

**PERENCANAAN PENGOLAHAN *CHOCOTART* DENGAN
KAPASITAS PRODUKSI 750 PACK/ BULAN @150
GRAM/PACK**

TUGAS PERENCANAAN UNIT PENGOLAHAN PANGAN



OLEH :

**IRENE NOVITA HERWINA
MARIA FERONICA WIDJAJA
BRIGITA ELSADDAI E.P**

**6103015046
6103015121
6103015150**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
SURABAYA
2019**

**PERENCANAAN PENGOLAHAN *CHOCOTART* DENGAN
KAPASITAS PRODUKSI 750 PACK/BULAN
@150 GRAM/PACK**

**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 :

IRENE NOVITA HERWINA	6103015046
MARIA FERONICA WIDJAJA	6103015121
BRIGITA ELSADDAI E.P.	6103015150

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
SURABAYA
2019**

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Dengan ini kami menyatakan bahwa Makalah Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan kami yang berjudul:

PERENCANAAN PENGOLAHAN *CHOCOTART* DENGAN KAPASITAS PRODUKSI 750 PACK/BULAN @150 GRAMP/PACK

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

Apabila karya kami tersebut merupakan plagiarisme, maka kami bersedia dikenai sanksi berupa pembatalan kelulusan dan 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 Surabayn Pasal 30 ayat 1 (c) tahun 2010).

Surabaya, 14 Februari 2019



Irene Novita H.

Maria Feronica W.

Brigita Elsaddai E.P.

LEMBAR PENGESAHAN

Makalah Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan dengan Judul **“Perencanaan Pengolahan *Chocotart* dengan Kapasitas Produksi 750 Pack/Bulan @150 Gram/Pack”**, yang diajukan oleh Irene Novita Herwina (6103015046), Maria Feronica Widjaja (6103015121), Brigita Elsaddai E.P (6103015150) telah diujikan pada tanggal 29 Januari 2019 dan dinyatakan lulus oleh Tim Penguji.

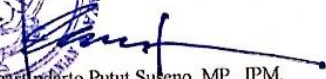
Ketua Penguji,



Dr. Ir. Anna Ingani Widjajascputra, MS
Tanggal: 14 - Februari - 2019

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknologi Pertanian
Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya



Dr. Thomas Hardarto Putut Suseno, MP., IPM.
Tanggal:

LEMBAR PERSETUJUAN

Makalah Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan dengan Judul **“Perencanaan Pengolahan *Chocotart* dengan Kapasitas Produksi 750 Pack/Bulan @150 Gram/Pack”**, yang diajukan oleh Irene Novita Herwina (6103015046), Maria Feronica Widjaja (6103015121), Brigita Elsaddai E.P (6103015150), telah disetujui dan diujikan oleh Dosen Pembimbing.

Dosen Pembimbing,



Dr. Ir. Anna Ingani Widjajaseputra, MS

Tanggal: 14 - Februari - 2019

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

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

Nama : Irene Novita H., Maria Feronica W., Brigita Elsaddai E.P.

NRP : 6103015046, 6103015121, 6103015150

Menyetujui Makalah Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan kami:

Judul:

Perencanaan Pengolahan *Chocotart* dengan Kapasitas Produksi 750 pack/Bulan @150 Gram/Pack

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

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

Surabaya, 14 Februari 2019

Yang menyatakan,



The image shows a yellow postage stamp with the Garuda emblem and the text 'METERAI TEMPEL', '9800-457724259584', '6000', and 'ENAM RIBURUPIAH'. There are three handwritten signatures in blue ink over the stamp.

Irene Novita .H

Maria Feronica .W

Brigita Elsaddai .E.P

Irene Novita Herwina (6103015046), Maria Feronica Widjaja (6103015121), Brigita Elsaddai E P (6103015150). **“Perencanaan Pengolahan *Chocotart* Dengan Kapasitas Produksi 750 pack/bulan @150 gram/pack”**.

Di bawah bimbingan: Dr. Ir. Anna Ingani Widjajaseputra, MS.

