). **Perencanaan Pendirian Pabrik Biskuit Manis dengan Kapasitas Tepung Terigu 100 Kg/hari**

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

ABSTRAK

Biskuit manis merupakan salah satu produk biskuit yang populer di masyarakat karena sifatnya yang praktis, beraneka cita rasa dan bentuk serta memiliki umur simpan yang lama. Adanya keunggulan-keunggulan dari biskuit manis serta kebutuhan masyarakat akan produk pangan praktis, membuka peluang bagi industri pangan untuk memperluas usahanya dan bahkan memungkinkan munculnya perusahaan-perusahaan baru yang memproduksi biskuit manis.

Perusahaan biskuit manis yang direncanakan dengan kapasitas tepung terigu 100 kg/hari dijalankan dengan sistem produksi batch selama 8 jam/hari. Bentuk perusahaan yang dipilih adalah CV (*Comanditaire Venootscharp*) dengan struktur organisasi garis. Jumlah tenaga kerja sebanyak 11 orang. Perusahaan biskuit manis yang direncanakan ini dibangun di atas lahan seluas 540 m² dan luas bangunannya 244 m² yang terletak di Jalan Mayjend Sungkono, Kabupaten Gresik, Jawa Timur. Biskuit yang diproduksi akan dikemas secara ekonomis dan memiliki harga yang terjangkau yaitu oleh masyarakat Rp 1.550,- dengan berat bersih 40 g/kemasan. Mesin, peralatan dan utilitas (air, listrik dan solar) digunakan untuk menunjang kelancaran proses produksi.

Modal yang dibutuhkan untuk pendirian perusahaan biskuit manis dengan kapasitas tepung terigu 100 kg/hari adalah sebesar Rp 1.391.803.161,25. Laju pengembalian modal (*Rate of Return/ROR*) sebelum dan sesudah pajak adalah 21,53% dan 15,97%. Waktu pengembalian modal (*Pay Out Period/POP*) sebelum dan sesudah pajak adalah 3,20 tahun dan 3,89 tahun. Nilai titik impas (*Break Even Point/BEP*) sebesar 58,06%. Berdasarkan faktor teknis dan faktor ekonomis, perusahaan biskuit manis ini layak didirikan.

Kata kunci : biskuit, faktor teknis dan ekonomis.

Indah Kurniasari (6103006079). **Sweet Biscuit Manufacturing Plannning with Capacity of Wheat Flour 100 Kg/day.**

Under supervisor: 1. Drs. Sutarjo Surjoseputro, MS
 2. Ch. Yayuk Trisnawati., S.TP., MP.

ABSTRACT

Sweet biscuit is one of the popular products in the community because it is practical; it has varieties of flavours and shapes, and has a long shelf-life. Those advantages are matched to the needs of the people, and it will give opportunities for the food industries to setup and expand biscuit business.

This sweet biscuit company are designed for 100 Kg/day of wheat flour in a semi-continuous production system and it will operate for 8 hours/day. The company will be build as a CV company with a line organization structure, and it would have 11 employees. The company will be located at jalan Mayjend Sungkono, Gresik, East Java on 540 m2 land and 244 m2 building area,

The product will be packaged economically and has affordable price, Rp 1.550,- with a net weight of 40 grams/ pack. Machineries, equipments and utilities (such as water, electricity and diesel) will be used to support the production system.

The capital required for setting up this company is Rp. 1,391,803,161,25. The rate of return of capital before and after taxes is 21,53% dan 15,97%, respectively. The payback time before and after tax is 3.20 years and 3.89 years, respectively. The break even point is 58.06%. Based on technical factors and economic factors, this company is feasible to be established.

Key words : biscuit, hard sweet, technic and economic factor.

KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas anugerah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan yang berjudul “Perencanaan Pendirian Pabrik Biskuit Manis Dengan Kapasitas Bahan Baku Tepung Terigu 100 Kg/Hari” yang merupakan salah satu syarat akademis untuk menyelesaikan pendidikan Program Sarjana Strata-1 di Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

Pada kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih kepada:

1. Drs. Sutarjo Surjoseputro, MS selaku dosen pembimbing I dan Ch. Yayuk Trisnawati., S.TP., MP, selaku dosen pembimbing II yang telah meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran untuk membimbing dan memberikan pengarahan dalam penyusunan Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan.
2. Keluarga, teman-teman, dan semua pihak yang telah membantu dan mendukung penulis dalam menyelesaikan Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan ini.

Penulis telah berusaha menyelesaikan Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan ini dengan sebaik mungkin. Akan tetapi, jika masih terdapat kekurangan dalam penulisan ini, penulis mengharapkan kritik dan saran dari pembaca. Akhir kata, penulis berharap semoga Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan ini dapat bermanfaat bagi para pembaca.

