

**PERENCANAAN *HOME INDUSTRY SILKY DRINK*  
“SOIKY” DENGAN KAPASITAS PRODUKSI  
300 BOTOL @ 350 mL PER HARI**

**TUGAS PERENCANAAN  
UNIT PENGOLAHAN PANGAN**



**OLEH:**

**FARIDA**

**6103013043**

**FRANSISKA STEPHANIE**

**6103013070**

**DAMAYANTI GALUH S**

**6103013076**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN  
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN  
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA  
SURABAYA  
2017**

**PERENCANAAN HOME INDUSTRY SILKY DRINK  
"SOIKY" DENGAN KAPASITAS PRODUKSI  
300 BOTOL @ 350 mL PER HARI**

**TUGAS PERENCANAAN  
UNIT PENGOLAHAN PANGAN**



**OLEH:**

**FARIDA  
FRANSISKA STEPHANIE  
DAMAYANTI GALUH S**

**6103013043  
6103013070  
6103013076**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN  
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN  
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA  
SURABAYA  
2017**

**PERENCANAAN HOME INDUSTRY SILKY DRINK  
"SOIKY" DENGAN KAPASITAS PRODUKSI  
300 BOTOL @ 350 mL 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:

FARIDA	6103013043
FRANSISKA STEPHANIE	6103013070
DAMAYANTI GALUH S	6103013076

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN  
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN  
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA  
SURABAYA  
2017**

## LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

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

Nama : Farida, Fransiska Stephanie, Damayanti Galuh S.

NRP : 6103013043, 6103013070, 6103013076

Menyetujui Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan kami:

Judul:

**Perencanaan *Home Industry Silky Drink* “SOIKY” dengan Kapasitas  
Produksi 300 Botol @ 350 mL per 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 Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan ini kami buat dengan sebenarnya.

Surabaya, Juli 2017

Yang menandatangani,



Farida  
6103013043

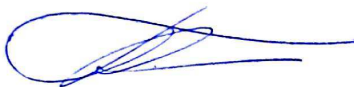
FRANSISKA STEPHANIE  
6103013070

Damayanti Galuh S.  
6103013076

## LEMBAR PENGESAHAN

Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan dengan judul “Perencanaan *Home Industry Silky Drink “SOIKY”* dengan Kapasitas Produksi 300 Botol @ 350 mL per Hari” yang ditulis oleh Farida (6103013043), Fransiska Stephanie (6103013070), dan Damayanti Galuh S. (6103013076) telah diujikan pada 10 Juli 2017, dan dinyatakan lulus oleh tim penguji.

Ketua Tim Penguji,



Ch. Yayuk Trisnawati, S.TP., MP

Tanggal: 25-7-2017

Mengetahui,  
Fakultas Teknologi Pertanian  
Dekan,

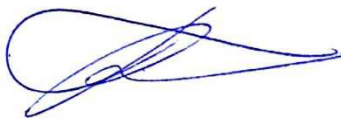


Ir. Thomas Indarto Putut Suseno, M.P., I.P.M.  
Tanggal:

## LEMBAR PERSETUJUAN

Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan dengan judul “Perencanaan *Home Industry Silky Drink* “SOIKY” dengan Kapasitas Produksi 300 Botol @ 350 mL per Hari” yang ditulis oleh Farida (6103013043), Fransiska Stephanie (6103013070), dan Damayanti Galuh S. (6103013076) telah diujikan dan disetujui oleh Dosen Pembimbing.

Dosen Pembimbing,



Ch. Yayuk Trisnawati, S.TP., MP

Tanggal: 25-7-2017

## LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

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

### **Perencanaan *Home Industry Silky Drink “SOIKY”* dengan Kapasitas Produksi 300 Botol @ 350 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 2012.