ABSTRAK

Produk nastar merupakan produk kue kering dengan isian selai nanas. Untuk meningkatkan keragaman produk, digunakan cokelat sebagai bahan isian. Unit pengolahan kue dengan nama dagang “*Chocotart*” direncanakan memiliki kapasitas produksi 750 pack @150 gram/bulan. Unit pengolahan ini direncanakan didirikan di Jalan Dukuh Kupang Barat VI No. 12, Surabaya. Bentuk badan usaha berupa Perusahaan Industri Rumah Tangga dengan jenis usaha mikro dengan struktur organisasi lini dengan jumlah karyawan sebanyak 3 orang. Bahan baku yang digunakan adalah tepung terigu. Bahan pembantu yang digunakan adalah gula halus, margarin, *butter*, telur, vanili, garam, air mineral, cokelat batang, serta cokelat bubuk. Proses pengolahan diawali dengan penimbangan seluruh bahan. Proses pembuatan adonan kulit *Chocotart* dilakukan dengan pencampuran, pengadukan, dan penimbangan. Proses pengolahan isi dilakukan dengan membuat pasta cokelat, yaitu dengan pemanasan, pencampuran, pendinginan. Adonan kulit kemudian diisi dengan pasta cokelat, dilakukan pengolesan campuran telur dan madu, pemanggangan, pendinginan, hingga pengemasan. Kemasan yang digunakan berupa toples berbahan plastik mika beralaskan aluminium dengan tinggi 8,5 cm dan diameter 10 cm. Utilitas yang digunakan meliputi jumlah air sebesar 7,6 m³ per bulan, listrik 113 kW per bulan, dan gas LPG 36 kg per bulan. Usaha ini memiliki laju pengembalian modal setelah pajak (ROR) sebesar 36,38%, yang lebih besar daripada MARR (*Minimal Attractive Rate of Return*) sebesar 13,53%. Waktu pengembalian modal setelah pajak adalah 2 tahun 10 bulan. Titik impas yang diperoleh adalah 47,73%. Berdasarkan faktor teknis dan ekonomis, unit pengolahan pangan dengan produk “*Chocotart*” yang direncanakan layak didirikan dan dioperasikan. Usaha ini penting dilakukan mengingat masih belum terdapat banyak pesaing.

Kata kunci: *Chocotart*, perencanaan unit pengolahan pangan

Irene Novita Herwina (6103015046), Maria Feronica Widjaja (6103015121), Brigita Elsaddai E P (6103015150). **“Chocotart Process Planning with Production Capacity of 750 pack/month @150 gram/pack”**.

Advisor: Dr. Ir. Anna Ingani Widjaseputra, MS.

ABSTRACT

Nastar was one of cookies products with pineapple jam as its filling. To increase product diversity, chocolate was used as the filling of the cookies. This processing unit with “*Chocotart*” as the commercial product was planned to have raw material capacity of 50 kilograms flour/day. This processing unit was planned to be established in Jalan Dukuh Kupang Barat VI No. 12, Surabaya. The form of the business is small enterprise home industry using line structured organization with 3 employees. The raw material used was flour. Another used ingredients used were refined sugar, margarine, butter, eggs, vanilla essence, salt, mineral water, chocolate bars and chocolate powder. The process started by weighing all of the ingredients. Crust ingredients of *Chocotart* were mixed, stirred, and weighed. The chocolate pasta filling ingredients was heated, mixed, and the final pasta was cooled. Crust then filled with chocolate pasta, smeared with mix of egg and honey, baked, cooled, and packed. The packaging used was mica plastic jar with stainless steel base sized 8,5 cm in height and 10 cm diameters. The utilities included 7,6 m³ water amount per month, 113 kW electricity per month, and 36 kilograms of LPGs per month. This business have 36,38% rate of return (ROR), greater than the MARR (Minimal Attractive Rate of Return) of 13,53%. The after tax payback period is approximately 2 years 10 months. The break even point is 47,73%. Based on these technical and economical factors, the planned food processing unit that produced “*Chocotart*” will be able to be established and operated. This food processing unit plan is necessary due to lack of competitors in the field.

