

**PERENCANAAN UNIT PENGOLAHAN PANGAN
HOME INDUSTRY PIE SUSU “LAUVIA”
DENGAN KAPASITAS BAHAN BAKU
50 KG TEPUNG TERIGU PER BULAN**

TUGAS PERENCANAAN UNIT PENGOLAHAN PANGAN



OLEH :

LAURENTIUS GLENN SOENARDI

6103015011

ELISABET YULIA KRISTANTI

6103015018

ADHELINA VIVIA RIBEIRO

6103015146

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

2019

**PERENCANAAN UNIT PENGOLAHAN PANGAN
HOME INDUSTRY PIE SUSU “LAUVIA”
DENGAN KAPASITAS BAHAN BAKU
50 KG TEPUNG TERIGU PER BULAN**

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:

LAURENTIUS GLENN SOENARDI	6103015011
ELISABET YULIA KRISTANTI	6103015018
ADHELINA VIVIA RIBEIRO	6103015146

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

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN
PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

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

Nama : Laurentius Glenn S., Elisabet Yulia Kristanti, Adhelina Vivian R.

NRP : 6103015011, 6103015018, 610305146

Menyetujui karya ilmiah kami:

Judul:

**PERENCANAAN UNIT PENGOLAHAN PANGAN
HOME INDUSTRY PIE SUSU "LAUVIA"
DENGAN KAPASITAS BAHAN BAKU
50 KG TEPUNG TERIGU PER BULAN**

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, 15 Februari 2019

Yang menyatakan,



(Laurentius Glenn S.)

(Elisabet Yulia Kristanti)

(Adhelina Vivian R.)

LEMBAR PENGESAHAN

Makalah Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan “Perencanaan Unit Pengolahan Pangan *Home Industry Pie Susu* “LAUVIA” Dengan Kapasitas Bahan Baku 50 Kg Tepung Terigu Per Bulan”, yang diajukan oleh Laurentius Glenn Soenardi (6103015011), Elisabet Yulia Kristanti (6103015018), dan Adhelina Vivia Ribeiro (6103015146) telah diujikan pada tanggal 29 Januari 2019 dan dinyatakan lulus oleh Tim Penguji.

Ketua Penguji,



Dr. Ir. Anna Ingani Widjajaseputra, MS

Tanggal: 15-02-2019

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknologi Pertanian,



Ir. Thomas Indarto Putut Suseno, MP., IPM

Tanggal:

LEMBAR PERSETUJUAN

Makalah Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan dengan judul "Perencanaan Unit Pengolahan Pangan *Home Industry Pie Susu "LAUVIA"* dengan Kapasitas Bahan Baku 50 Kg Tepung Terigu Per Bulan", yang diajukan oleh Laurentius Glenn Soenardi. (6103015011), Elisabet Yulia Kristanti (6103015018), dan Adhelina Vivia Ribeiro. (6103015146), telah diujikan dan disetujui oleh Dosen Pembimbing.

Dosen Pembimbing,



Dr. Ir. Anna Ingani Widajaseputra, MS

Tanggal: 15-02-2019

**LEMBAR PERNYATAAN
KEASLIAN KARYA ILMIAH**

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

**PERENCANAAN UNIT PENGOLAHAN PANGAN
HOME INDUSTRY PIE SUSU "LAUVIA"
DENGAN KAPASITAS BAHAN BAKU
50 KG TEPUNG TERIGU PER BULAN**

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 2010.

Surabaya, 15 Februari 2019

Yang menyatakan,



(Laurentius Glenn S.) (Elisabet Yulia Kristanti) (Adhelina Vivia R.)

Laurentius Glenn Soenardi (6103015011), Elisabet Yulia Kristanti (6103015018) dan Adhelina Vivia Ribeiro. (6103015146). **Perencanaan Unit Pengolahan Pangan *Home Industry Pie Susu* “LAUVIA” dengan Kapasitas Bahan Baku 50 Kg Tepung Terigu Per Bulan**
Di bawah bimbingan: Dr. Ir. Anna Ingani Widjajaseputra M.S.