Surabaya, Juli 2017

Yang menyatakan,

Farida  
6103013043

Fransiska Stephanie  
6103013070

Damayanti Galuh S.  
6103013076

Farida (6103013043), Fransiska Stephanie (6103013070), dan Damayanti Galuh S (6103013076). **“Perencanaan *Home Industry Silky Drink* “SOIKY” dengan Kapasitas Produksi 300 Botol @350 mL per Hari”**.  
Di bawah bimbingan: Ch. Yayuk Trisnawati, S.TP., MP

## ABSTRAK

Produk *silky drink* yang sudah ada di pasaran umumnya berbahan baku susu sapi. Hal ini merupakan kendala bagi konsumen yang tidak dapat mengkonsumsi susu sapi. Untuk mengatasi hal tersebut maka *silky drink* dibuat dengan bahan baku sari kedelai. *Home industry silky drink* “SOIKY” direncanakan memiliki kapasitas bahan baku 17,5 kg kedelai/hari. *Home industry* ini direncanakan didirikan di Jalan Kenikir No.17, Surabaya. Bentuk badan usaha yang digunakan adalah swasta perorangan dengan struktur organisasi lini dengan jumlah karyawan sebanyak 2 orang. Bahan baku yang digunakan dalam pembuatan *silky drink* ini adalah kedelai. Bahan pembantu yang digunakan adalah air, karagenan, dan gula pasir, sedangkan bahan tambahan yang digunakan adalah flavor bubuk rasa tiramisu, pisang, stroberi, *bubble gum*, taro, matcha. Proses pengolahan diawali dengan pembuatan sari kedelai, kemudian dilanjutkan pembuatan pudding lapisan bawah, yaitu proses penimbangan yang dilanjutkan dengan pelarutan dan pemanasan, penuangan dalam botol, dan pendinginan. Proses selanjutnya dilakukan proses pembuatan sari kedelai lapisan atas, yaitu proses penimbangan kemudian pelarutan dan pemanasan, penuangan dalam botol, dilanjutkan penutupan dan penyimpanan di kulkas. Kemasan primer yang digunakan berupa botol PET 350 ml. Utilitas yang digunakan meliputi jumlah air sebesar 8.993 L per bulan, listrik 295,42 kWh per bulan, dan gas LPG 34.3002 kg per bulan. *Home industry* ini memiliki laju pengembalian modal setelah pajak (ROR) sebesar 68,93 %, yang lebih besar daripada MARR (*Minimal Attractive Rate of Return*) sebesar 14,25%. Waktu pengembalian modal setelah pajak adalah 1 tahun 5 bulan 17 hari. Titik impas yang diperoleh adalah 44,62 %. Berdasarkan faktor teknis dan ekonomis, *home industry silky drink* “SOIKY” yang direncanakan layak didirikan dan dioperasikan.

Kata kunci: *silky drink*, perencanaan *home industry*



Farida (6103013043), Fransiska Stephanie (6103013070), dan Damayanti Galuh S (6103013076). **Home Industry Planning of Silky Drink “SOIKY” with Raw Material Capacity of 300 Bottles @350 mL/Day.**  
Advisor: Ch. Yayuk Trisnawati, S.TP., MP

## ABSTRACT

Silky drinks usually made from dairy based. Such condition for dairy-intolerant consumers. In order to overcome that, silky drink made from soymilk. “SOIKY” silky drink home industry is planning to have a raw material capacity of 17.5 kg of soy/ day. This home industry has plan to be establish in Jalan Kenikir No. 17, Surabaya. The form of business entity use private individuals with a line organization structure and has 2 employees. The raw material for making silky drink is soy bean. Another ingredients are water, carrageenan, and sugar, and for flavoring powder are tiramisu, banana, strawberry, bubble gum, taro, and matcha. First step of the process is making of soymilk, second step is making lower layer of pudding, consisting of weighing, followed by dissolving and hot filling in bottles, and then let it cool. The next process is making the upper layer made from soymilk, consisting of weighing followed by dissolving and heating then filling in bottles, sealing, and storing in refrigerator. The primary packaging used was 350 ml PET bottle. Utilities used are water 8.993 L per month, electricity 295.42 kWh per month, and gas 34.3002 kg per month. This home industry has an after tax rate of return (ROR) of 68.93 %, which is greater than MARR (Minimal Attractive Rate of Return) of 14.25 %. The after tax return time is 1 year 5 months and 17 days. Achieved break-even point is 44.62 %. Based on technical and economical factor, the planned “SOIKY” silky drink home industry is feasible to be established and operated.

