

**PERENCANAAN UNIT SANITASI PADA PABRIK
PENGOLAHAN MIE KERING DENGAN KAPASITAS
TEPUNG 7.000 KG/HARI**

TUGAS PERENCANAAN UNIT PENGOLAHAN PANGAN



OLEH:

JESSICA IRENE CHANDRA
6103008081

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
SURABAYA
2012**

**PERENCANAAN UNIT SANITASI PADA PABRIK
PENGOLAHAN MIE KERING DENGAN KAPASITAS
TEPUNG 7.000 KG/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:

JESSICA IRENE CHANDRA
6103008081

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
SURABAYA
2012**

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN
PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

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

Nama : Jessica Irene Chandra

NRP : 6103008081

Menyetujui Makalah Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan saya:

Judul :

Perencanaan Unit Sanitasi pada Pabrik Pengolahan Mie Kering dengan Kapasitas Tepung 7.000 Kg/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 karya ilmiah ini saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 10 Oktober 2012

Yang menyatakan,

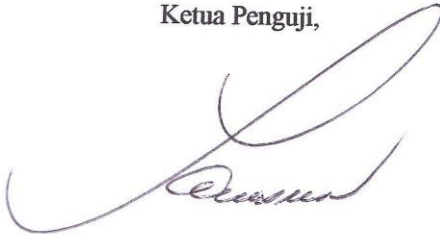


Jessica Irene Chandra

LEMBAR PENGESAHAN

Makalah Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan yang berjudul **"Perencanaan Unit Sanitasi pada Pabrik Pengolahan Mie Kering dengan Kapasitas Tepung 7.000 Kg/Hari"** yang ditulis oleh Jessica Irene Chandra (6103008081), telah diujikan pada tanggal 10 Oktober 2012 dan dinyatakan lulus oleh Tim Penguji.

Ketua Penguji,



Ir. Joek Hendrasari Arisasmita, M.Kes
Tanggal: 13 - 10 - 2012

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknologi Pertanian
Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya



Ir. Theresa Bidang Widoeri Widyastuti, MP.
Tanggal: 13-10-2012

LEMBAR PERSETUJUAN

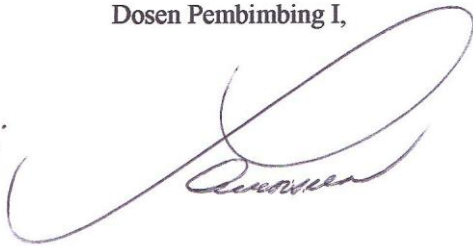
Makalah Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan yang berjudul **"Perencanaan Unit Sanitasi pada Pabrik Pengolahan Mie Kering dengan Kapasitas Tepung 7.000 Kg/Hari"**, yang ditulis oleh Jessica Irene Chandra (6103008081) telah diujikan dan disetujui oleh Dosen Pembimbing.

Dosen Pembimbing II,



Ir. Indah Kuswardani, MP
Tanggal: 13 - 10 - 2012

Dosen Pembimbing I,



Ir. Joek Hendrasari Arisasmitha, M.Kes
Tanggal: 13 - 10 - 2012

**LEMBAR PERNYATAAN
KEASLIAN KARYA ILMIAH**

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

**Perencanaan Unit Sanitasi pada Pabrik Pengolahan Mie Kering
dengan Kapasitas Tepung 7.000 Kg/Hari**

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 atau 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 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, 10 Oktober 2012



Jessica Irene Chandra

Jessica Irene Chandra (6103008081). **Perencanaan Unit Sanitasi pada Pabrik Pengolahan Mie Kering dengan Kapasitas Tepung 7.000 Kg/Hari.**

Di bawah bimbingan:

1. Ir. Joek Hendrasari Arisasmita, M.Kes
2. Ir. Indah Kuswardani, MP

ABSTRAK

Sanitasi merupakan upaya pengendalian yang terencana terhadap bahan baku, pekerja, mesin, lingkungan, serta produk akhir. Tujuan sanitasi adalah untuk mencegah pencemaran produk akhir dan mengusahakan lingkungan kerja yang bersih, sehat, aman dan nyaman. Kegiatan sanitasi yang dilakukan dalam pabrik pengolahan mie kering ini meliputi sanitasi bahan baku dan bahan pembantu, sanitasi mesin dan peralatan proses, sanitasi pekerja, sanitasi ruangan dan lingkungan produksi, sanitasi gudang penyimpanan, dan sanitasi produk akhir.