Surabaya, November 2011

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
<i>ABSTRACT</i>	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR APENDIKS	ix
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan	2
BAB II. BAHAN DAN PROSES PENGOLAHAN	4
2.1. Bahan	4
2.1.1. Tepung Terigu	4
2.1.2. Lemak	6
2.1.3. Gula	7
2.1.4. Air	8
2.1.5. Susu Bubuk	8
2.1.6. Garam	9
2.1.7. Bahan Pengembang	10
2.2. Proses Pengolahan Biskuit.	10
2.2.1. Persiapan Bahan Baku dan Bahan Pembantu	12
2.2.2. Pencampuran Bahan	12
2.2.3. Pemipihan	13
2.2.4. Pencetakan	13
2.2.5. Pemangangan	13
2.2.6. Pendinginan	14
2.2.7. Pengemasan	14
BAB III. NERACA MASSA DAN NERACA ENERGI	15
3.1. Neraca Massa	15
3.2. Neraca Energi	17

BAB IV. SPESIFIKASI MESIN DAN PERALATAN	18
4.1. Spesifikasi Mesin	18
4.2. Spesifikasi Peralatan	22
BAB V. UTILITAS	28
5.1. Air	28
5.2. Listrik	30
5.2.1. Kebutuhan Listrik untuk Penerangan	30
5.2.2. Kebutuhan Listrik untuk Operasi Mesin dan Peralatan ..	32
5.3. Solar	33
BAB VI. TINJAUAN UMUM PERUSAHAAN	35
6.1. Bentuk Perusahaan.....	35
6.2. Struktur Organisasi	36
6.3. Ketenagakerjaan	37
6.4. Lokasi Perusahaan	38
6.5. Tata Letak Pabrik	41
BAB VII. ANALISA EKONOMI	44
7.1. Penentuan Modal Industri Total	
(<i>Total Capital Investment/TCI</i>)	47
7.1.1. Modal Tetap (<i>Fixed Capital Investment/FCI</i>)	47
7.1.2. Modal Kerja (<i>Working Capital Investment/WCI</i>).....	48
7.2. Perhitungan Biaya Produksi Total	
(<i>Total Production Cost/TPC</i>)	48
7.2.1. Biaya Pembuatan (<i>Manufacturing Cost/MC</i>)	48
7.2.2. Pengeluaran Umum (<i>General Expense/GE</i>)	49
7.3. Penentuan Harga Produk	49
7.4. Analisa Ekonomi dengan Metode Linier	50
7.5. Laju Pengembalian Modal	50
7.6. Waktu Pengembalian Modal	51
7.7. Titik Impas	51
BAB VIII. PEMBAHASAN	53
8.1. Faktor Teknis	53
8.1.1. Bentuk Perusahaan dan Struktur Organisasi.....	53
8.1.2. Lokasi dan Tata Letak Pabrik.....	56
8.1.3. Bahan Baku dan Bahan Pembantu.....	57
8.1.4. Proses Produksi	57
8.1.5. Utilitas	58

8.2. Faktor Ekonomi	58
8.2.1 Laju Pengembalian Modal (<i>Rate of return/ROR</i>).....	58
8.2.2. Waktu Pengembalian Modal (<i>Pay out Period/POP</i>).....	58
8.2.3. Titik Impas (<i>Break Even Point</i>).....	59
BAB IX. KESIMPULAN	60
DAFTAR PUSTAKA	61
APPENDIX	64

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Diagram Proses Pembuatan Biskuit Manis	11
Gambar 4.1. <i>Horizontal Dough Mixer</i>	18
Gambar 4.2. <i>Rotary Moulding Machine</i>	19
Gambar 4.3. <i>Rotary Stamping Biscuit Machine</i>	19
Gambar 4.4. <i>Oven</i>	20
Gambar 4.5. <i>Sealer</i>	21
Gambar 4.6. <i>Carton Sealer</i>	21
Gambar 4.7. Mesin Pencetak <i>Expired Date</i>	22
Gambar 4.8. Timbangan Skala Besar	23
Gambar 4.9. Timbangan Skala Kecil.....	23
Gambar 4.10. Rak Biskuit	23
Gambar 4.11. <i>Hand Pallet</i>	24
Gambar 4.12. Palet Kayu	24
Gambar 4.13. Pompa Air	25
Gambar 4.14. Tandon Air Bawah	26
Gambar 4.15. Tandon Air Atas	26
Gambar 4.16. Loyang Biskuit.....	27
Gambar 4.17. Baskom Plastik.....	27
Gambar 6.1. Bagan Struktur Organisasi Pabrik Biskuit Manis	36
Gambar 6.2. Denah Lokasi Pabrik Biskuit Manis	40
Gambar 6.3. Tata Letak Pabrik Biskuit Manis	43
Gambar 7.1. Grafik BEP Pabrik Biskuit Manis	52

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Standar Mutu Tepung Terigu	5
Table 2.2. Standar Mutu Margarin untuk Industri	7
Tabel 2.2. Standar Mutu Garam Konsumsi Beryodium.....	10
Tabel 3.1. Formulasi Biskuit Manis	15
Tabel 5.1. Kebutuhan Air untuk Sanitasi Karyawan/hari	28
Tabel 5.2. Kebutuhan Air untuk Sanitasi Ruangan.....	29
Tabel 5.3. Kebutuhan Air untuk Sanitasi Mesin dan Peralatan/hari	30
Tabel 5.4. Kebutuhan Listrik untuk Penerangan Pabrik Biskuit Manis per Hari	31
Tabel 5.5. Kebutuhan Listrik untuk Operasi Mesin dan Peralatan Pabrik Biskuit manis/hari.....	32
Tabel 6.1. Perincian Jumlah Tenaga Kerja di Pabrik Biskuit Manis	37

DAFTAR APPENDIKS

	Halaman
Appendiks A. Perhitungan Neraca Massa.....	64
Appendiks B. Perhitungan Neraca Energi.....	70
Appendiks C. Perhitungan Spesifikasi Pompa Air, Tandon, dan Tangki Solar.....	77
Appendiks D. Perhitungan Analisa Ekonomi.....	82