

**PERANCANGAN *HOME INDUSTRY*
MOCCACINO JELLY DRINK
DENGAN KAPASITAS 500 BOTOL @300mL PER HARI**

**TUGAS PERENCANAAN
UNIT PENGOLAHAN PANGAN**



OLEH:

CATHARINA JENNY S.S.

6103014008

JANE NATHANIA

6103014093

LOVINA APRILIA S.

6103014135

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
SURABAYA
2018**

**PERANCANGAN *HOME INDUSTRY*
MOCCACINO JELLY DRINK
DENGAN KAPASITAS 500 BOTOL @300mL 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:

CATHARINA JENNY S.S.	6103014008
JANE NATHANIA	6103014093
LOVINA APRILIA S.	6103014135

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
SURABAYA
2018**

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN
PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

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

Nama : Catharina Jenny, Jane Nathania, Lovina Aprilia Sugianto
NRP : 6103014008, 6103014093, 6103014135

Menyetujui makalah Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan kami:

Judul:

**Perancangan *Home Industry Moccacino Jelly Drink* dengan Kapasitas
500 Botol @300mL 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 saya buat dengan
sebenarnya.

Surabaya, Juni 2018
Yang menyatakan,



Catharina Jenny

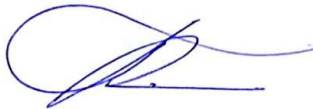
Jane Nathania

Lovina Aprilia Sugianto

LEMBAR PENGESAHAN

Makalah Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan dengan judul "Perancangan *Home Industry Moccacino Jelly Drink* dengan Kapasitas 500 Botol @300mL per Hari", yang diajukan oleh oleh Catharina Jenny (6103014008), Jane Nathania (6103014093), dan Lovina Aprilia Sugianto (6103014135) telah diujikan pada tanggal 22 Juni 2018 dan dinyatakan lulus oleh Tim Penguji

Ketua Penguji,



Ch. Yayuk Trisnawati, S.TP, MP.
Tanggal : 2-7-2018

Mengetahui,
Dekan Fakultas Teknologi Pertanian,

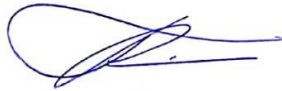


Ir. Thomas Indarto Putut Suseno, MP, IPM.
Tanggal

LEMBAR PERSETUJUAN

Makalah Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan dengan judul “Perancangan *Home Industry Moccacino Jelly Drink* dengan Kapasitas 500 Botol @300mL per Hari” yang diajukan oleh Catharina Jenny (6103014008), Jane Nathania (6103014093), dan Lovina Aprilia Sugianto (6103014135) telah diujikan dan disetujui oleh Dosen Pembimbing.

Dosen Pembimbing,



Ch.Yayuk Trisnawati, S.TP, MP.
Tanggal: 2-7-2018

**LEMBAR PERNYATAAN
KEASLIAN KARYA ILMIAH**

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

**PERANCANGAN *HOME INDUSTRY MOCCACINO JELLY DRINK*
DENGAN KAPASITAS 500 BOTOL @300mL 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 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 Surabaya Pasal 30 ayat 1 (c) tahun 2016).

Surabaya, Juni 2018



Catharina Jenny

Jane Nathania

Lovina Aprilia Sugianto

Catharina Jenny S.S. (6103014008), Jane Nathania (6103014093), Lovina Aprilia S. (6103014135). **Perencanaan *Home Industry Moccacino Jelly Drink* dengan Kapasitas Produksi 500 Botol @300mL per Hari.**
Di bawah bimbingan: Ch. Yayuk Trisnawati, S.TP., MP

ABSTRAK

Moccacino jelly drink merupakan produk minuman *jelly drink* yang menggunakan ekstrak kopi dan susu coklat. *Home industry moccacino jelly drink* direncanakan memiliki kapasitas produksi 500 botol @300mL per hari. *Home industry* ini direncanakan didirikan di Jalan Lebak Arum IV, Surabaya. Bentuk badan usaha yang digunakan adalah swasta perorangan dengan struktur organisasi lini atau garis. Bahan-bahan yang digunakan adalah kopi bubuk, susu bubuk *full cream*, bubuk coklat, air, karagenan dan gula. Proses pengolahan diawali dengan pembuatan 1 ekstrak kopi kemudian dilanjutkan dengan pembuatan *moccacino jelly drink* dilanjutkan pengemasan dan penyimpanan *jelly drink* di kulkas. Kemasan primer yang digunakan berupa botol PET 300 ml. Mesin yang digunakan yaitu lemari es, tangki pemanas serta pencampur, tangki pengisi, filter air, pompa air, dan tangki air produksi. Utilitas yang digunakan meliputi air sebanyak 7,8 m³/bulan dan listrik sebesar 144,35 kWh/bulan. *Home industry* ini memiliki laju pengembalian modal setelah pajak (ROR) sebesar 96,13 % yang lebih besar daripada MARR (*Minimal Attractive Rate of Return*) sebesar 12,26%. Waktu pengembalian modal setelah pajak adalah 12,18 bulan. Titik impas yang diperoleh adalah 44,56%. Berdasarkan faktor teknis dan ekonomis, *home industry moccacino jelly drink* yang direncanakan layak didirikan dan dioperasikan.

