

**PERENCANAAN UNIT USAHA GREEN TEA
JELLY DRINK DENGAN KAPASITAS PRODUKSI
100 BOTOL @250ml PER HARI**

**TUGAS PERENCANAAN
UNIT PENGOLAHAN PANGAN**



OLEH:

SUHENDRA KUSUMA

NRP 6103013019

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

**PERENCANAAN UNIT USAHA GREEN TEA JELLY DRINK
DENGAN KAPASITAS PRODUKSI 100 BOTOL @250mL PER
HARI**

TUGAS PUPP

Diajukan Kepada
Fakultas Teknologi Pertanian,
Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya
untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Memperoleh Gelar Sarjana Teknologi Pertanian
Program Studi Teknologi Pangan

OLEH:
SUHENDRA KUSUMA
6103013019

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

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN
PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

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

Nama : Suhendra Kusuma

NRP : 6103013019

Menyetujui makalah Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan saya:

Judul:

**Perencanaan Unit Usaha Green Tea Jelly Drink dengan Kapasitas
Produksi 100 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 saya buat dengan
sebenarnya.

Surabaya, Januari 2019

Yang menyatakan,



Suhendra Kusuma

LEMBAR PENGESAHAN

Makalah Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan dengan judul Perencanaan Unit Usaha Green Tea Jelly Drink dengan Kapasitas Produksi 100 botol @250 ml per hari, yang diajukan oleh Suhendra Kusuma (6103013019), telah diujikan pada tanggal 29 Januari 2019 dan dinyatakan lulus oleh Tim Penguji

Ketua Penguji,



Ir. T Dwi Wibawa Budianta, MT, IPM.

Tanggal : 30/01-20

Mengetahui,
Dekan Fakultas Teknologi Pertanian,



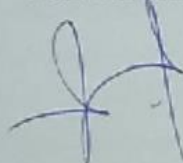
Ir. Thomas Hermanto Purno Suseno, MP, IPM.

Tanggal

LEMBAR PERSETUJUAN

Makalah Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan dengan judul **Perencanaan Unit Usaha Green Tea Jelly Drink dengan Kapasitas Produksi 100 botol @250 ml per hari** yang diajukan oleh Suhendra Kusuma (6103013019) telah diujikan dan disetujui oleh Dosen Pembimbing.

Dosen Pembimbing,



Ir. T Dwi Wibawa Budianta, MT, IPM

Tanggal: 30/01 - 19C

**LEMBAR PERNYATAAN
KEASLIAN KARYA ILMIAH**

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

**PERENCANAAN UNIT USAHA GREEN TEA JELLY DRINK
DENGAN KAPASITAS PRODUKSI 100 BOTOL
@250 ML. PER 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 akan 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 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).



Suhendra Kusuma

Suhendra Kusuma (6103013019)

Perencanaan Unit Usaha Green Tea Jelly Drink dengan Kapasitas Produksi 100 botol @250 ml per hari

Di bawah bimbingan: Ir. T Dwi Wibawa Budianta, MT, IPM

ABSTRAK

Green tea jelly drink yaitu produk minuman *jelly drink* yang memiliki rasa teh hijau yang kaya akan antioksidan. Usaha *green tea jelly drink* direncanakan memiliki kapasitas produksi 100 botol/hari. Usaha ini dilakukan di Jalan Kedungdoro No 8, Surabaya. Bentuk badan usaha yang digunakan adalah swasta perorangan dengan struktur organisasi lini dengan jumlah karyawan sebanyak 1 orang. Bahan baku yang digunakan dalam pembuatan *jelly drink* ini adalah teh hijau, karagenan, gula pasir, dan air. Proses pengolahan diawali dengan penyeduhan bubuk teh hijau. Proses selanjutnya dilakukan proses pencampuran seduhan teh hijau dengan karagenan dan gula pasir, dilanjutkan pengemasan dan penyimpanan *jelly drink* di kulkas. Kemasan primer yang digunakan berupa botol PET 250 ml. Mesin yang digunakan yaitu lemari es. Utilitas yang digunakan meliputi air sebanyak 2,6 m³/bulan, listrik sebesar 263,06 kWh/bulan, dan gas LPG sebanyak 2,45 kg gas/bulan. Usaha ini memiliki laju pengembalian modal setelah pajak (*Rate Of Return*) sebesar 325,40 % yang lebih besar daripada MARR (*Minimal Attractive Rate of Return*) sebesar 12,26%. Waktu pengembalian modal setelah pajak (*Payback Period*) adalah 3,54 bulan. Titik impas yang diperoleh adalah 33,78%. Berdasarkan faktor teknis, faktor ekonomi, dan faktor manajemen, usaha *green tea jelly drink* yang direncanakan layak didirikan dan dioperasikan.

Kata kunci: *green tea jelly drink*, unit usaha, botol 250mL, karagenan

Suhendra Kusuma (6103013019).