Keywords: silky drink, home industry planning

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmatNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan dengan judul **“Perencanaan *Home Industry Silky Drink* “SOIKY” dengan Kapasitas Produksi 300 Botol @350 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. 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, Juli 2017

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK.....	i
ABSTRACT .....	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI .....	iv
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR TABEL .....	x
DAFTAR LAMPIRAN .....	xi
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Tujuan.....	3
BAB II BAHAN DAN PROSES PENGOLAHAN .....	4
2.1. Bahan .....	4
2.1.1. Kedelai.....	4
2.1.2. Karagenan .....	5
2.1.3. Gula Pasir.....	6
2.1.4. Air Minum .....	7
2.1.5. Garam .....	8
2.1.6. Bubuk Perisa .....	8
2.2. Bahan Pengemas .....	9
2.2.1. Label Kemasan .....	10
2.2.2. Keterangan Label Kemasan .....	10
2.3. Proses Pengolahan .....	12
2.3.1. Tahap Preparasi Botol PET.....	12
2.3.2. Tahap Pembuatan Sari Kedelai .....	12
2.3.3. Tahap Pembuatan Pudding (bagian bawah).....	13
BAB III NERACA MASSA DAN NERACA ENERGI.....	17
3.1. Neraca Massa.....	17
3.1.1. Tahap Pembuatan Sari Kedelai .....	18
3.1.1.1. Tahap Sortasi dan Perendaman.....	18
3.1.1.2. Tahap Ekstraksi dan Penyaringan.....	18
3.1.2. Tahap Pembuatan <i>Silky Pudding</i> (lapisan bawah) .....	18

3.1.2.1. Tahap Pelarutan dan Pemanasan.....	18
3.1.2.2. Tahap Penuangan dalam Botol .....	18
3.1.2.3. Tahap Pendinginan Pudding .....	19
3.1.3. Tahap Pelarutan dan Pemanasan Sari Kedelai (lapisan atas).....	19
3.1.4. Tahap Pembuatan Sari Kedelai (lapisan atas) Rasa Matcha .....	19
3.1.4.1. Tahap Pencampuran.....	19
3.1.4.2. Tahap Penuangan dalam Botol .....	19
3.1.4.3. Tahap Penutupan dan Penyimpanan dalam Refrigerator.....	20
3.1.5. Tahap Pembuatan Sari Kedelai (lapisan atas) Rasa Stroberi .....	20
3.1.5.1. Tahap Pencampuran.....	20
3.1.5.2. Tahap Penuangan dalam Botol .....	20
3.1.5.3. Tahap Penutupan dan Penyimpanan dalam Refrigerator.....	20
3.1.6. Tahap Pembuatan Sari Kedelai (lapisan atas) Rasa Tiramisu.....	21
3.1.6.1. Tahap Pencampuran.....	21
3.1.6.2. Tahap Penuangan dalam Botol .....	21
3.1.6.3. Tahap Penutupan dan Penyimpanan dalam Refrigerator.....	21
3.1.7. Tahap Pembuatan Sari Kedelai (lapisan atas) Rasa Taro.....	21
3.1.7.1. Tahap Pencampuran.....	21
3.1.7.2. Tahap Penuangan dalam Botol .....	22
3.1.7.3. Tahap Penutupan dan Penyimpanan dalam Refrigerator.....	22
3.1.8. Tahap Pembuatan Sari Kedelai (lapisan atas) Rasa Pisang.....	22
3.1.8.1. Tahap Pencampuran.....	22
3.1.8.2. Tahap Penuangan dalam Botol .....	22
3.1.8.3. Tahap Penutupan dan Penyimpanan dalam Refrigerator.....	23
3.1.9. Tahap Pembuatan Sari Kedelai (lapisan atas) Rasa <i>Bubble Gum</i> .....	23
3.1.9.1. Tahap Pencampuran.....	23
3.1.9.2. Tahap Penuangan dalam Botol .....	23
3.1.9.3. Tahap Penutupan dan Penyimpanan dalam Refrigerator.....	23

