

**PERANCANGAN *HOME INDUSTRY EDIBLE SPOON*
DENGAN KAPASITAS 10 KG BAHAN BAKU PER HARI**

**TUGAS PERENCANAAN
UNIT PENGOLAHAN PANGAN**



OLEH:

SOFIANNA MARGARETH S.	6103015003
ELVIN LAURENZIA D. P.	6103015005
YOLANDA CHRISTINA	6103015027

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

**PERANCANGAN *HOME INDUSTRY EDIBLE SPOON*
DENGAN KAPASITAS 10 KG BAHAN BAKU 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:
SOFIANNA MARGARETH S. 6103015003
ELVIN LAURENZIA D. P. 6103015005
YOLANDA CHRISTINA 6103015027

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 : Sofianna Margareth S., Elvin Laurenzia D.P dan Yolanda Christina
NRP : 6103015003, 6103015005, 6103015027

Menyetujui Tugas Perencanaan Unit Pengolahan saya yang berjudul:

“PERANCANGAN *HOME INDUSTRY EDIBLE SPOON* DENGAN
KAPASITAS 10 KG BAHAN BAKU PER HARI”

Untuk dipublikasikan/ditampilkan di internet atau media lain (*Digital Library* Perpustakaan Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya) untuk kepentingan akademik sebatas sesuai Undang-undang Hak Cipta.

Demikian pernyataan persetujuan publikasi karya ilmiah ini saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 28 Januari 2019

Yang menyatakan,



Sofianna Margareth S.

Elvin Laurenzia D.P.

Yolanda Christina

LEMBAR PENGESAHAN

Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan yang berjudul “Perancangan *Home Industry Edible Spoon* Dengan Kapasitas 10 Kg Bahan Baku Per Hari” yang ditulis oleh Sofianna Margareth S. (6103015003), Elvin Laurencia D.P. (6103015005) dan Yolanda Christina (6103015027) telah diujikan pada tanggal 21 Januari 2019 dan dinyatakan lulus oleh Tim Penguji.

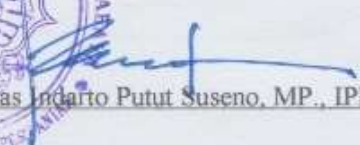
Ketua Penguji,


Dr. rer. nat. Ignasius Radix Astadi Praptono Jati, STP., MP

Tanggal:

Mengetahui,
Dekan Fakultas Teknologi Pertanian
Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya




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

Tanggal:

LEMBAR PERSETUJUAN

Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan yang berjudul "Perancangan *Home Industry Edible Spoon* Dengan Kapasitas 10 Kg Bahan Baku Per Hari" yang ditulis oleh Sofianna Margareth S. (6103015003), Elvin Laurenzia D.P. (6103015005) dan Yolanda Christina (6103015027) telah diujikan pada tanggal 21 Januari 2019 dan disetujui oleh dosen pembimbing.

Dosen Pembimbing



Dr. rer. nat. Ignasius Radix Astadi Praptono Jati, STP., MP

Tanggal:

**LEMBAR PERNYATAAN
KEASLIAN KARYA ILMIAH**

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

**“Perancangan *Home Industry Edible Spoon* Dengan Kapasitas 10 Kg
Bahan Baku 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 saya 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 saya 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 2013).

Surabaya, 28 Januari 2019

Yang menyatakan,



Sofianna Margareth S.

Elvin Laurenzia D.P.

Yolanda Christina

Sofianna Margareth Sulaiman (6103015003), Elvin Laurenzia D.P. (6103015005), Yolanda Christina (6103015027). **Perancangan *Home Industry Edible Spoon* dengan Kapasitas 10 kg Bahan Baku per Hari.**

Di bawah bimbingan:

Dr. rer. nat Ignasius Radix Astadi Praptono Jati, S.TP., M.P.