Kata kunci: *moccacino jelly drink*, perencanaan *home industry*

Catharina Jenny S.S. (6103014008), Jane Nathania (6103014093), Lovina Aprilia S. (6103014135). **Home Industry's Planning of Moccacino Jelly Drink with Production Capacity of 500 Bottles @300mL per Day.**

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

ABSTRACT

Moccacino jelly drink is a kind of jelly drink products that formed by coffee extract and chocolate milk. Moccacino Jelly Drink home industry has production capacity of 500 bottles @300mL per day. This home industry is planned to be established in Surabaya, at Lebak Arum IV street. Business entity that is used in this home industry is a private business with line organization structure. The ingredients of jelly drink are coffee grounds, full cream milk powder, chocolate powder, water, carrageenan, and sugar. Processing begins with making the coffee extract. The next process is making the moccacino jelly drink, and then packing the moccacino jelly drink and storing in the refrigerator. Primary packaging of moccacino jelly drink is used PET bottle with capacity of 300 mL. The machines are used refrigerator, heating-mixing tank, filling tank, water filter, production water tank, and water pump. This home industry used 7.8 m³ water/month and 144.35 kWh electricity/month. This home industry has a return rate after. (ROR) of 96.13% which is bigger than the MARR (Minimum Interest Rate Return) of 12.26%. After tax payout time is 12.18 months. Break Even Point (BEP) are obtained at 44.56%. Based on technical and economic factors, the moccacino jelly drink home industry is feasible to be built and operated.

Keywords: moccacino jelly drink, home industry planning

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 *Home Industry Moccacino Jelly Drink* dengan Kapasitas Produksi 500 Botol @300mL 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. Ibu Ch. Yayuk Trisnawati, 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, Mei 2018

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
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan	3
BAB II. BAHAN DAN PROSES PENGOLAHAN	4
2.1. Bahan	5
2.1.1. Kopi Bubuk	5
2.1.2. Bubuk Cokelat	6
2.1.3. Air	6
2.1.4. Karagenan	8
2.1.5. Gula	9
2.1.6. Susu Bubuk <i>Fullcream</i>	10
2.2. Bahan Pengemas.....	10
2.3. Proses Pengolahan	11
BAB III. NERACA MASSA DAN NERACA ENERGI.....	15
3.1. Neraca Massa	15
3.1.1. Pembuatan <i>Moccacino Jelly Drink</i>	15
3.2. Neraca Energi.....	17
3.2.1. Tahap Pemanasan dan Pengadukan I.....	17
3.2.2. Tahap Pemanasan dan Pengadukan II.....	18
3.2.3. Tahap Pendinginan I.....	19
3.2.4. Tahap Pendinginan II.....	19
3.2.5. Tahap Pendinginan III.....	20

BAB IV. MESIN DAN PERALATAN	21
4.1. Mesin	21
4.1.1. Lemari Es	21
4.1.2. Tangki Pembuat <i>Jelly Drink</i>	22
4.1.3. Filter Air Minum.....	22
4.1.4. Tangki Air	23
4.1.5. Pompa Air	24
4.2. Peralatan	25
4.2.1. Timbangan <i>Digital</i> Kapasitas 30 Kg	25
4.2.2. Kain Saring	25
4.2.3. Enkast	26
4.2.4. Lampu UV	26
4.2.5. Sarung Tangan	27
4.2.6. Topi Produksi.....	27
4.2.7. Masker	28
4.2.8. Meja dan Kursi	28
4.2.9. Alat-alat Kebersihan.....	29
4.2.10. Lampu	29
4.2.11. Selang	30
4.2.12. Ember Plastik.....	30
4.2.13. Sendok Besar	31
4.3. Susunan Mesin	31
BAB V. UTILITAS	33
5.1. Air	33
5.1.1 Sanitasi Mesin dan Peralatan.....	33
5.1.2 Sanitasi Pekerja.....	35
5.1.3 Sanitasi Ruang Produksi.....	36
5.1.4 Total Kebuthan Air Sanitasi	37
5.2. Listrik	38
5.2.1 Listrik untuk Mesin	38
5.2.2 Listrik untuk Penerangan.....	39
5.2.3 Total Kebutuhan dan Pemakaian Listrik	40
BAB VI. TINJAUAN UMUM PERUSAHAAN	42
6.1. Profil Usaha.....	42
6.2. Struktur Organisasi	43
6.3. Lokasi Usaha.....	44
6.4. Tata Letak Peralatan	45
6.5. Ketenagakerjaan	45

