

**PERENCANAAN USAHA PRODUKSI “BITTER  
SWEET” DENGAN KAPASITAS PRODUKSI  
1000 BOTOL @250 mL PER HARI**

**TUGAS PERENCANAAN UNIT PENGOLAHAN PANGAN**



**OLEH:**

**ALEXANDER  
INDRA REVATA H.**

**6103015061  
6103015062**

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

**PERENCANAAN USAHA PRODUKSI “BITTER SWEET”  
DENGAN KAPASITAS PRODUKSI  
1000 BOTOL @250 mL PER HARI**

**LAPORAN 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:

ALEXANDER 6103015061  
INDRA REVATA HERMANTO 6103015062

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

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN  
PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

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

Nama : Alexander, Indra Revata Hermanto

NRP : 6103015061, 6103015062

Menyetujui Laporan Perencanaan Unit Pengolahan Pangan kami:

Judul:

**“PERENCANAAN USAHA PRODUKSI “BITTER  
SWEET” DENGAN KAPASITAS PRODUKSI  
1000 BOTOL @250 mL PER HARI”**

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, 03 Juli 2019

Yang menyatakan,



Alexander  
6103015061

Indra Revata Hermanto  
6103015062

## LEMBAR PENGESAHAN

Makalah Perencanaan Unit Pengolahan Pangan dengan judul "Perencanaan Usaha Produksi "Bitter Sweet" dengan Kapasitas Produksi 1000 Botol @250 mL per Hari", yang diajukan oleh Alexander (6103015061) dan Indra Revata Hermanto (6103015062), telah diujikan pada tanggal 25 Juni 2019 dan dinyatakan lulus oleh Tim Penguji.

Ketua Penguji,



Dr. Ignatius Srianta, S.TP., MP.

Tanggal: 16-7-2019

Mengetahui,  
Fakultas Teknologi Pertanian,  
Dekan,



Ir. Thomas Indarto Putut Suseno, MP., IPM  
Tanggal :

## LEMBAR PERSETUJUAN

Makalah Perencanaan Unit Pengolahan Pangan dengan judul "Perencanaan Usaha Produksi "Bitter Sweet" dengan Kapasitas Produksi 1000 Botol @250 mL per Hari", yang diajukan oleh Alexander (6103015061) dan Indra Revata Hermanto (6103015062), telah diujikan dan disetujui oleh Dosen Pembimbing.

Dosen Pembimbing,



Dr. Ignatius Srianta, S.TP., MP.

Tanggal: 16-7-2019

**LEMBAR PERNYATAAN  
KEASLIAN KARYA ILMIAH**

Dengan ini kami menyatakan bahwa dalam LAPORAN PERENCANAAN UNIT PENGOLAHAN PANAGAN kami yang berjudul:

**“PERENCANAAN USAHA PRODUKSI “BITTER  
SWEET” DENGAN KAPASITAS PRODUKSI  
1000 BOTOL @250 mL PER HARI ”**

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 atau 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 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 2016.

Surabaya, 03 Juli 2019

  

Alexander  
6103015061

Indra Revata Hermanto  
6103015062

Alexander (6103015061), Indra Revata Hermanto (6103015062).  
**Perencanaan Usaha Produksi “Bitter Sweet” dengan Kapasitas  
Produksi 1000 Botol @250 mL per Hari.**

Di bawah bimbingan: Dr. Ignatius Srianta, S.TP., MP.

## ABSTRAK

“Bitter Sweet” merupakan produk minuman coklat dengan *silky pudding*. Usaha “Bitter Sweet” direncanakan memiliki kapasitas produksi 1000 botol @250 mL/hari. Usaha ini direncanakan didirikan di Puri Indah 20-22, Sidoarjo. Usaha “Bitter Sweet” merupakan usaha berskala rumah tangga sehingga tergolong dalam Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) dengan jumlah karyawan sebanyak 11 orang. Bahan baku yang digunakan dalam pembuatan produk “Bitter Sweet” adalah coklat bubuk, susu bubuk, air, gula, lesitin, konjak, dan karagenan. Proses pengolahan diawali dengan pembuatan *silky pudding*, kemudian dilanjutkan dengan pembuatan minuman coklat, dilanjutkan dengan pengisian ke dalam botol, *sealing*, *labeling* dan penyimpanan produk “Bitter Sweet” di kulkas. Kemasan primer yang digunakan berupa botol PET 250 ml. Mesin yang digunakan yaitu *rainbow mixer*, mesin *filler*, *cold room*, dan mesin *UV sterilization*. Utilitas yang digunakan meliputi air sebanyak 4.499,6 m<sup>3</sup>/bulan, listrik sebesar 1.121,04 kWh/bulan, dan gas LPG sebanyak 12 kg/bulan. Usaha ini memiliki laju pengembalian modal setelah pajak (ROR) sebesar 48,84 % lebih besar daripada nilai MARR (*Minimal Attractive Rate of Return*) sebesar 12,9%. Waktu pengembalian modal setelah pajak adalah 21 bulan 29 hari. Titik impas yang diperoleh adalah 40,09%. Berdasarkan faktor teknis dan ekonomis, Usaha pembuatan “Bitter Sweet” yang direncanakan layak didirikan dan dioperasikan.

