

**PERENCANAAN PABRIK MIE KERING DENGAN KAPASITAS
100 TON TERIGU / HARI**

TUGAS PERENCANAAN UNIT PENGOLAHAN PANGAN



OLEH :

RAISSA BIANDA	6103010106
NADYA	6103010107
YOHANES ALFIAN HARDIANTO	6103010113

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
SURABAYA
2014**

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

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

Nama : Raissa Bianda

NRP : 6103010106

Nama : Nadya

NRP : 6103010107

Nama : Yohanes Aldian Hardianto

NRP : 6103010113

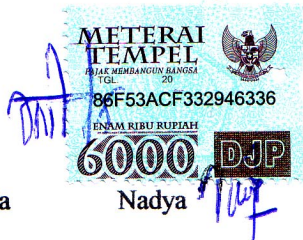
Menyetujui Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan kami dengan judul:

**“Perencanaan Pabrik Mie Kering dengan Kapasitas
100 Ton Terigu/ 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.

Demikianlah pernyataan persetujuan publikasi karya ilmiah ini kami buat dengan sebenarnya.

Surabaya, Juli 2014
Yang menyatakan,



Raissa Bianda

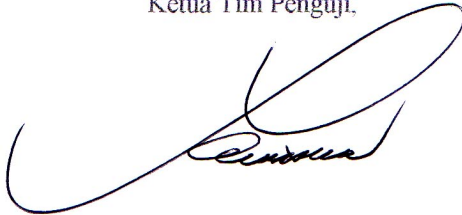
Nadya

Yohanes Alfian Hardianto

LEMBAR PENGESAHAN

Makalah Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan berjudul **“Perencanaan Pabrik Mie Kering dengan Kapasitas 100 ton Terigu/Hari”**, yang diajukan oleh Raissa Bianda (6103010106), Nadya (6103010107), dan Yohanes Alfian Hardianto (6103010113) telah diujikan pada tanggal 16 Juli 2014 dan dinyatakan lulus oleh Tim Penguji.

Ketua Tim Penguji,

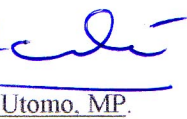


Ir. Joek Hendrasari Arisasmita M.Kes.
Tanggal:

Mengetahui,
Fakultas Teknologi Pertanian
Dekan,



Ir. Adrianus Rahanto Utomo, MP.



LEMBAR PERSETUJUAN

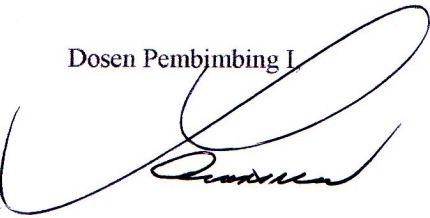
Makalah Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan berjudul **“Perencanaan Pabrik Mie Kering dengan Kapasitas 100 ton Terigu/Hari”** yang diajukan oleh Raissa Bianda (6103010106), Nadya (6103010107), dan Yohanes Alfian Hardianto (6103010113) telah diujikan dan disetujui oleh Dosen Pembimbing.

Dosen Pembimbing II,

A blue ink signature of Ir. Th. Endang Widoeri, M.P. The signature is stylized and includes the date '11/8/14' written in blue ink below it.

Ir. Th. Endang Widoeri, M.P.
Tanggal : 11 - 8 - 2014

Dosen Pembimbing I,

A black ink signature of Ir. Joek Hendrasari Arisasmitha M.Kes. The signature is stylized and includes the name 'Joek Hendrasari' written in black ink below it.

Ir. Joek Hendrasari Arisasmitha M.Kes.
Tanggal :

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

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

Perencanaan Pabrik Mie Kering dengan Kapasitas 100 Ton Terigu/ 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 2010).

Surabaya, Juli 2014
Yang menyatakan,



Raissa Bianda



Nadya



Yohanes Alfian Hardianto

Raissa Bianda (NRP. 6103010106), Nadya (NRP. 6103010107), Yohanes Alfian Hardianto (NRP. 6103010113). **Perencanaan Pabrik Mie Kering Dengan Kapasitas 100 Ton Terigu/ Hari**

Di bawah bimbingan:

1. Ir. Joek Hendrasari Arisasmitha, M.Kes.
2. Ir. Th.Endang Widoeri W., MP.

Abstrak

Salah satu produk pangan yang digemari oleh masyarakat adalah mie. Mie kering merupakan makanan yang mudah dalam pembuatannya dan cepat dalam penyajiannya. Masyarakat dari semua kalangan gemar mengonsumsi mie. Segmen pasar produk mie sangat luas mulai dari kalangan anak-anak sampai orang dewasa. Hal tersebut memungkinkan terjadinya peningkatan konsumsi mie dari tahun ke tahun. Pendirian pabrik mie kering memiliki prospek yang baik meskipun di Indonesia terdapat cukup banyak pabrik mie kering baik dalam skala industri kecil maupun industri besar. Namun, konsumsi mie kering oleh masyarakat terus meningkat sehingga masih ada peluang untuk memasarkan produk mie kering. Hal tersebut yang mendorong pembuatan pabrik mie kering dengan kapasitas 100 ton terigu/ hari.