ABSTRAK

Pie susu merupakan *pie* yang memadukan susu dan telur sebagai *filling* atau isinya sehingga *pie* susu yang dihasilkan terasa manis dan gurih. *Pie* susu yang umumnya dijual di pasaran memiliki *filling* yang jumlahnya sedikit, sehingga konsumen merasa kurang puas. *Pie* susu pada mulanya memiliki rasa original dan coklat, namun seiring bertambahnya permintaan pasar akan rasa *pie* susu yang lain, maka banyak produsen *pie* susu mulai berinovasi menambahkan berbagai perisa ke dalam *filling pie* susu. *Pie* susu yang ditawarkan adalah *pie* susu dengan jumlah *filling* 2/3 bagian *pie crust* dan pilihan varian rasa *filling*; *vanilla*, *rhum*, coklat, *taro*, dan *green tea*. *Brand* produk *pie* susu yang diproduksi adalah “LAUVIA”. *Pie* susu dikemas menggunakan plastik OPP *seal* sebagai kemasan primer, dan plastik mika dengan tebal 2 mm, ukuran 20 cm x 5 cm x 3 cm sebagai kemasan sekunder. Rumah produksi *pie* susu “LAUVIA” terletak di Bukit Citra Darmo C-1, Surabaya. Tata letak proses produksi menggunakan tata letak *product layout* dan dirancang dengan kapasitas bahan baku 50 kg tepung terigu per bulan yang dikerjakan selama 20 hari kerja per bulan dengan 8 jam kerja per hari. Usaha *pie* susu “LAUVIA” adalah bentuk badan usaha perorangan dengan proses produksi dilakukan dalam skala rumah tangga. Seluruh tahapan produksi, promosi dan distribusi, dilakukan oleh pelaku usaha dibantu oleh 2 karyawan. Metode promosi dilakukan dengan cara promosi langsung (*display* produk) dan melalui media sosial. Evaluasi kelayakan *home industry pie* susu “LAUVIA” memiliki nilai ROR 29,05%, POT 39,71 bulan, dan BEP 73%.

Kata Kunci: *pie* susu, *filling*, kelayakan usaha

Laurentius Glenn Soenardi (6103015011), Elisabet Yulia Kristanti (6103015018) and Adhelina Vivia Ribeiro. (6103015146). **Planning of The Food Processing Unit for Home Industry of “LAUVIA” Milk Pie With Raw Material Capacity of 50 Kg of Wheat Flour Per Month**
Advisory committee: Dr. Ir. Anna Ingani Widjajaseputra M.S.

ABSTRACT

Milk pie is a pie that combines milk and eggs as filling to produce sweet and savory flavor. Milk pies, which are generally sold on the market, have a small amount of filling, so consumers feel less satisfied. Milk pies at first had an original and chocolate flavor, but as market demand grew for the other flavor of milk pies, many milk pie producers innovates adding various flavorings to milk pie. The milk pie has offered is milk pie with amount 2/3 parts filling of crust pie and with a choice of sweet flavor, such as vanilla, rhum, chocolate, taro and green tea flavor variants. The milk pie product brand produced is "LAUVIA". Milk pies are packaged using sealed OPP plastic as primary packaging, and mica plastic with 2 mm thickness, size 20 cm x 5 cm x 3 cm as secondary packaging. House of production “LAUVIA” milk pie located at Bukit Citra Darmo C-1, Surabaya. The layout of the production process uses a product layout and is designed with a capacity of 50 kg of raw material per month for 20 working days per month with 8 working hours per day. "LAUVIA" milk pie business is a small enterprises with the production process carried out on a household scale. All stages of production, promotion and distribution are carried out by the owner assisted by two employees. The promotion method is done by direct promotion (product display) and through social media. Evaluation of "LAUVIA" home industry milk pie feasibility has a value of ROR 29,05%, POT 39,71 months, and BEP 73%.