Kata kunci: Minuman Coklat, *Silky Pudding*, Usaha, Kelayakan Usaha

Alexander (6103015061), Indra Revata Hermanto (6103015062). **Business Production Planning of "Bitter Sweet" with a Production Capacity of 1000 Bottles @ 250 mL per Day.**

Advisory comitee: Dr. Ignatius Srianta, S.TP., MP.

## ABSTRACT

"Bitter Sweet" is a chocolate beverage product with silky pudding. The "Bitter Sweet" business is planned to have a production capacity of 1000 bottles @ 250 mL / day. This business is planned to operate at Puri Indah 20-22, Sidoarjo. The "Bitter Sweet" business is a household scale business and classified as Micro, Small and Medium Enterprises (MSMEs) with a total of 11 employees. The raw materials used in "Bitter Sweet" products are chocolate powder, milk powder, water, sugar, lecithin, konjac, and carrageenan. The manufacturing process begins with making silky pudding, continued with making chocolate drinks, followed by filling into the bottle, sealing, labeling and storing the product "Bitter Sweet" in the fridge. The primary packaging that being used consisted of a 250 ml PET bottle. The machines used are rainbow mixer, filling machine, cold room, and UV sterilization machine. Utilities used were 4,499.6 m<sup>3</sup> of water / month, 1,121.04 kWh of electricity/ month, and LPG gas were 12 kg / month. The post-tax capital rate of return (ROR) is 48,84% greater than the MARR value (Minimum Attractive Rate of Return) of 12.9%. After-tax rate of return is 21 months 29 days. The break-even point obtained is 40,09%. Based on technical and economic factors, the planned business of "Bitter Sweet" is feasible to be established and operated.

Keywords: Chocolate Beverage, Silky Pudding, Business, Business Feasibility



## 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 Usaha Produksi “Bitter Sweet” dengan Kapasitas Produksi 1000 Botol @250 mL per Hari**. Penyusunan Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan ini merupakan salah satu syarat untuk dapat menyelesaikan pendidikan 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. Ignatius Srianta, S.TP., MP. selaku dosen pembimbing yang telah banyak memberikan bimbingan kepada para penulis dalam penyusunan Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan ini.
2. Keluarga, atas dukungan moral dan materi selama penyusunan makalah ini.

Akhir kata, semoga makalah ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Surabaya, Juli 2019

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK .....	i
<i>ABSTRACT</i> .....	ii
KATA PENGANTAR .....	iii
DAFTAR ISI .....	iv
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Tujuan .....	2
<b>BAB II BAHAN BAKU DAN BAHAN PEMBANTU</b>	
2.1. Bahan Baku.....	3
2.1.1. Coklat Bubuk.....	4
2.1.2. Susu Bubuk .....	5
2.1.3. Gula .....	6
2.1.4. Lesitin .....	7
2.1.5. Konjak .....	8
2.1.6. Karagenan .....	9
2.1.7. Air .....	10
2.2. Bahan Pengemas dan Label .....	12
2.2.1. Bahan Pengemas .....	12
2.2.2. Label .....	13
2.3. Proses Produksi .....	14
<b>BAB III NERACA MASSA DAN NERACA ENERGI</b>	
3.1. Neraca Massa .....	19
3.1.1. Tahap Pembuatan Minuman Coklat .....	20
3.1.1.1. Tahap Penimbangan .....	20
3.1.1.2. Pelarutan dan Pemanasan .....	20
3.1.1.3. Pendinginan .....	20
3.1.1.4. Pemasukan dalam Botol .....	20
3.1.2. Tahap Pembuatan Pudding .....	21
3.1.2.1. Tahap Penimbangan I .....	21