Pendirian pabrik mie kering ini direncanakan akan didirikan di Jalan Ir. Sutami, Makasar, Sulawesi Selatan. Lokasi tersebut mendukung pendirian pabrik, dalam hal tenaga kerja, biaya produksi, modal awal dan sarana transportasi. Pabrik ini didirikan pada lahan seluas 22.500 m² dengan total luas bangunan 10.898m². Proses pengolahan mie kering dilakukan secara kontinyu, meliputi beberapa tahap, yaitu: Pencampuran terigu dengan garam karbonat 0,1%; NaCl 1%, CMC 0,15%; Tartazine CI19140 0,001% dan air 30%. Selanjutnya proses pemipihan adonan, pengukusan, pemotongan, pelipatan, pengeringan, dan pendinginan kemudian pengemasan. Struktur organisasi dari perusahaan adalah struktur organisasi garis. Perusahaan berbentuk Perseroan Terbatas (PT) dengan jumlah tenaga kerja sebanyak 271 orang. Total biaya investasi yang dibutuhkan dalam pendirian pabrik mie kering ini adalah sebesar Rp94.640.951.303,92, dengan laju pengembalian modal (ROR) sebelum pajak 60,23% dan sesudah pajak 42,24%. Waktu pengembalian modal (POT) sebelum pajak adalah 1 tahun 6 bulan, sedangkan sesudah pajak 2 tahun 2 bulan dengan nilai titik impas (BEP) sebesar 50,64%.

Kata kunci: mie kering, pengolahan, prospek, investasi

Raissa Bianda (NRP. 6103010106), Nadya (NRP. 6103010107), Yohanes Alfian Hardianto (NRP. 6103010113). **Factory Planning of Dried Noodle with Production Capacity 100 Ton of Flour/ Day**

Advisory Commite:

1. Ir. Joek Hendrasari Arisasmita, M.Kes.
2. Ir. Th.Endang Widoeri W., MP.

ABSTRACT

One of popular food is noodle. Dried noodle is kind of food that easy to make and quick serving. The market segment of noodle production are very wide. That's make the increasing of noodle consumption year by year. The planning of dried noodle factory have a good prospect even though in Indonesia already have some home industries and big industries of dried noodle. That's because the level of noodle consumption is still high so there is still a chance to build dried noodle factory with capacity production 100 ton flour/ day

The dried noodle industry will build at Ir. Sutami street, Makassar, South Sulawesi. The selected location support the foundation of the company in terms of labour costs, production costs, first investation, and transportation. This factory will be build on 22,500m² land and total area of the building is 10,898m². The processing of dried noodle is continues , with several steps are mixing, slitting, steaming, cutting, pleating, drying, cooling, and packaging. The organization structure of this company is line structure organization. The company planned is limited company (PT) with 271 employment. Total cost of investment that needed for this dried noodle factory is Rp94,640,951,303.92, with rate of return (ROR) before tax 60.23% and after tax 42.24%. Pay out time(POT) before tax is 1 year and 6 months, while after tax is 2 years and 2 months with break event point (BEP) 50.64%.

Key words: dried noodle, process, prospect, investment

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yesus Kristus, penulis dapat menyelesaikan Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan dengan judul: **Perencanaan Pabrik Mie Kering dengan Kapasitas 100 Ton Terigu/Hari**. Penyusunan Perencanaan Unit Pengolahan Pangan ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan program sarjana S1 di Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas katolik Widya Mandala Surabaya.

Penyusunan makalah ini juga tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak, oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih kepada:

1. Ir. Joek H. Arisasmita, M.Kes dan Ir. Th.Endang Widodoeri W., MP selaku dosen pembimbing yang telah bersedia meluangkan waktu dan tenaga dengan penuh kesabaran memberi pengarahan sehingga Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan ini dapat diselesaikan.
2. Kepada keluarga, teman-teman kuliah dan semua pihak yang tidak dapat kami sebutkan satu per satu yang telah memberikan banyak dukungan moral sehingga Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan ini dapat diselesaikan.

Penulis menyadari bahwa Penulisan 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, Juli 2014

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK.....	i
KATAPENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan.....	2
BAB II. BAHAN DAN PROSES PENGOLAHAN	3
BAB III. NERACA MASSA DAN NERACA ENERGI.....	8
3.1. Neraca Massa	8
3.2. Neraca Panas	10
BAB IV. SPESIFIKASI MESIN DAN PERALATAN	12
4.1. Spesifikasi Mesin dan Peralatan Utama	12
4.1.1. Mesin Pencampur Adonan Mie (<i>Mixer</i>)	12
4.1.2. <i>Solution Supplying Device</i>	13
4.1.3. Mesin Penampung Adonan (<i>Dough Feeder</i>)	14
4.1.4. Mesin Pemipih (<i>Roller Press</i>)	14
4.1.5. Mesin <i>Slitter</i>	15
4.1.6. Mesin Pengukus (<i>Steamer Box</i>).....	15
4.1.7. Boiler.....	16
4.1.8. <i>Dryer</i>	17
4.1.9. <i>Distributing Conveyor</i>	17
4.1.10. Mesin Pemotong (<i>Cutting Machine</i>)	18
4.1.11. <i>Coling Machine</i>	19
4.2. Spesifikasi Peralatan Pembantu.....	19