Keywords: milk pie, filling, 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 Unit Pengolahan Pangan Home Industry Pie Susu “LAUVIA” dengan Kapasitas Bahan Baku 50 Kg Tepung Terigu Per Bulan**”. Penyusunan Tugas PUPP ini merupakan salah satu syarat untuk 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. Ir. Anna Ingani Widjajaseputra M.S.. selaku dosen pembimbing yang telah membimbing penulisan hingga terselesaikannya Tugas PUPP
2. Keluarga yang telah banyak mendukung penulis.
3. Semua pihak yang telah membantu selama penulisan Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

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

Surabaya, 15 Februari 2019

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK.....	i
<i>ABSTRACT</i>	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR APPENDIX.....	xi
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan	2
BAB II. BAHAN BAKU DAN PROSES PENGOLAHAN	3
2.1. Bahan Baku.....	3
2.1.1. Terigu Protein Tinggi.....	3
2.1.2. Margarin.....	3
2.1.3. Gula Halus.....	4
2.1.4. Telur Ayam	4
2.1.5. Air	5
2.1.6. Susu Kental Manis	5
2.1.7. Tepung Maizena.....	6
2.1.8. Perisa.....	6
2.1.8.1. Perisa <i>Vanilla</i>	7
2.1.8.2. Perisa <i>Rhum</i>	7
2.1.8.3. Perisa Coklat	7
2.1.8.4. Perisa <i>Taro</i>	8
2.1.8.5. Perisa Matcha atau <i>Green Tea</i>	8
2.2. Bahan Pengemas	9
2.2.1. Kemasan Primer	9
2.2.2. Kemasan Sekunder.....	10
2.3. Proses Pembuatan	10
2.3.1. Pembuatan <i>Crust Pie</i>	10
2.3.1.1. Penimbangan Bahan.....	11

2.3.1.2. Pencampuran I.....	11
2.3.1.3. Pencampuran II	11
2.3.1.4. Pencampuran III	12
2.3.1.5. Penggilingan.....	12
2.3.1.6. Pencetakan.....	12
2.3.2. Pembuatan <i>Filling</i>	12
2.3.2.1. Penimbangan Bahan.....	13
2.3.2.2. Pencampuran I.....	13
2.3.2.3. Pencampuran II	14
2.3.2.4. Pencampuran III	14
2.3.2.5. Penimbangan	14
2.3.2.6. Pencampuran IV	14
2.3.3. Pematangan <i>Crust</i> dan <i>Filling Pie Susu</i>	15
2.3.3.1. Penuangan <i>Filling</i>	15
2.3.3.2. Pemanggangan	15
BAB III. NERACA MASSA DAN NERACA ENERGI.....	17
3.1. Neraca Massa	17
3.1.1. Tahap Pembuatan Adonan <i>Crust Pie Susu</i>	17
3.1.1.1. Tahap Pencampuran Adonan <i>Crust Pie Susu</i>	17
3.1.1.2. Tahap Pencetakan Adonan <i>Crust Pie Susu</i>	17
3.1.2. Tahap Pembuatan <i>Filling Pie Susu</i>	18
3.1.2.1. Tahap Pencampuran <i>Filling Pie Susu</i> Rasa <i>Vanilla</i>	18
3.1.2.2. Tahap Pencampuran <i>Filling Pie Susu</i> Rasa <i>Rhum</i>	18
3.1.2.3. Tahap Pencampuran <i>Filling Pie Susu</i> Rasa Coklat	18
3.1.2.4. Tahap Pencampuran <i>Filling Pie Susu</i> Rasa <i>Taro</i>	18
3.1.2.5. Tahap Pencampuran <i>Filling Pie Susu</i> Rasa <i>Green Tea</i>	19
3.1.3. Tahap Pembuatan <i>Pie Susu</i> Rasa <i>Vanilla</i>	19
3.1.3.1. Tahap Penuangan <i>Filling Pie Susu</i> Rasa <i>Vanilla</i> Ke Adonan <i>Crust</i>	19
3.1.3.2. Tahap Pemanggangan <i>Pie Susu</i> Rasa <i>Vanilla</i>	19
3.1.3.3. Tahap Pendinginan <i>Pie Susu</i> Rasa <i>Vanilla</i>	20
3.1.4. Tahap Pembuatan <i>Pie Susu</i> Rasa <i>Rhum</i>	20
3.1.4.1. Tahap Penuangan <i>Filling Pie Susu</i> Rasa <i>Rhum</i> Ke Adonan <i>Crust</i>	20
3.1.4.2. Tahap Pemanggangan <i>Pie Susu</i> Rasa <i>Rhum</i>	21