3.1.2.2. Pelarutan dan Pemanasan I .....	21
3.1.2.3. Tahap Penimbangan II .....	21
3.1.2.4. Pelarutan dan Pemanasan II .....	21
3.1.2.5. Pencampuran .....	21
3.1.2.6. Penuangan dalam Botol .....	22
3.1.2.7. Pendinginan <i>Pudding</i> .....	22
3.2. Neraca Energi .....	22
3.2.1. Pelarutan dan Pemanasan Minuman Coklat .....	22
3.2.2. Pelarutan dan Pemanasan Gula dan Susu I .....	23
3.2.3. Pelarutan dan Pemanasan Konjak dan Karagenan II .....	23
3.2.4. Pendinginan <i>Pudding</i> .....	23

#### BAB IV SPESIFIKASI MESIN DAN PERALATAN

4.1. Mesin .....	24
4.1.1. <i>Coldroom Chiller</i> .....	24
4.1.2. Pompa Air .....	25
4.1.3. <i>Ribon Mixer</i> .....	26
4.1.4. Mesin <i>Filler</i> .....	27
4.1.5. Generator Genset .....	28
4.1.6. <i>UV Sterilization Cabinet</i> .....	29
4.2. Peralatan .....	30
4.2.1. Timbangan .....	30
4.2.2. Baskom <i>Stainless Steel</i> .....	31
4.2.3. Sendok .....	32
4.2.4. Gelas Takar .....	32
4.2.5. Selang .....	33
4.2.6. Lap .....	33
4.2.7. Tabung LPG dan Regulator .....	34
4.2.8. Tandon Air .....	34
4.2.9. Kompor Gas .....	35
4.2.10. Pipa <i>Stainless Steel</i> .....	36

#### BAB V UTILITAS

5.1. Air .....	37
5.1.1. Sanitasi Mesin dan Peralatan .....	38
5.1.2. Sanitasi Pekerja .....	40
5.1.3. Sanitasi Ruang .....	40
5.2. Listrik .....	41
5.2.1. Proses Produksi .....	42
5.2.2. Penerangan .....	42
5.2.3. <i>Air Conditioner (AC)</i> .....	43

5.3. Bahan Bakar .....	43
<b>BAB VI TINJAUAN UMUM PERUSAHAAN</b>	
6.1. Struktur Organisasi .....	45
6.2. Ketenagakerjaan .....	46
6.2.1. Deskripsi Tugas dan Kualifikasi Tenaga Kerja .....	46
6.2.2. Waktu Kerja Karyawan .....	47
6.2.3. Kesejahteraan Karyawan .....	47
6.3. Lokasi Usaha .....	48
6.4. Tata Letak Usaha .....	48
6.5. Penjualan dan Pemasaran .....	51
<b>BAB VII ANALISA EKONOMI</b>	
7.1. Tinjauan Umum Analisa Ekonomi .....	52
7.2. Perhitungan Biaya Mesin dan Peralatan .....	54
7.3. Perhitungan Biaya Bahan Habis Pakai .....	55
7.4. Perhitungan Biaya Pengemas .....	55
7.5. Perhitungan Biaya Utilitas .....	55
7.6. Perhitungan Analisa Ekonomi .....	56
7.6.1. Perhitungan Modal Industri Total (TCI) .....	56
7.6.2. Penentuan Biaya Produksi Total .....	56
7.6.3. Penentuan Harga Pokok Produksi (HPP) .....	57
7.6.4. Penentuan <i>Rate of Return</i> (ROR) dan <i>Pay Out Time</i> (POT) .....	58
7.6.5. Pajak Penghasilan .....	58
7.6.6. Laju Pengembalian Modal/ <i>Rate of Return</i> (ROR) .....	59
7.6.7. Waktu Pengembalian Modal/ <i>Pay Out Time</i> (POT) .....	59
7.6.8. Perhitungan Titik Impas/ <i>Break Even Point</i> (BEP) .....	59
<b>BAB VIII PEMBAHASAN</b>	
8.1. Faktor Teknis .....	62
8.2. Faktor Ekonomi .....	64
8.2.1. Laju Pengembalian Modal/ <i>Rate of Return</i> (ROR) .....	64
8.2.2. Waktu Pengembalian Modal/ <i>Pay Out Time</i> (POT) .....	65
8.2.3. Titik Impas/ <i>Break Even Point</i> (BEP) .....	65
8.3. Faktor Manajemen .....	65
<b>BAB IX KESIMPULAN</b> .....	67
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	68
<b>LAMPIRAN</b> .....	71

