

**PENGOLAHAN MIE SEGAR SKALA INDUSTRI KECIL
DENGAN KAPASITAS 150 KG TEPUNG TERIGU PER
HARI DI MALANG**

**TUGAS PERENCANAAN
UNIT PENGOLAHAN PANGAN**



OLEH:

YOSEPHINE RENITA
6103009081

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
SURABAYA
2013**

**PENGOLAHAN MIE SEGAR SKALA INDUSTRI KECIL
DENGAN KAPASITAS 150 KG TEPUNG TERIGU PER
HARI DI MALANG**

TUGAS PUPP

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

**OLEH:
YOSEPHINE RENITA
6103009081**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
SURABAYA
2013**

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN
PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

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

Nama : Yosephine Renita

NRP : 6103009081

Menyetujui karya ilmiah saya:

Judul :

“Pengolahan Mie Segar Skala Industri Kecil dengan Kapasitas 150 kg Tepung Terigu per Hari di Malang”

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 karya ilmiah ini saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, Juli 2013

Yang menyatakan,



Yosephine Renita

LEMBAR PENGESAHAN

Makalah Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan yang berjudul “Pengolahan Mie Segar Skala Industri Kecil dengan Kapasitas 150 kg Tepung Terigu per Hari di Malang” yang ditulis oleh Yosephine Renita (6103009081), telah diujikan pada tanggal 18 Juli 2013 dan dinyatakan lulus oleh Tim Penguji.

Ketua Tim Penguji,



Dr. Ir. A. Ingani Widjajaseputra, MS.

Tanggal: 25-7-2013

Mengetahui,
Dekan Fakultas Teknologi Pertanian,



Ir. Adrianus Rulianto Utomo, MP.

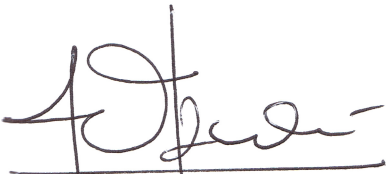
Tanggal:

LEMBAR PERSETUJUAN

Makalah Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan yang berjudul **“Pengolahan Mie Segar Skala Industri Kecil dengan Kapasitas 150 kg Tepung Terigu per Hari di Malang”** yang ditulis oleh Yosephine Renita (6103009081), telah diujikan dan disetujui oleh Dosen Pembimbing.

Dosen Pembimbing II,

Dosen Pembimbing I,



Ir. Adrianus Rulianto Utomo, MP.
Tanggal:



Dr. Ir. A. Ingani Widjajaseputra, MS.
Tanggal: 25-7-2013

**LEMBAR PERNYATAAN
KEASLIAN KARYA ILMIAH**

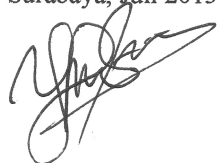
Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan saya yang berjudul:

**Pengolahan Mie Segar Skala Industri Kecil dengan Kapasitas 150 kg
Tepung Terigu per Hari di Malang**

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 (e) tahun 2010).

Surabaya, Juli 2013



Yosephine Renita

Yosephine Renita (6103009081). **“Pengolahan Mie Segar Skala Industri Kecil dengan Kapasitas 150 kg Tepung Terigu per Hari di Malang”**.

Di bawah bimbingan:

1. Dr. Ir. A. Ingani Widjajaseputra, MS.
2. Ir. Adrianus Rulianto Utomo, MP.

ABSTRAK

Mie merupakan salah jenis makanan yang mudah diterima oleh masyarakat di Indonesia, dari segi harga maupun rasanya, dibuktikan dari tingginya konsumsi mie di Indonesia, yaitu sebesar 5-6 kg per kapita per tahun. Mie segar, mie kering, dan mie instan adalah mie yang banyak beredar di masyarakat.

Industri kecil pengolahan mie segar yang direncanakan memiliki kapasitas produksi 150 kg tepung terigu per hari. Proses produksi dilakukan dengan sistem batch selama delapan jam kerja per hari (1 *shift*). Tahapan proses dalam pembuatan mie segar meliputi proses, pencampuran, *resting*, pemipihan, pemotongan, penggulungan, dan pengemasan. Perencanaan pendirian industri kecil ini berlokasi di Jalan Simpang Sulfat Utara No. 60, Malang dengan luas tanah 225 m². Industri kecil berbentuk usaha dagang dengan struktur organisasi garis (lini) dan jumlah tenaga kerja 8 (delapan) orang.

Perhitungan analisa ekonomi menunjukkan industri kecil pengolahan mie segar yang direncanakan ini layak untuk didirikan dan dioperasikan karena memiliki titik impas (BEP) sebesar 42,46% dengan laju pengembalian modal sesudah pajak (ROR) sebesar 29,26%, dan waktu pengembalian modal (POP) sesudah pajak adalah 3 tahun.