3.1.4.3. Tahap Pendinginan <i>Pie</i> Susu Rasa <i>Rhum</i>	21
3.1.5. Tahap Pembuatan <i>Pie</i> Susu Rasa Coklat.....	22
3.1.5.1. Tahap Penuangan <i>Filling Pie</i> Susu Rasa Coklat Ke Adonan <i>Crust</i>	22
3.1.5.2. Tahap Pemanggangan <i>Pie</i> Susu Rasa Coklat	22
3.1.5.3. Tahap Pendinginan <i>Pie</i> Susu Rasa Coklat.....	23
3.1.6. Tahap Pembuatan <i>Pie</i> Susu Rasa <i>Taro</i>	23
3.1.6.1. Tahap Penuangan <i>Filling Pie</i> Susu Rasa <i>Taro</i> Ke Adonan <i>Crust</i>	23
3.1.6.2. Tahap Pemanggangan <i>Pie</i> Susu Rasa <i>Taro</i>	24
3.1.6.3. Tahap Pendinginan <i>Pie</i> Susu Rasa <i>Taro</i>	24
3.1.7. Tahap Pembuatan <i>Pie</i> Susu Rasa <i>Green Tea</i>	25
3.1.7.1. Tahap Penuangan <i>Filling Pie</i> Susu Rasa <i>Green Tea</i> Ke Adonan <i>Crust</i>	25
3.1.7.2. Tahap Pemanggangan <i>Pie</i> Susu Rasa <i>Green Tea</i> .	25
3.1.7.3. Tahap Pendinginan <i>Pie</i> Susu Rasa <i>Green Tea</i>	26
3.2. Neraca Energi.....	26
3.2.1. Pemanggangan <i>Pie</i> Susu Rasa <i>Vanilla</i>	28
3.2.2. Pendinginan <i>Pie</i> Susu Rasa <i>Vanilla</i>	29
3.2.3. Pemanggangan <i>Pie</i> Susu Rasa <i>Rhum</i>	29
3.2.4. Pendinginan <i>Pie</i> Susu Rasa <i>Rhum</i>	29
3.2.5. Pemanggangan <i>Pie</i> Susu Rasa Coklat.....	29
3.2.6. Pendinginan <i>Pie</i> Susu Rasa Coklat	30
3.2.7. Pemanggangan <i>Pie</i> Susu Rasa <i>Taro</i>	30
3.2.8. Pendinginan <i>Pie</i> Susu Rasa <i>Taro</i>	30
3.2.9. Pemanggangan <i>Pie</i> Susu Rasa <i>Green Tea</i>	30
3.2.10. Pendinginan <i>Pie</i> Susu Rasa <i>Green Tea</i>	31
BAB IV. SPESIFIKASI MESIN DAN PERALATAN	32
4.1. Mesin	32
4.1.1. Oven.....	32
4.2. Peralatan.....	33
4.2.1. Kompor Gas dan Regulator.....	33
4.2.2. Tabung LPG	34
4.2.3. Timbangan Digital	34
4.2.4. Cetakan <i>Pie</i>	35
4.2.5. Sendok Teh Plastik.....	36
4.2.6. Sendok Makan Plastik.....	36
4.2.7. Baskom <i>Stainless Steel</i>	36
4.2.8. Mangkok Plastik.....	37
4.2.9. Cetakan Bundar	37