3.2.	Neraca Energi .....	24
3.2.1.	Pemanasan Air .....	25
3.2.2.	Ekstraksi .....	25
3.2.3.	Pelarutan dan Pemanasan <i>Silky Pudding</i> .....	25
3.2.4.	Pendinginan <i>Silky Pudding</i> .....	25
3.2.5.	Pelarutan dan Pemanasan Sari Kedelai .....	26
3.2.6.	Pendinginan <i>Silky Drink</i> Rasa Matcha.....	26
3.2.7.	Pendinginan <i>Silky Drink</i> Rasa Stroberi.....	26
3.2.8.	Pendinginan <i>Silky Drink</i> Rasa Tiramisu .....	26
3.2.9.	Pendinginan <i>Silky Drink</i> Rasa Taro .....	26
3.2.10.	Pendinginan <i>Silky Drink</i> Rasa Pisang .....	27
3.2.11.	Pendinginan <i>Silky Drink</i> Rasa <i>Bubble Gum</i> .....	27
<b>BAB IV</b>	<b>SPESIFIKASI MESIN DAN PERALATAN.....</b>	<b>28</b>
4.1.	Mesin .....	28
4.1.1.	<i>Show case</i> .....	28
4.1.2.	UV (Ultraviolet) Sterilization Cabinet.....	29
4.1.3.	Pompa Air.....	30
4.1.4.	Mesin Sari Kedelai.....	31
4.1.5.	Tangki Pemanas dan Pencampur .....	32
4.2.	Peralatan .....	32
4.2.1.	Timbangan Digital .....	33
4.2.2.	Kompor Gas.....	33
4.2.3.	Tabung LPG dan Regulator .....	34
4.2.4.	Mangkuk Plastik .....	34
4.2.5.	Sendok Sup .....	35
4.2.6.	Lap.....	35
4.2.7.	Apron.....	36
4.2.8.	<i>Cool Box</i> .....	36
4.2.9.	Penutup Kepala.....	37
4.2.10.	Maske.....	37
4.2.11.	Lemari Plastik.....	37
4.2.12.	Lampu LED .....	38
4.2.13.	Meja dan Kursi.....	38
4.2.14.	Alat-alat Kebersihan .....	39
4.2.15.	Tong Plastik .....	39
<b>BAB V</b>	<b>UTILITAS .....</b>	<b>40</b>
5.1.	Air .....	40
5.2.	Listrik.....	41
5.2.1.	Listrik untuk Proses .....	42

5.2.2.	Listrik untuk Lampu Penerangan.....	42
5.2.3.	Listrik untuk Pendingin Ruangan .....	43
5.2.4.	Listrik untuk Pompa Air .....	43
5.3.	Bahan Bakar.....	43
<b>BAB VI</b>	<b>TINJAUAN UMUM PERUSAHAAN .....</b>	<b>44</b>
6.1.	Struktur Organisasi .....	44
6.2.	Ketenagakerjaan.....	45
6.2.1.	Deskripsi Tugas dan Kualifikasi Tenaga Kerja.....	45
6.2.2.	Waktu Kerja Karyawan.....	46
6.2.3.	Kesejahteraan Karyawan .....	46
6.3.	Lokasi Usaha .....	47
6.4.	Tata Letak Mesin dan Peralatan.....	47
6.5.	Penjualan dan Pemasaran.....	50
<b>BAB VII</b>	<b>ANALISA EKONOMI.....</b>	<b>52</b>
7.1.	Penentuan Modal Industri .....	55
7.1.1.	Modal Tetap.....	55
7.1.2.	Modal Kerja.....	55
7.1.3.	Penentuan Biaya Produksi Total.....	56
7.1.3.1.	Perhitungan Biaya Pembuatan .....	56
7.1.3.2.	Biaya Pengeluaran Umum .....	56
7.2.	Penentuan Harga Pokok Produksi.....	57
7.3.	Analisa Ekonomi dengan Metode Linier .....	58
7.4.	Laju Pengembalian Modal .....	58
7.5.	Waktu Pengembalian Modal.....	59
7.6.	Titik Impas.....	59
<b>BAB VIII</b>	<b>PEMBAHASAN .....</b>	<b>61</b>
8.1.	Faktor Teknis .....	62
8.2.	Faktor Ekonomi .....	64
8.2.1.	Laju Pengembalian Modal .....	65
8.2.2.	Waktu Pengembalian Modal.....	66
8.2.3.	Titik Impas.....	66
8.3.	Evaluasi Realisasi Produksi dan Pemasaran .....	66
<b>BAB IX</b>	<b>KESIMPULAN.....</b>	<b>68</b>
	<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>69</b>
	<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>71</b>