Kata kunci: industri kecil, mie segar.

Yosephine Renita (6103009081). “**Small Scale Industries Fresh Noodle Processing with 150 kg Wheat Flour per Day Capacity in Malang**”.

Under guidance:

1. Dr. Ir. A. Ingani Widjajaseputra, MS.
2. Ir. Adrianus Rulianto Utomo, MP.

ABSTRACT

Noodle is one kind of food that commonly accepted by the people in Indonesia, in terms of price and taste, proven by the fact of high consumption of noodles in Indonesia, which around 5-6 kg per capita per year. Fresh noodles, dried noodles and instant noodles are noodles type that generally circulating in the community.

Small fresh noodles industries that planned has production capacity of 150 kg of wheat flour per day. Production done in batch system for eight hours per day (1 shift). Stage of the process in the manufacture of fresh noodle includes mixing, resting, sheeting, cutting, rolling, and packaging. This small industries planed to located at 60th Simpang Sulfat Utara street, Malang with 225 m² wide. This small industries is in the form of trading businesses with line organizational structure and with 8 (eight) people employees.

Economic analysis calculation shows small industries processing of fresh noodles that planned is feasible to establish and operated as it has a break-even point (BEP) at 42,46% with rate of return on capital after tax (ROR) at 29,26%, and the payback period (POP) after tax is 3 years.

Keywords: small industries, fresh noodle.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat dan rahmatnya penulis dapat menyelesaikan Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan yang berjudul **“Pengolahan Mie Segar Skala Industri Kecil dengan Kapasitas 150 kg Tepung Terigu per Hari di Malang”**. Penyusunan Tugas PUPP ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan program sarjana di Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas katolik Widya Mandala Surabaya. Penyusunan Tugas PUPP ini juga tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih kepada:

1. Dr. Ir. A. Ingani Widjajaseputra, MS. selaku dosen pembimbing I dan Ir. Adrianus Rulianto Utomo, MP. selaku dosen pembimbing II yang telah bersedia meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran, dengan penuh kesabaran dan perhatian membimbing dan memberi pengarahan sehingga Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan ini dapat diselesaikan.
2. Keluarga, teman-teman kuliah dan semua pihak yang tidak dapat saya sebutkan satu per satu yang telah memberikan banyak dukungan moral dan material sehingga Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan ini dapat terselesaikan.

Penulis menyadari bahwa Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran dari pembaca makalah ini. Akhir kata, penulis mengharapkan semoga makalah ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Surabaya, Juni 2013

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK.....	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR APPENDIX.....	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. Bahan Baku dan Bahan Pembantu.....	3
2.1.1. Tepung Terigu	3
2.1.2. Tepung Tapioka.....	3
2.1.3. Air.....	5
2.1.4. Senyawa Alkali.....	6
2.1.5. Garam	6
2.1.6. Pengawet	7
2.2. Bahan Kemasan	7
2.3. Proses Pengolahan	8
2.3.1. Persiapan Bahan	8
2.3.2. Pencampuran	8
2.3.3. <i>Resting</i>	9
2.3.4. Pemipihan	10
2.3.5. Pemotongan	10
2.3.6. Penggulungan	10
2.3.7. Pengemasan	10
BAB III. NERACA MASSA DAN NERACA PANAS	12
3.1. Neraca Massa.....	12
3.1.1. Pencampuran	12
3.1.2. <i>Resting</i>	12

	Halaman
3.1.3. Pemipihan	12
3.1.4. Pemotongan	12
3.1.5. Penggulungan	13
3.1.6. Pengemasan	13
BAB IV. SPESIFIKASI MESIN DAN PERALATAN	14
4.1. <i>Mixer</i>	14
4.2. Pemipih dan Pemotong	15
4.3. Palet	16
4.4. Timbangan Digital	16
4.5. Timbangan Duduk Mekanik	17
4.6. Ember	18
4.7. Keranjang Plastik	18
4.8. <i>Sealer</i>	19
4.9. <i>Showcase</i>	19
4.10 Generator	20
BAB V. UTILITAS	21
5.1. Air	21
5.1.1. Air Pengolahan	21
5.1.2. Air Sanitasi	21
5.2. Listrik	22
5.2.1. Kebutuhan Listrik untuk Peralatan Proses	23
5.2.2. Kebutuhan Listrik untuk Penerangan	23
5.3. Solar	26
BAB VI. TINJAUAN PERUSAHAAN	28
6.1. Bentuk Perusahaan	28
6.2. Struktur Organisasi	29
6.3. Ketenagakerjaan	30
6.3.1. Tugas dan Kualifikasi Karyawan	31
6.3.2. Sistem Pengupahan	33
6.3.3. Kesejahteraan Karyawan	33
6.3.4. Jam Kerja Karyawan	34
6.4. Lokasi Pabrik	34
6.5. Tata Letak Pabrik	37
BAB VII. ANALISA EKONOMI	39
7.1. Penentuan Modal Industri	
(<i>Total Capital Investment/TCI</i>)	42
7.1.1. Modal Tetap (<i>Fixed Capital Investment/ FCI</i>)	42