Kegiatan sanitasi dilaksanakan oleh tim unit sanitasi, yang terdiri dari seorang koordinator sanitasi dan enam orang karyawan *cleaning*. Kegiatan sanitasi dalam suatu pabrik membutuhkan bahan dan peralatan sanitasi setiap tahunnya. Bahan sanitasi yang digunakan adalah detergen mesin cuci (44,28 kg); detergen (927,408 kg); sabun cair (82,2 L); klorin (2,64 kg); pembersih lantai (115,68 L); alkohol (80,28 L); pembersih kaca (35,712 L); karbol (6,3 L), dan bubuk anti sumbat (1,08 kg).

Total biaya unit sanitasi yang dikeluarkan setiap tahunnya adalah Rp 117.780.526,00; dengan persentase biaya unit sanitasi sebesar 0,6 % dari TPC. Menurut Peter *et al.* (2003) unit sanitasi suatu industri dinyatakan layak secara ekonomis bila total biaya sanitasi berada dalam kisaran 0,2-0,6% dari total biaya produksi. Hal ini berarti bahwa unit sanitasi pabrik pengolahan mie kering dengan kapasitas tepung 7.000 kg/hari dinyatakan layak secara ekonomis.

Kata kunci: Unit Sanitasi, Mie Kering

Jessica Irene Chandra (6103008081). **Sanitation Unit Planning in Process Plant of Dried Noodles with Flour Capacity 7.000 Kg/Day.**

Advisory Committee:

1. Ir. Joek Hendrasari Arisasmita, M.Kes
2. Ir. Indah Kuswardani, MP

ABSTRACT

Sanitation is a deliberate effort to control raw materials, labor, machinery, environment, and the final product. The aim of sanitation is to prevent contamination of the final product and attempt work environment clean, healthy, safe and comfortable. Sanitation activities conducted in this dried noodles processing plant includes sanitation of raw materials and auxiliary materials, machinery and process equipment sanitation, labors sanitation, space and production environment, storage sanitation, and sanitation of final product.

Sanitation activities carried out by a team of sanitation unit, consist of a sanitation coordinator and six cleaning employees. Sanitation activities in a factory requires materials and sanitary equipment each year. Materials used are sanitary washing machine detergent (44,28 kg), detergents (927,408 kg), liquid soap (82,2 L), chlorine (2,64 kg); floor cleaners (115,68 L), alcohol (80,28 L); glass cleaners (35,712 L); carbolic acid (6,3 L), and anti-cork powder (1,08 kg).

The total cost sanitation units each year is Rp117.780.526,00; the percentage of sanitation costs per unit of dried noodles 0,6% of the TPC. According to Peter *et al.* (2003) an industrial sanitation units economically feasible if the total cost is in the range 0,2 to 0,6 % of the total cost production. This means that the unit sanitation of dried noodles processing plant with a flour capacity 7.000 kg/day otherwise economically feasible.

Key Word: Sanitation Unit, Dried Noodles

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala berkat, rahmat, dan kasih-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan dengan judul **“Perencanaan Unit Sanitasi pada Pabrik Pengolahan Mie Kering dengan Kapasitas Tepung 7.000 Kg/Hari”**. Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan program pendidikan Strata-1 (S-1) Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Ir. Joek Hendrasari Arisasmita, M.Kes dan Ir. Indah Kuswardani, MP selaku dosen pembimbing yang telah sabar dan banyak membantu dalam menyelesaikan penulisan Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan, serta dukungan selama proses penulisan Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan.
2. Orang tua, adik-adik, Theo, VD, Ella, Korina, Dina, Florentin, Monique, Mira, Mario, Renny, Sherli, Ike, Febe, Pipi, dll, serta seluruh pihak yang banyak membantu, mendoakan, memberi semangat dan dukungan sehingga Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan ini bisa disusun dan terselesaikan dengan baik.

Penulis menyadari bahwa makalah ini masih jauh dari sempurna. Maka dari itu, penulis mengharapkan kritik dan saran dari pembaca. Akhir kata, penulis berharap makalah ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Surabaya, Oktober 2012

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK.....	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR GAMBAR.....	vi
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Tujuan Penulisan	2
BAB II. BAHAN, PROSES, DAN MESIN PENGOLAHAN.....	3
2.1. Bahan Baku dan Bahan Pembantu.....	4
2.1.1. Bahan baku	4
2.1.2. Bahan Pembantu	6
2.2. Proses Pengolahan	8
2.3. Karakteristik Produk.....	12
2.4. Spesifikasi Mesin dan Peralatan	14
2.5. Tata Letak Mesin.....	25
BAB III. NERACA MASSA	28
BAB IV. UNIT SANITASI	30
4.1. Kegiatan Sanitasi	31
4.1.1. Sanitasi Bahan Baku dan Pembantu	31
4.1.2. Sanitasi Gudang Penyimpanan	32
4.1.3. Sanitasi Mesin dan Peralatan	33
4.1.4. Sanitasi Ruang Produksi	35
4.1.5. Sanitasi Bangunan dan Lingkungan Pabrik	37
4.1.6. Sanitasi Pekerja	39
4.1.7. Sanitasi Produk Jadi	41
4.2. Bahan dan Peralatan Sanitasi.....	41
4.3. Sumber Daya Manusia	43