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Formulasi Minuman Coklat “Bitter Sweet” per Botol .....	3
Tabel 2.2. Formulasi <i>Silky Pudding</i> “Bitter Sweet” per Botol .....	3
Tabel 2.3. Standar Mutu Coklat Bubuk .....	5
Tabel 2.4. Standar Mutu Susu Bubuk .....	6
Tabel 2.5. Standar Mutu Gula .....	7
Tabel 2.6. Standar Mutu Lesitin .....	8
Tabel 2.7. Standar Mutu Konjak .....	9
Tabel 2.8. Standar Mutu Karagenan.....	10
Tabel 2.9. Standar Mutu Air .....	11
Tabel 3.1. Komposisi Bahan Coklat <i>Silky Pudding</i> “Bitter Sweet” ....	19
Tabel 5.1. Total Kebutuhan Air PDAM untuk Sanitasi per Bulan .....	38
Tabel 5.2. Kebutuhan Air untuk Sanitasi Mesin dan Peralatan .....	39
Tabel 5.3. Kebutuhan Air untuk Sanitasi Pekerja .....	40
Tabel 5.4. Kebutuhan Air untuk Sanitasi Ruangan .....	41
Tabel 5.5. Kebutuhan Listrik per Bulan .....	42
Tabel 5.6. Kebutuhan Listrik untuk Proses Produksi .....	42
Tabel 5.7. Kebutuhan Listrik untuk Penerangan .....	43
Tabel 5.8. Kebutuhan Listrik untuk <i>Air Conditioner</i> .....	43

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Kemasan Botol 250 mL .....	12
Gambar 2.2. Label “Bitter Sweet .....	13
Gambar 2.3. Diagram Alir Proses Pembuatan <i>Silky Pudding</i> “Bitter Sweet” .....	15
Gambar 2.4. Diagram Alir Proses Pembuatan Minuman Coklat “Bitter Sweet” .....	15
Gambar 2.5. Diagram Alir Proses Pembuatan “Bitter Sweet” .....	16
Gambar 4.1. <i>Coldroom Chiller</i> .....	25
Gambar 4.2. Pompa Air .....	26
Gambar 4.3. Ribbon Mixer .....	27
Gambar 4.4. <i>Filler</i> .....	28
Gambar 4.5. Generator Genset .....	29
Gambar 4.6. <i>UV Sterilization Cabinet</i> .....	30
Gambar 4.7. Timbangan .....	31
Gambar 4.8. Baskom .....	31
Gambar 4.9.. Sendok .....	32
Gambar 4.10. Gelas Takar .....	32
Gambar 4.11. Selang .....	33
Gambar 4.12. Lap .....	33
Gambar 4.13. Tabung LPG dan Regulator .....	34
Gambar 4.14. Tandon Air .....	35
Gambar 4.15. Kompor Gas .....	35
Gambar 4.16. Pipa <i>Stainless Steel</i> .....	36
Gambar 4.17. Rak <i>Stainless Steel</i> .....	37
Gambar 4.18. Meja <i>Stainless Steel</i> .....	38

Gambar 4.19. Kursi Stainless Steel .....	38
Gambar 6.1. Struktur Organisasi Perusahaan “Bitter Sweet” .....	46
Gambar 6.2. Peta lokasi Produksi <i>Chocolate Silky Pudding</i> “Bitter Sweet” .....	48
Gambar.6.3. Denah usaha produksi dan tata letak alat <i>Chocolate silky</i> <i>Pudding</i> “Bitter Sweet” ( Skala 1: 200) .....	50
Gambar 7.1. Grafik <i>Break Even Point</i> (BEP) .....	60

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
APPENDIX A. HASIL KUISONER MINUMAN	
“BITTER SWEET” .....	71
APPENDIX B. NERACA MASSA .....	75
APPENDIX C. NERACA ENERGI .....	84
APPENDIX D. PERHITUNGAN BIAYA UTILITAS .....	87
APPENDIX E. PERHITUNGAN PENYUSUTAN MESIN	
DAN PERALATAN .....	89