ABSTRAK

Edible spoon merupakan sendok yang berbahan dasar tepung sehingga dapat dikonsumsi dan ramah lingkungan. *Home industry edible spoon* direncanakan memiliki kapasitas bahan baku sebanyak 10 kg per hari dan direncanakan didirikan di Taman Puspa Raya B2/25, Surabaya, Jawa Timur dengan jumlah karyawan sebanyak enam orang. *Home industry* ini memiliki nama dagang untuk produk *edible spoon* yaitu "ONCE". Bentuk badan usaha yang digunakan adalah swasta perorangan. Struktur organisasi yang digunakan adalah struktur organisasi lini dengan satu pemimpin dan lima orang karyawan yang terdiri dari dua staf produksi, satu staf sekretaris dan bendahara, satu staf *purchasing* dan *distribution* dan satu staf pemasaran. Bahan yang digunakan dalam pembuatan *edible spoon* adalah pati gandum, *gum arabic* dan air. Kemasan yang digunakan untuk mengemas produk *edible spoon* adalah toples plastik. Utilitas yang digunakan dalam *home industry* meliputi air sebanyak 6,126 m³/bulan dan listrik sebanyak 91,060 kWh/bulan. *Home industry* ini memiliki laju pengembalian modal setelah pajak (ROR) sebesar 311,37% yang lebih besar daripada MARR (*Minimal Attractive Rate of Return*) sebesar 12,26%. Waktu pengembalian modal setelah pajak adalah 3,79 bulan. Titik impas yang diperoleh adalah 42,09%. Berdasarkan faktor teknis dan ekonomis, *home industry edible spoon* yang direncanakan layak didirikan dan dioperasikan.

Kata kunci: *edible spoon*, perencanaan *home industry*

Sofianna Margareth Sulaiman (6103015003), Elvin Laurenzia D.P. (6103015005), Yolanda Christina (6103015027). **Home Industry's Plant Design of Edible Spoon with Production Capacity of 10 kg Raw Material per Day.**

Advisory Committee :

Dr. rer. nat Ignasius Radix Astadi Praptono Jati, S.TP., M.P.

ABSTRACT

Edible spoon is a spoon made from flour that can be consumed and is environmentally friendly. Edible spoon home industry is planned to have capacity of 10 kg raw material per day and is planned to be established in Taman Puspa Raya B2/25, Surabaya, East Java with a total of six employees. This home industry has a trade name for edible spoon product, namely "ONCE". Business entity that is used is a private individuals. Organizational structure that is used is a line organizational structure with one leader and five employees consisting of two production staff, one secretary and treasure staff, one purchasing and distribution staff and one marketing staff. The materials used in the manufacture of edible spoon are wheat starch, gum arabic and water. The packaging used to package edible spoon is plastic jars. Utilities used in this home industry include 6,126 m³/month of water and 91,060 kWh/month of electricity. This home industry has a post-tax capital rate of return (ROR) of 311,37% which is greater than the MARR (Minimal Attractive Rate of Return) of 12,26%. The post-tax return period is 3,79 months. Break even point (BEP) are obtained at 42,09%. Based on the technical and economic factors, the edible spoon home industry is feasible to be built and operated.

Keywords: edible spoon, 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 **“Perancangan *Home Industry Edible Spoon* dengan Kapasitas 10 kg Bahan Baku 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. rer. nat Ignasius Radix Astadi Praptono Jati, S.TP., M.P. 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.
3. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang banyak mendukung penulis dalam menyelesaikan proposal skripsi