4.2.1. Palet	19
4.2.2. Forklift	19
4.2.3. Generator	20
4.2.4. Tangki Bahan Bakar	20
BAB V. UTILITAS	21
5.1. Air.....	21
5.1.1. Kebutuhan Air untuk Karyawan.....	22
5.1.2. Kebutuhan Air untuk Pekerjaan dan Sanitasi	22
5.1.3. Unit Penyediaan Uap Air.....	22
5.2. Listrik	23
5.2.1. Kebutuhan Listrik untuk Penerangan	23
5.2.2. Kebutuhan Listrik untuk Mesin Pengolahan	27
5.3. Bahan Bakar Solar	28
BAB VI. ORGANISASI DAN SUMBER DAYA MANUSIA.....	30
6.1. Tugas dan Wewenang.....	32
6.1.1. Direktur	32
6.1.2. Manager Keuangan.....	32
6.1.3. Manager Pemasaran.....	32
6.1.4. Manager Personalia	33
6.1.5. Manager Operasional.....	33
6.2. Tenaga Kerja	34
6.2.1. Klasifikasi Tenaga Kerja	34
6.2.2. Kesejahteraan Karyawan	34
BAB VII. ANALISA EKONOMI	36
7.1. Modal Industri	37
7.1.1. Modal Tetap.....	37
7.1.2. Modal Kerja.....	37
7.2. Perhitungan Biaya Total Produksi	39
7.2.1. Biaya Pembuatan	39
7.2.2. Biaya Pengeluaran Umum.....	40
7.3. Analisa Ekonomi dengan Metode Linier	40
7.3.1. Penentuan Harga Jual Produk Mie Kering	40
7.3.2. Laju Pengembalian Modal.....	43
7.3.2.1. Laju Pengembalian Modal Sebelum Pajak	43
7.3.2.2. Laju Pengembalian Modal Setelah Pajak	43
7.3.2.3. Perhitungan <i>Minimum Attractive Rate of Return</i> (MARR) ..	43
7.3.3. Waktu Pengembalian Modal.....	44

7.3.3.1. Waktu Pengembalian Modal Sebelum Pajak.....	44
7.3.3.2. Waktu Pengembalian Modal Sesudah Pajak.	44
7.4. Pengembalian Titik Impas	44
VIII. PEMBAHASAN	46
8.1. Faktor Teknis.....	46
8.2. Faktor Ekonomi	48
IX. KESIMPULAN	50
DAFTAR PUSTAKA	52
LAMPIRAN	54

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 5.1. Kebutuhan Air Untuk Karyawan	21
Tabel 5.2. Kebutuhan Air untuk Produksi dan Sanitas	22
Tabel 5.3. Kebutuhan Listrik untuk Penerangan Ruang Produksi	26
Tabel 5.4. Kebutuhan Listrik untuk Mesin dan Peralatan.....	27
Tabel 6.1. Daftar Standar dan Jumlah Tenaga Kerja Pabrik Mie Kering ..	35
Tabel 7.1. Biaya bahan baku utama	40
Tabel 7.2. Total Produksi Mie Kering	40
Tabel 7.3. Biaya bahan pengemas.....	41
Tabel 7.4. Total Biaya Pembuatan Mie Kering	41
Tabel A.1. Komposisi Adonan Mie	60
Tabel B.1. Daftar Harga Mesin dan Alat	66
Tabel B.2. Harga Bahan Baku dan Bahan Pembantu Mie Kering	68
Tabel B.3. Perhitungan Biaya Pengemas	68
Tabel B.4. Perincian Gaji Tenaga Kerja	69
Tabel B.5. Perincian Gaji Tenaga Kerja <i>Outsourcing</i>	69
Tabel B.6. Biaya Air	72
Tabel B.7. Kebutuhan Listrik untuk Penerangan	71
Tabel B.8. Kebutuhan Listrik untuk Proses dan AC	72

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Diagram Alir Proses Produksi Mie Kering	6
Gambar 2.2. Skema Rangkaian Pembuatan Mie.....	7
Gambar 4.1. <i>Mixer</i>	13
Gambar 4.2. <i>Dough feeder</i>	14
Gambar 4.3. <i>Roller Press</i>	15
Gambar 4.4. <i>Slitter</i>	15
Gambar 4.5. <i>Steamer Box</i>	16
Gambar 4.6. <i>Dryer</i>	17
Gambar 4.7. <i>Cooling Fan</i>	19
Gambar 4.8. Pallet Kayu.....	19
Gambar 4.9. <i>Forklift</i>	20
Gambar 6.1. Struktur Organisasi Perusahaan	31
Gambar 7.1. Gambar Grafik <i>Break Even Point (BEP)</i>	45

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
LAMPIRAN 1	54
LAMPIRAN 2	67
LAMPIRAN 3	75
LAMPIRAN 4	76
LAMPIRAN 5	77