Keywords: *Chocotart*, food processing unit plan

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan dengan judul **“Perencanaan Pengolahan *Chocotart* dengan Kapasitas Produksi 750 pack/bulan @150 gram/pack”**. Penulisan tugas ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Sarjana Strata-1, Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dr. Ir. Anna Ingani Widjajaseputra, MS selaku dosen pembimbing yang telah membimbing penulisan hingga terselesaikannya tugas ini.
2. Keluarga dan sahabat-sahabat penulis yang telah banyak membantu penulis dalam proses pembuatan tugas ini.

Penulis telah berusaha menyelesaikan penulisan tugas ini dengan sebaik mungkin namun menyadari masih ada kekurangan, oleh karena itu kritik dan saran dari pembaca sangat diharapkan. Akhir kata, semoga penulisan tugas ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Surabaya, Februari 2019

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan	2
BAB II. BAHAN DAN PROSES PENGOLAHAN	3
2.1. Bahan Baku Pembuatan <i>Chocotart</i>	3
2.1.1. Tepung Terigu	3
2.1.2. Gula Halus	4
2.1.3. Margarin	5
2.1.4. <i>Butter</i>	6
2.1.5. Telur	6
2.1.6. Vanili	7
2.1.7. Garam	8
2.1.8. Air	9
2.1.9. Coklat Batang dan Coklat Bubuk	9
2.2. Proses Pengolahan	10
2.2.1. Pemanasan dan Pencampuran Cokelat	12
2.2.2. Pencampuran I dan II	12
2.2.3. Pengadukan	13
2.2.4. Pendinginan	13
2.2.5. Penimbangan dan Pemasukan Cokelat dalam Adonan	13
2.2.6. Pengolesan	14
2.2.7. Pemangangan dan Pendinginan	14
2.2.8. Pengemasan	14

BAB III. NERACA MASSA DAN NERACA PANAS	15
3.1. Neraca Massa	15
3.1.1. Pemanasan Adonan Isi <i>Chocotart</i>	16
3.1.2. Pencampuran Adonan Kulit <i>Chocotart</i>	16
3.1.3. Pencampuran Isi dalam Adonan dan Pembentukan <i>Chocotart</i>	17
3.1.4. Pemanggangan	17
3.2. Neraca Panas	17
3.2.1. Pemanasan Isi	19
3.2.2. Pemanggangan	19
 BAB IV. SPESIFIKASI MESIN DAN PERALATAN	 20
4.1. Mesin	20
4.2. Peralatan	22
 BAB V. UTILITAS	 29
5.1. Air	29
5.2. Listrik	29
5.3. Bahan Bakar	30
 BAB VI. TINJAUAN UMUM PERUSAHAAN	 31
6.1. Profil Usaha	31
6.2. Struktur Organisasi	33
6.3. Lokasi Usaha	33
6.4. Tata Letak	35
6.5. Karyawan dan Pembagian Jam Kerja	36
6.6. Penjualan dan Pemasaran	37
 BAB VII. ANALISA EKONOMI	 38
7.1. Total Modal Kapital atau <i>Total Capital Investment</i> (TCI)	38
7.1.1. Modal Tetap atau <i>Fixed-Capital Investment</i> (FC)	38
7.1.2. Modal Kerja atau <i>Working Capital Investment</i> (WC)	39
7.2 Biaya Produksi Total	39
7.2.1. Biaya Manufaktur (<i>Manufacturing Cost</i>)	40
7.2.2. Pengeluaran Umum (<i>General Expenses</i>)	40
7.3. Penentuan Harga Produksi	42
7.4. Laju Pengembalian Modal (<i>Rate Of Return</i>)	42
7.5. Waktu Pengembalian Modal (<i>Payback Period</i>)	44
7.6. Analisa Titik Impas (<i>Break Even Point</i>) dan Analisa Sensitivitas	44