	Halaman
7.1.2. Modal Kerja (<i>Working Capital Investment/ WCI</i>).....	43
7.2. Penentuan Biaya Produksi Total (<i>Total Production Cost/ TPC</i>).....	43
7.2.1. Biaya Pembuatan (<i>Manufacturing Cost/ MC</i>)	43
7.2.2. Biaya Pengeluaran Umum (<i>General Expenses/ GE</i>) ...	44
7.3. Laba Perusahaan	45
7.4. Perhitungan <i>Rate of Return</i> (ROR).....	46
7.5. Perhitungan MARR (<i>Minimum Attractive Rate of Return</i>)	46
7.6. Waktu Pengembalian Modal (<i>Pay Out Period/ POP</i>)..	47
7.7. Titik Impas (<i>Break Even Point/ BEP</i>)	47
 BAB VIII. PEMBAHASAN.....	 49
8.1. Faktor Produk	49
8.2. Faktor Teknis.....	49
8.3. Faktor Ekonomis	52
 BAB IX. KESIMPULAN	 55
DAFTAR PUSTAKA.....	56
APPENDIX	59
LAMPIRAN	69

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Diagram Alir Pembuatan Mie Segar	9
Gambar 4.1. <i>Mixer</i>	15
Gambar 4.2. Mesin Pemipih dan Pemetong	16
Gambar 4.3. Palet	16
Gambar 4.4. Timbangan Digital	17
Gambar 4.5. Timbangan Duduk Mekanik	18
Gambar 4.6. <i>Sealer</i>	19
Gambar 4.7. <i>Showcase</i>	19
Gambar 4.8. Generator	20
Gambar 6.1. Struktur Organisasi Industri Kecil Pengolahan Mie Segar	30
Gambar 6.2. Denah Lokasi Industri Kecil Pengolahan Mie Segar ...	36
Gambar 6.3. Tata Letak Industri Kecil Pengolahan Mie Segar	38
Gambar 7.1. Grafik <i>Break Even Point</i> (BEP).	48

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Syarat Mutu Tepung Terigu (SNI 01-3751-2009)	4
Tabel 2.2. Syarat Mutu Tepung Tapioka (SNI 01-3451-1994).....	5
Tabel 2.3. Standar Umum Air untuk Pengolahan Pangan	6
Tabel 2.4. Persyaratan Mutu Garam (SNI 19-0428-1998).....	7
Tabel 2.5. Daya Tembus terhadap Uap Air Beberapa Jenis Plastik	11
Tabel 3.1. Formulasi Mie Segar.....	12
Tabel 5.1. Kebutuhan Air untuk Sanitasi Mesin dan Peralatan	21
Tabel 5.2. Kebutuhan Air Sanitasi untuk 8 Orang Karyawan per Hari	22
Tabel 5.3. Total Kebutuhan Air Sanitasi	22
Tabel 5.4. Kebutuhan Listrik untuk Peralatan Proses	23
Tabel 5.5. Kebutuhan Listrik untuk Penerangan.....	24
Tabel 5.6. Jumlah Lampu TL 15 Watt yang Dibutuhkan	24
Tabel 5.7. Jumlah Lampu TL 30 Watt yang Dibutuhkan	25
Tabel 5.8. Jumlah Lampu TL 40 Watt yang Dibutuhkan	25
Tabel 5.9. Perincian Total Listrik untuk Penerangan per Hari.....	26
Tabel 6.1. Tenaga Kerja Perusahaan Mie Segar	31

DAFTAR APPENDIX

	Halaman
Appendix A. Perhitungan Kebutuhan Bahan Baku	59
Appendix B. Perhitungan Neraca Massa	61
Appendix C. Analisa Ekonomi	65

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Peraturan Mengenai Tarif Pajak Orang Pribadi	69
Lampiran 2. Peraturan Mengenai Pajak Penghasilan Usaha Dagang	70
Lampiran 3. Tarif Dasar Listrik.....	71
Lampiran 4. Simulasi Perhitungan Plant Overhead Cost (POC)	72