BAB VII. ANALISA EKONOMI	49
7.1. Perhitungan Biaya Mesin dan Peralatan.....	52
7.2. Perhitungan Biaya Bahan Habis Pakai.....	54
7.3. Perhitungan	55
7.3.1. Analisa Ekonomi.....	55
7.3.2. Analisa Sensitivitas.....	59
7.3.2.1. Bunga.....	59
7.3.2.2. Investasi Awal.....	59
7.3.2.3. Pendapatan Tahunan.....	60
BAB VIII. PEMBAHASAN.....	61
8.1. Faktor Teknis.....	61
8.1.1. Bentuk Perusahaan	61
8.1.2. Lokasi	62
8.1.3. Tenaga Kerja.....	63
8.1.4. Proses Pengolahan dan Tata Letak Produksi.....	63
8.1.5. Mesin dan Alat.....	64
8.2. Faktor Ekonomi	64
8.2.1. Laju Pengembalian Modal (<i>Rate of Return/ROR</i>).....	65
8.2.2. Waktu Pengembalian Modal (<i>Pay Out Time/ POT</i>)	66
8.2.3. Titik Impas (<i>Break Even Point/BEP</i>)	66
8.3. Evaluasi Hasil Kuesioner	67
BAB IX. KESIMPULAN	68
DAFTAR PUSTAKA	69

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Formula Ekstrak Kopi.....	5
Tabel 2.2. Formula Susu Cokelat.....	5
Tabel 2.3. Formula Larutan <i>Moccacino Jelly Drink</i>	5
Tabel 2.4. Persyaratan Mutu Air Mineral.....	7
Tabel 2.5. Spesifikasi Kappa Karagenan.....	9
Tabel 2.6. Standar Mutu Gula Pasir Indonesia	10
Tabel 5.1. Kebutuhan Air untuk Sanitasi Mesin dan Peralatan per Hari	34
Tabel 5.2. Kebutuhan Air untuk Sanitasi Mesin dan Peralatan per 2 Minggu.....	35
Tabel 5.3. Total Kebutuhan Air Untuk Sanitasi Mesin dan Peralatan	35
Tabel 5.4. Kebutuhan Air Untuk Sanitasi Karyawan	36
Tabel 5.5. Kebutuhan Air Untuk Sanitasi Ruang Produksi	37
Tabel 5.6. Total Kebutuhan Air Untuk Proses Produksi	38
Tabel 5.7. Pemakaian Listrik untuk Mesin.....	39
Tabel 5.8. Pemakaian Listrik untuk Penerangan.....	40
Tabel 5.9. Kebutuhan Daya Listrik untuk Proses Produksi	41
Tabel 5.10. Total Pemakaian Listrik untuk Proses Produksi	41
Tabel 7.1. Perhitungan Harga Mesin dan Peralatan	52
Tabel 7.2. Perhitungan Biaya Bahan Baku.....	54
Tabel 7.3. Perhitungan Biaya Utilitas	54
Tabel 7.4. Perhitungan Biaya Pengemas	55

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1.	Kemasan Botol PET 11
Gambar 2.2.	Label Kemasan..... 11
Gambar 2.3.	Diagram Alir Pembuatan <i>Moccacino Jelly Drink</i> 14
Gambar 4.1.	Lemari Es..... 21
Gambar 4.2.	Tangki Pembuat <i>Jelly Drink</i> 22
Gambar 4.3.	<i>Filter</i> Air Minum 23
Gambar 4.4.	Tangki Air 24
Gambar 4.5.	Pompa Air..... 24
Gambar 4.6.	Timbangan <i>Digital</i> 25
Gambar 4.7.	Kain Saring 26
Gambar 4.8.	Enkast 26
Gambar 4.9.	Lampu UV 27
Gambar 4.10.	Sarung Tangan 27
Gambar 4.11.	Topi Produksi..... 28
Gambar 4.12.	Masker 28
Gambar 4.13.	Meja dan Kursi..... 29
Gambar 4.14.	Alat-Alat Kebersihan..... 29
Gambar 4.15.	Lampu..... 30
Gambar 4.16.	Selang 30
Gambar 4.17.	Ember Plastik..... 31
Gambar 4.18.	Sendok Besar 31
Gambar 4.19.	Skema Susunan Mesin..... 32
Gambar 6.1.	Struktur Organisasi <i>Home Industry “Lattely”</i> 44
Gambar 6.2.	Denah Lokasi <i>Home Industry “Lattely”</i> 47

Gambar 6.3.	Denah Tata Letak Area Produksi <i>Home Industry “Lattely”</i> 48
Gambar 7.1.	Grafik <i>Break Even Point Apple Tea Jelly Drink</i> 58

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran A. Neraca Massa.....	74
Lampiran B. Neraca Energi	80
Lampiran C. Perhitungan Mesin dan Peralatan.....	99
Lampiran D. Jadwal Kerja Harian.....	109
Lampiran E. Perhitungan Biaya Utilitas.....	111
Lampiran F. Perhitungan Depresiasi Mesin dan Peralatan.....	113
Lampiran G. Kuesioner <i>Survey</i> Peluang Pasar dan Hasil <i>Survey</i>	117