BAB VIII. PEMBAHASAN	49
8.1. Faktor Teknis	50
8.1.1. Lokasi dan Tata Letak Perusahaan	50
8.1.2. Bahan Baku dan Bahan Tambahan	52
8.1.3. Proses Produksi	52
8.2. Faktor Ekonomi	53
8.2.1. Laju Pengembalian Modal (<i>Rate of Return /ROR</i>)	53
8.2.2. Waktu Pengembalian Modal (<i>Pay Out Time / POT</i>)	53
8.2.3. Titik Impas (<i>Break Even Point / BEP</i>)	54
8.3. Rencana Pengembangan Perusahaan	55
 BAB IX. KESIMPULAN	 56
9.1. Proses dan Teknik	56
9.2. Manajemen Perusahaan	56
9.3. Aspek Ekonomi	56
9.4. Evaluasi Produk <i>Chocotart</i>	57
9.5. Saran Produk <i>Chocotart</i>	57
 DAFTAR PUSTAKA	 58
 APPENDIX	 60

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Tepung Terigu Segitiga Biru 25 kg	4
Gambar 2.2. Gula Halus 4 kg	4
Gambar 2.3. <i>Blueband</i> 15 kg	5
Gambar 2.4. <i>Gold Bullion</i> 15 kg.....	6
Gambar 2.5. Perisa Vanilla 20 g	8
Gambar 2.5. Garam 250 g	8
Gambar 2.6. Air Mineral 19 L	9
Gambar 2.7. Cokelat Batang Colatta 1 kg dan Cokelat Bubuk Windmolen 90 g	10
Gambar 2.8. Diagram Alir Proses Pembuatan <i>Chocotart</i>	12
Gambar 2.9. Kemasan Produk <i>Chocotart</i>	14
Gambar 4.1. Oven Gas	21
Gambar 4.2. <i>Mixer</i>	21
Gambar 4.3. Kompor Gas	22
Gambar 4.4. Kulkas	22
Gambar 4.5. Timbangan Digital	23
Gambar 4.6. Sendok	23
Gambar 4.7. Baskom	24
Gambar 4.8. Kuas	24
Gambar 4.9. Ayakan	25
Gambar 4.10. Loyang	25
Gambar 4.11. Pisau	26
Gambar 4.12. Telenan	26
Gambar 4.13. Panci	27
Gambar 4.14. Gelas Takar	27

Gambar 4.15. Rak Penyimpanan Bahan	28
Gambar 6.1. Struktur Organisasi Perusahaan <i>Chocotart</i>	33
Gambar 6.2. Lokasi Tempat Produksi <i>Chocotart</i>	34
Gambar 6.3. Tata Letak Area Produksi <i>Chocotart</i>	36
Gambar 7.1. Grafik BEP	45

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Kandungan Gizi Terigu Segitiga Biru	4
Tabel 2.2. Kandungan Gizi <i>Blueband</i> per 200 gram.....	5
Tabel 2.3. Kandungan Gizi <i>Gold Bullion</i> per 100 gram	6
Tabel 2.4. Kandungan Gizi Kuning Telur Ayam.....	7
Tabel 2.5. Kandungan Gizi <i>Collatta</i> per 25 gram.....	10
Tabel 2.6. Kandungan Gizi <i>Windmolen</i> per 100 gram	10
Tabel 2.7. Formulasi Kulit <i>Chocotart</i> tiap <i>Batch</i>	11
Tabel 2.8. Formulasi Isi <i>Chocotar</i> tiap <i>Batch</i>	11
Tabel 5.1. Kebutuhan Total Air untuk Sanitasi	29
Tabel 6.1. Undang-undang UMKM No. 20 Tahun 2008	32
Tabel 8.1. Rekapitulasi Penjualan <i>Chocotart</i>	51

DAFTAR APPENDIX

	Halaman
Appendix A. Perhitungan Neraca Massa	61
Appendix B. Perhitungan Neraca Energi	65
Appendix C. Perhitungan Utilitas	77
Appendix D. Hasil Survey Panelis	82
Appendix E. Jadwal Kerja Karyawan	84
Appendix F. Media Promosi dan Pemasaran	85
Appendix G. Depresiasi	86