Akhir kata, semoga makalah ini dapat bermanfaat bagi pembaca. Penulis telah berusaha menyelesaikan Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan ini dengan sebaik mungkin. Akhir kata semoga Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan 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 GAMBAR.....	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan	2
BAB II BAHAN DAN PROSES PENGOLAHAN	3
2.1. <i>Edible Spoon</i>	3
2.1.1. Pati Gandum.....	4
2.1.2. <i>Gum Arabic</i>	4
2.1.3. Air	7
2.2. Bahan Pengemas dan Label.....	7
2.2.1. Toples Plastik.....	9
2.2.2. Label.....	9
2.3. Proses Pengolahan.....	10
2.4. Deskripsi Produk	14
BAB III NERACA MASSA DAN NERACA ENERGI	15
3.1. Neraca Massa	15
3.2. Neraca Energi.....	16
BAB IV MESIN DAN PERALATAN	18
4.1. Mesin.....	18
4.1.1. <i>Mixer</i>	18
4.1.2. Oven	19
4.2. Peralatan.....	20
4.2.1. Timbangan Digital.....	20
4.2.2. Baskom.....	21

4.2.3.	Cetakan Sendok.....	21
4.2.4.	Spatula Kue	22
4.2.5.	Penggilas Adonan.....	22
4.2.6.	Topi Produksi	22
4.2.7.	Masker.....	23
4.2.8.	Sarung Tangan Plastik.....	23
4.2.9.	Pakaian Produksi	24
4.2.10.	Meja dan Kursi	24
4.2.11.	Sarung Tangan Kain	25
4.2.12.	Loyang	25
4.2.13.	Sendok <i>Stainless Steel</i>	26
4.2.14.	Lampu LED.....	26
4.2.15.	Tempat Pencucian	27
4.2.16.	Kipas Angin	27
4.2.17.	Lemari Penyimpanan.....	28
4.2.18.	Alat-alat Kebersihan.....	29
BAB V	UTILITAS.....	30
5.1.	Air	30
5.1.1.	Sanitasi Mesin dan Peralatan.....	30
5.1.2.	Sanitasi Karyawan.....	32
5.1.3.	Sanitasi Area Industri	32
5.1.4.	Total Kebutuhan Air Sanitasi	34
5.2.	Listrik	34
5.2.1.	Listrik untuk Mesin	34
5.2.2.	Listrik untuk Penerangan.....	35
5.2.3.	Total Kebutuhan dan Pemakaian Listrik	36
BAB VI	TINJAUAN UMUM PERUSAHAAN.....	37
6.1.	Profil Usaha.....	37
6.2.	Struktur Organisasi	38
6.3.	Lokasi Usaha	38
6.4.	Tata Letak Peralatan.....	39
6.5.	Ketenagakerjaan	41
BAB VII	ANALISA EKONOMI	44
7.1.	Investasi modal total (<i>Total Capital Investment/TCI</i>).....	44
7.2.	Biaya Produksi Total (<i>Total Production Cost/TPC</i>)	45
7.3.	Laju Pengembalian Modal (<i>Rate of Return/ROR</i>)	45
7.4.	Waktu Pengembalian Modal (<i>Payout Time/POT</i>)	46
7.5.	Titik Impas (<i>Break Even Point/BEP</i>)	46

7.6.	Perhitungan Biaya Mesin dan Peralatan.....	48
7.7.	Perhitungan Biaya Bahan Habis Pakai	50
7.8.	Perhitungan	51
7.8.1.	Analisa Ekonomi	51
7.8.2.	Analisa Sensitivitas	54
7.8.2.1.	Bunga	54
7.8.2.2.	Investasi Awal.....	55
7.8.2.3.	Pendapatan Tahunan	55
BAB VIII	PEMBAHASAN	56
8.1.	Faktor Teknis	56
8.1.1.	Bentuk Perusahaan	56
8.1.2.	Lokasi.....	57
8.1.3.	Tenaga Kerja	58
8.1.4.	Proses Pengolahan dan Tata Letak Produksi	58
8.1.5.	Mesin dan Alat	59
8.2.	Faktor Ekonomi.....	59
8.2.1.	Laju Pengembalian Modal (<i>Rate of Return/ ROR</i>)	60
8.2.2.	Waktu Pengembalian Modal (<i>Pay Out Time /POT</i>).....	60
8.2.3.	Titik Impas (<i>Break Even Point / BEP</i>)	61
BAB XIII	KESIMPULAN	62
	DAFTAR PUSTAKA	63
	LAMPIRAN	67