4.2.10. Kuas	38
4.2.11. <i>Rolling Pin</i>	38
4.2.12. Saringan	38
4.2.13. Lampu	39
4.2.14. Kain Lap.....	39
BAB V. UTILITAS	40
5.1. Air	40
5.2. Listrik.....	41
5.3. Bahan Bakar.....	42
BAB VI. TINJAUAN UMUM PERUSAHAAN.....	43
6.1. Profil Usaha	43
6.2. Visi dan Misi Perusahaan.....	44
6.2.1. Visi Perusahaan.....	44
6.2.2. Misi Perusahaan	44
6.3. Struktur Organisasi	45
6.4. Lokasi Usaha.....	45
6.5. Tata Letak Usaha	47
6.6. Ketenagakerjaan.....	50
6.6.1. Deskripsi Tugas Tenaga Kerja	50
6.6.2. Waktu Kerja Karyawan	51
BAB VII. ANALISA EKONOMI	52
7.1. Tinjauan Umum Analisa Ekonomi.....	52
7.2. Perhitungan Biaya Mesin dan Peralatan.....	59
7.3. Perhitungan Harga Barang Habis Pakai	60
7.4. Perhitungan Biaya Pengemasan	61
7.5. Perhitungan Biaya Utilitas	61
7.6. Perhitungan Analisa Ekonomi	61
BAB VIII. PEMBAHASAN.....	62
8.1. Faktor Teknis	63
8.2. Faktor Manajemen	63
8.3. Faktor Ekonomi	64
8.4. Realisasi, Kendala, dan Evaluasi Usaha Pie Susu “LAUVIA”.....	67
BAB IX. KESIMPULAN	71
DAFTAR PUSTAKA.....	72

APPENDIX	75
----------------	----

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Diagram Alir Proses Pembuatan <i>Pie</i> Susu	16
Gambar 4.1. Oven.....	33
Gambar 4.2. Kompor Gas dan Regulator	34
Gambar 4.3. Tabung LPG	34
Gambar 4.4. Timbangan Digital	35
Gambar 4.5. Cetakan <i>Pie</i>	35
Gambar 4.6. Sendok Teh Plastik.....	36
Gambar 4.7. Sendok Makan Plastik.....	36
Gambar 4.8. Baskom <i>Stainless Steel</i>	37
Gambar 4.9. Mangkok Plastik.....	37
Gambar 4.10. Cetakan Bundar	37
Gambar 4.11. Kuas	38
Gambar 4.12. <i>Roling Pin</i>	38
Gambar 4.13. Saringan	39
Gambar 4.14. Lampu 20 Watt.....	39
Gambar 4.15. Kain Lap.....	39
Gambar 6.1. Lokasi Usaha <i>Pie</i> Susu “LAUVIA”	46
Gambar 6.2. Tata Letak Area Produksi <i>Pie</i> Susu “LAUVIA”	49
Gambar 7.1. Grafik <i>Break Even Point</i> (BEP)	61
Gambar 8.1. Grafik Rata-Rata Penjualan <i>Pie</i> Susu “LAUVIA” per Minggu selama 1 Bulan	69

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Formulasi <i>Crust Pie</i> Susu	11
Tabel 2.2. Formulasi Dasar Filling Pie Susu.....	13
Tabel 2.3. Formulasi <i>Filling Pie</i> Susu Aneka Rasa	13
Tabel 5.1. Ketentuan Penggunaan Air PDAM Kelompok Pelanggan VII	41
Tabel 5.2. Kebutuhan Total Air Untuk Sanitasi	41
Tabel 7.1. Perhitungan Biaya Mesin dan Peralatan.....	59
Tabel 7.2. Perhitungan Harga Barang Habis Pakai	60
Tabel 7.3. Perhitungan Biaya Pengemasan	61
Tabel 7.4. Perhitungan Biaya Utilitas	61
Tabel 8.1. Rekapitulasi Penjualan <i>Pie</i> Susu “LAUVIA” Selama Satu Bulan	68

DAFTAR APPENDIX

	Halaman
APPENDIX A. Perhitungan Neraca Massa	75
APPENDIX B. Perhitungan Neraca Energi.....	87
APPENDIX C. Perhitungan Utilitas	137
APPENDIX D. Perhitungan Biaya Utilitas.....	142
APPENDIX E. Jadwal Kerja Harian	144
APPENDIX F. Perhitungan Nilai Mesin dan Peralatan.....	145