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. <i>Silky Drink</i> “SOIKY” dalam Botol PET 350 mL.....	10
Gambar 2.2. Label <i>Silky Drink</i> “SOIKY” .....	11
Gambar 2.3. Diagram alir pembuatan <i>silky drink</i> .....	16
Gambar 4.1. <i>Show Case</i> .....	29
Gambar 4.2. <i>UV Sterilization Cabinet</i> .....	30
Gambar 4.3. Pompa Air .....	31
Gambar 4.4. Mesin Sari Kedelai Otomatis .....	31
Gambar 4.5. Tangki Pemanas dan Pencampur .....	32
Gambar 4.6. Timbangan Digital .....	33
Gambar 4.7. Kompor Gas .....	34
Gambar 4.8. Tabung LPG dan Regulator .....	34
Gambar 4.9. Mangkuk Plastik .....	35
Gambar 4.10. Sendok Sup .....	35
Gambar 4.11. Serbet .....	35
Gambar 4.12. Apron .....	36
Gambar 4.13. <i>Cool box</i> .....	36
Gambar 4.14. Penutup Kepala .....	37
Gambar 4.15. Masker .....	37
Gambar 4.16. Lemari Plastik .....	38
Gambar 4.17. Lampu Osram.....	38
Gambar 4.18. Meja dan Kursi.....	39
Gambar 4.19. Alat-alat kebersihan .....	39
Gambar 4.20. Tong Plastik .....	39
Gambar 6.1. Struktur Organisasi <i>Home Industry Silky Drink</i> .....	45

Gambar 6.2. Lokasi Tempat Produksi <i>Silky Drink</i> .....	48
Gambar 6.3. Denah Usaha <i>Silky Drink</i> .....	50
Gambar 6.4. Tata Letak Alat Usaha <i>Silky Drink</i> .....	51
Gambar 7.1. Grafik <i>Break Event Point</i> (BEP) .....	60



## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Komposisi Gizi Kedelai per 100 g Bahan.....	4
Tabel 2.2 Spesifikasi Kappa Karagenan .....	6
Tabel 2.3. Standar Mutu Gula Pasir.....	7
Tabel 3.1. Komposisi Bahan Penyusun <i>Silky Drink</i> .....	17
Tabel 5.1. Kebutuhan Total Air untuk Proses Produksi dan Sanitasi ....	41
Tabel 5.2. Total Kebutuhan Listrik.....	42

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
LAMPIRAN A. Perhitungan Neraca Masa .....	71
LAMPIRAN B. Perhitungan Neraca Energi.....	83
LAMPIRAN C. Perhitungan Kebutuhan Alat dan Mesin.....	97
LAMPIRAN D. Jadwal Kerja Harian .....	100
LAMPIRAN E. Utilitas .....	101
LAMPIRAN F. Analisa Ekonomi .....	108
LAMPIRAN G. Perhitungan Penyusutan Nilai Mesin dan Peralatan .....	112