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Struktur Kimia <i>Gum Arabic</i>	6
Gambar 2.2. Kemasan Toples	9
Gambar 2.3. Label Kemasan Bagian Depan	11
Gambar 2.4. Label Kemasan Bagian Belakang	12
Gambar 2.5. Diagram Alir Pembuatan <i>Edible Spoon</i>	13
Gambar 2.6. <i>Edible Spoon</i>	14
Gambar 4.1. <i>Mixer</i>	19
Gambar 4.2. Oven	19
Gambar 4.3. Timbangan Digital	20
Gambar 4.4. Baskom	21
Gambar 4.5. Cetakan Sendok	21
Gambar 4.6. Spatula Kue	22
Gambar 4.7. Penggilas Adonan	22
Gambar 4.8. Topi Produksi	23
Gambar 4.9. Masker	23
Gambar 4.10. Sarung Tangan Plastik	24
Gambar 4.11 Pakaian Produksi	24
Gambar 4.12. Meja dan Kursi	25
Gambar 4.13. Sarung Tangan Kain	25
Gambar 4.14. Loyang	26
Gambar 4.15. Sendok <i>Stainless Steel</i>	26

Gambar 4.16. Lampu LED	27
Gambar 4.17. Tempat Pencucian	27
Gambar 4.18. Kipas Angin	28
Gambar 4.19. Lemari Penyimpanan	28
Gambar 4.20. Alat-alat Kebersihan	29
Gambar 6.1. Struktur Organisasi <i>Home Industry “ÓNCE”</i>	39
Gambar 6.2. Denah Lokasi <i>Home industry Edible Spoon</i>	40
Gambar 6.3. Tata Letak Area Produksi <i>Edible Spoon</i>	42
Gambar 7.1. Grafik <i>Break Even Point Edible Spoon</i>	54

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Komposisi Gizi Tepung Pati Gandum (Per 100 Gram bahan).....	5
Tabel 2.2. Kadungan Gizi <i>Gum Arabic</i> (Per 100 Gram Bahan)	6
Tabel 2.3. Syarat Mutu Air Minum dalam Kemasan	8
Tabel 5.1. Kebutuhan Air untuk Sanitasi Mesin dan Peralatan per Hari	31
Tabel 5.2. Kebutuhan Air untuk Sanitasi Mesin dan Peralatan per 2 Minggu Tapioka.....	31
Tabel 5.3. Total Kebutuhan Air untuk Sanitasi Mesin dan Peralatan	32
Tabel 5.4. Kebutuhan Air untuk Sanitasi Karyawan	32
Tabel 5.5. Kebutuhan Air untuk Sanitasi Area Industri.....	33
Tabel 5.6. Total Kebutuhan Air untuk Proses Produksi.....	34
Tabel 5.7. Pemakaian Listrik untuk Mesin	35
Tabel 5.8. Pemakaian Listrik untuk Penerangan.....	35
Tabel 5.9. Total Pemakaian Listrik untuk Proses Produksi	36
Tabel 7.1. Perhitungan Harga Mesin dan Peralatan.....	49
Tabel 7.2. Perhitungan Biaya Bahan Baku	50
Tabel 7.3. Perhitungan Biaya Pengemasan.....	50
Tabel 7.4. Perhitungan Biaya Utilitas	50

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Appendix A. Perhitungan Neraca Massa	67
Appendix B. Perhitungan Neraca Energi	71
Appendix C. Perhitungan Kebutuhan Alat dan Mesin	76
Appendix D. Jadwal Kerja <i>Home Industry Edible Spoon</i>	81
Appendix E. Perhitungan Biaya Utilitas	83
Appendix F. Perhitungan Mesin dan Peralatan	85