Planning of Green Tea Jelly Drink Business Unit with Production Capacity of 100 bottles @ 250 ml per day

Advisor: . Ir. T Dwi Wibawa Budianta, MT, IPM

ABSTRACT

Green tea jelly drink was a jelly drink beverage product that has a green tea flavor that is rich in antioxidants. The green tea jelly drink business was planned to have a production capacity of 100 bottles / day. This business was carried out on Jalan Kedungdoro No 8, Surabaya. The form of business entity used is private individuals with a line organizational structure with a number of employees of 1 person. The raw materials used in making jelly drinks are green tea, carrageenan, granulated sugar, and water. The processing begins with brewing green tea powder. The next process was the mixing process of steeping green tea with carrageenan and granulated sugar, followed by packing and storing jelly drinks in the refrigerator. The primary packaging used is a 250 ml PET bottle. The machine used is a refrigerator. Utilities used include water as much as 2.6 m³ / month, electricity amounting to 263.06 kWh / month, and LPG gas as much as 2.45 kg of gas / month. This business has a rate of return on capital after tax (ROR) of 325.40% which is greater than MARR (Minimum Attractive Rate of Return) of 12.26%. The payback of period after tax (PP) is 3.54 months. The break-even point obtained is 33.78%. Based on technical factor, economic factor, and management factor, green tea jelly drink business can be established and operated.

Keywords: green tea jelly drink, business unit, 250mL bottle, carrageenan

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 Unit Usaha Green Tea Jelly Drink dengan Kapasitas Produksi 100 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. Bapak Ir. T Dwi Wibawa Budianta, MT, IPM selaku dosen pembimbing yang telah banyak memberikan bimbingan kepada para penulis dalam penyusunan Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan ini.
2. Keluarga, teman dan pacar atas dukungan moral dan materi selama penyusunan makalah ini.

Akhir kata, semoga makalah ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Surabaya, Januari 2019

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
<i>ABSTRACT</i>	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan	3
BAB II. BAHAN BAKU DAN PROSES PENGOLAHAN	4
2.1. Bahan Baku	4
2.1.1. Teh Hijau	4
2.1.2. Karagenan	6
2.1.3. Gula Pasir	8
2.1.4. Air	8
2.2. Bahan Pengemas dan Label	10
2.2.1. Botol PET	10
2.2.2. Label	11
2.3. Proses Pengolahan <i>Green Tea Jelly Drink</i>	12
BAB III. NERACA MASSA DAN NERACA ENERGI	16
3.1. Neraca Massa <i>Jelly Drink</i> Teh Hijau	16
3.1.1. Penyeduhan	16
3.1.2. Pencampuran	17
3.1.3. Pemanasan	17
3.1.4. Pendinginan	17
3.1.5. Pengisian dalam kemasan	17
3.2. Neraca Energi	18
3.2.1. Penyeduhan	22

3.2.2.	Pemanasan <i>Jelly Drink</i>	23
BAB IV. MESIN DAN PERALATAN		25
4.1.	Mesin	25
4.1.1.	Lemari pendingin.....	25
4.2.	Peralatan	26
4.2.1.	Timbangan Digital	26
4.2.2.	Tabung LPG dan regulator	27
4.2.3.	Kompore.....	27
4.2.4.	Panci	28
4.2.5.	Mangkuk Aluminium	28
4.2.6.	Sendok Sayur.....	29
4.2.7.	Sendok	29
4.2.8.	Termometer	29
4.2.9.	Gelas takar	30
4.2.10.	Corong.....	30
BAB V. UTILITAS		32
5.1.	Air	32
5.1.1.	Kebutuhan air untuk Proses Produksi	33
5.1.2.	Kebutuhan air untuk Proses Sanitasi Mesin dan Peralatan	33
5.1.3.	Kebutuhan air untuk Sanitasi Pekerja	33
5.1.4.	Kebutuhan air untuk Sanitasi Ruang	34
5.2.	Listrik	34
5.3.	LPG (<i>Liquified Petroleum Gas</i>).....	35
BAB VI. TINJAUAN UMUM PERUSAHAAN		36
6.1.	Profil Usaha	36
6.2.	Lokasi Usaha	36
6.3.	Tata Letak Usaha	37
6.4.	Struktur Organisasi	40
6.5.	Ketenagakerjaan	41
6.5.1.	Deskripsi Tugas dan Kualifikasi Tenaga Kerja	41
6.5.2.	Karyawan dan Pembagian Jam Kerja	42
6.6.	Profil Produk.....	43
6.7.	Pemasaran.....	44
BAB VII. ANALISA EKONOMI		45
7.1.	Tinjauan Umum Analisis Ekonomi	45
7.2.	Perhitungan Biaya Mesin dan Peralatan	47
7.3.	Perhitungan Biaya Bahan Habis Pakai	48
7.4.	Perhitungan Biaya Modal Total.....	49