	Halaman
BAB V. ANALISA BIAYA	47
5.1. Biaya Peralatan Sanitasi	47
5.2. Biaya Bahan Sanitasi	49
5.3. Biaya Air	50
5.4. Biaya Listrik	52
5.5. Biaya Karyawan	53
5.6. Biaya Lain-lain	54
5.7. Perhitungan Persentase Biaya Unit Sanitasi	55
BAB VI. PEMBAHASAN	57
6.1. Segi Teknis	57
6.1.1. Sumber Daya Manusia.....	57
6.1.2. Bahan dan Peralatan Sanitasi.....	58
6.1.3. Kegiatan Sanitasi	60
6.2. Segi Ekonomi	62
BAB VII. KESIMPULAN	64
DAFTAR PUSTAKA	65
LAMPIRAN	67

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Diagram Alir Proses Pengolahan Mie Kering	10
Gambar 2.2. Contoh Kemasan Primer Mie Kering 200 gram	13
Gambar 2.3. Contoh Kemasan Sekunder Mie Kering 200 gram.....	13
Gambar 2.4. <i>Flour Mixing Machine</i>	14
Gambar 2.5. <i>Feeder dan Compound Rolling Machine</i>	16
Gambar 2.6. <i>Continous Rolling Machine</i>	17
Gambar 2.7. <i>Cooking Machine</i>	18
Gambar 2.8. <i>Cutting, Folding, and Dividing Machine</i>	19
Gambar 2.9. <i>Flour Mixing Machine</i>	19
Gambar 2.10. <i>Cooling Machine</i>	21
Gambar 2.11. <i>Packing Machine</i>	22
Gambar 2.12. <i>Semi Automatic Carton Sealer</i>	22
Gambar 2.13. Timbangan Duduk	23
Gambar 2.14. Timbangan Digital	23
Gambar 2.15. <i>Pallet Kayu</i>	24
Gambar 2.16. <i>Hand Pallet</i>	25
Gambar 2.17. Rangkaian Mesin Produksi Mie Kering	26
Gambar 2.18. <i>Lay out dan Ukuran Mesin dalam Ruang Produksi</i>	27

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Syarat Mutu Mie Kering	3
Tabel 2.2. Syarat Mutu Tepung Terigu (SNI 01-3751-2006)	5
Tabel 2.3. Persyaratan Air untuk Industri Bahan Pangan	6
Tabel 2.4. Standar Mutu Tepung Tapioka (SNI 01-3451-2002).....	7
Tabel 2.5. Formulasi Pembuatan Mie	8
Tabel 4.1. Prosedur Sanitasi Peralatan	35
Tabel 4.2. Pembagian <i>Shift</i> Karyawan Unit Sanitasi.....	44
Tabel 5.1. Perhitungan Biaya Peralatan Sanitasi di Awal Pendirian Pabrik	48
Tabel 5.2. Perhitungan Biaya Peralatan Sanitasi Setiap Tahun.....	49
Tabel 5.3. Perhitungan Biaya Bahan Sanitasi	50
Tabel 5.4. Kebutuhan Air Unit Sanitasi	51
Tabel 5.5. Kebutuhan Listrik untuk Sanitasi.....	52
Tabel 5.6. Perincian Biaya Karyawan Unit Sanitasi	53
Tabel 5.7. Perincian Biaya Seminar Penyuluhan dan Pelatihan.....	54
Tabel 5.8. Perincian Biaya Poster	55
Tabel 5.9. Total Biaya Unit Sanitasi per Tahun	55

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Perhitungan Neraca Massa	67
Lampiran 2. Struktur Organisasi Pabrik Pengolahan Mie Kering	72
Lampiran 3. <i>Check Sheet</i>	73
Lampiran 4. SSOP (<i>Sanitation Standart Operating Procedure</i>)	82
Lampiran 5. Perhitungan Bahan Sanitasi	85
Lampiran 6. Perhitungan Kebutuhan Air	95
Lampiran 7. Tata Letak Bangunan Pabrik Pengolahan Mie Kering	100