7.4.1.	Modal Tetap.....	49
7.4.2.	Modal Kerja.....	49
7.5.	Perhitungan Biaya Produksi Total	49
7.5.1.	Biaya Pembuatan	49
7.5.2.	Pengeluaran Umum	50
7.6.	Penentuan Harga Pokok Produksi (HPP).....	50
7.7.	Hasil Penjualan Produk/ Tahun	51
7.8.	Pajak Penghasilan	51
7.9.	Laju Pengendalian Modal	51
7.10.	Waktu Pengembalian Modal.....	51
7.11.	Perhitungan MARR	51
7.12.	Titik Impas.....	52
BAB VIII. PEMBAHASAN.....		53
8.1.	Faktor Ekonomi	54
8.2.	Faktor Manajemen	55
8.3.	Faktor Teknis.....	56
BAB IX. KESIMPULAN		58
DAFTAR PUSTAKA		60

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Komposisi Teh Hijau	5
Tabel 2.2. Perbedaan Kandungan teh hijau dan teh hitam	6
Tabel 2.3. Persyaratan Air Minum dalam Kemasan.....	9
Tabel 3.1. Komposisi Kimia Bahan Penyusun Ekstrak Teh Hijau.....	18
Tabel 3.2. Komposisi Kimia Bahan Penyusun Gula	19
Tabel 3.3. Komposisi Kimia Bahan Penyusun Karagenan.....	19
Tabel 3.4. Perhitungan Kadar Karbohidrat dari Campuran <i>Jelly Drink</i>	19
Tabel 3.5. Perhitungan Kadar Protein dari Campuran <i>Jelly Drink</i>	19
Tabel 3.6. Perhitungan Kadar Lemak dari Campuran <i>Jelly Drink</i>	20
Tabel 3.7. Perhitungan Kadar Abu dari Campuran <i>Jelly Drink</i>	20
Tabel 3.8. Perhitungan Ladar Air dari Campuran <i>Jelly Drink</i>	20
Tabel 3.9. Perhitungan Kadar Karbohidrat dari Campuran <i>Jelly Drink</i>	27
Tabel 3.10. Perhitungan Kadar Protein dari Campuran <i>Jelly Drink</i>	27
Tabel 3.11. Perhitungan Kadar Lemak dari Campuran <i>Jelly Drink</i>	28
Tabel 3.12. Perhitungan Kadar Abu dari Campuran <i>Jelly Drink</i>	28
Tabel 3.13. Perhitungan Kadar Air dari Campuran <i>Jelly Drink</i>	28
Tabel 5.1. Rincian Kebutuhan Air untuk Sanitasi Peralatan per hari	33
Tabel 5.2. Rincian Kebutuhan Air untuk Sanitasi Pekerja	33
Tabel 5.3. Kebutuhan Air untuk Sanitasi Ruangan	34
Tabel 5.4. Perhitungan Kebutuhan Listrik pada Hari Kerja	35

Tabel 7.1.	Perhitungan Harga Mesin dan Peralatan	47
Tabel 7.1.	Perhitungan Harga Mesin dan Peralatan (lanjutan)	48
Tabel 7.2.	Perhitungan Biaya Bahan Baku.....	48
Tabel 7.3.	Perhitungan Biaya Bahan Baku.....	48
Tabel 7.4.	Perhitungan Biaya Utilitas	49
Tabel A.1.	Perhitungan Depresiasi Mesin dan Peralatan	63
Tabel B.1.	Jadwal kerja harian	64

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1.	Kemasan Botol PET 11
Gambar 2.2.	Label Kemasan Produk <i>Green Tea Jelly Drink</i> 12
Gambar 2.3.	Diagram Alir Pembuatan <i>Green Tea Jelly Drink</i> 14
Gambar 4.1.	Lemari pendingin..... 26
Gambar 4.2.1.	Timbangan Digital..... 26
Gambar 4.2.2.	Tabung LPG dan regulator 27
Gambar 4.2.3.	Kompas..... 27
Gambar 4.2.4.	Panci 28
Gambar 4.2.5.	Mangkuk Aluminium 28
Gambar 4.2.6.	Sendok Sayur..... 29
Gambar 4.2.7.	Sendok 29
Gambar 4.2.8.	Termometer 29
Gambar 4.2.9.	Gelas Takar..... 30
Gambar 4.2.10.	Corong..... 30
Gambar 6.1.	Lokasi Tempat Produksi " <i>D'licious Jelly Drink</i> " 37
Gambar 6.2.	Tata Letak Usaha 39
Gambar 6.3.	Struktur Organisasi <i>Home Industry Green Tea Jelly Drink</i> 41
Gambar 6.4.	" <i>D'licious green tea jelly drink</i> " 44
Gambar 7.1.	Grafik <i>BEP</i> 52