

**PERENCANAAN UNIT SANITASI PADA
PABRIK PENGOLAHAN WAFER *STICK* DENGAN
KAPASITAS 159.000 KEMASAN @ 15 GRAM PER HARI**

TUGAS PERENCANAAN UNIT PENGOLAHAN PANGAN



OLEH:

**LINI
61003005002**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
SURABAYA
2010**

**PERENCANAAN UNIT SANITASI PADA
PABRIK PENGOLAHAN WAFER *STICK* DENGAN
KAPASITAS 159.000 KEMASAN @ 15 GRAM PER HARI**

TUGAS PERENCANAAN UNIT PENGOLAHAN PANGAN

Diajukan kepada
Fakultas Teknologi Pertanian,
Universitas KatolikWidya Mandala Surabaya
untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Memperoleh Gelar Sarjana Teknologi Pertanian
Program Studi Teknologi Pangan

Oleh:

LINI
6103005002

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
SURABAYA
2010**

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN
PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

Demikian perkembangan ilmu pengetahuan, Saya sebagai mahasiswa Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya:

Nama : Lini

NRP : 6103005002

menyetujui Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan Saya:

Judul:

Perencanaan Unit Sanitasi pada Pabrik Pengolahan Wafer *Stick* dengan Kapasitas 159.000 Kemasan @ 15 gram per Hari

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 Saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 20 Januari 2010



6103005002

LEMBAR PENGESAHAN

Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan yang berjudul **Perencanaan Unit Sanitasi pada Pabrik Pengolahan Wafer *Stick* dengan Kapasitas 159.000 Kemasan @ 15 gram per Hari** yang ditulis oleh Lini (6103005002) telah diujikan pada tanggal 14 November 2009 dan dinyatakan LULUS oleh Tim Penguji.

Ketua Tim Penguji,



Ch. Yayuk Trisnawati, STP., MP.
Tanggal: 20-1-2010

Mengetahui,
Dekan Fakultas Teknologi Pertanian
Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya

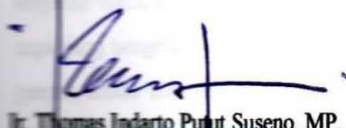


Ir. Theresia Endang Widoeri Widyastuti, MP.
Tanggal: 1-2010

LEMBAR PERSETUJUAN

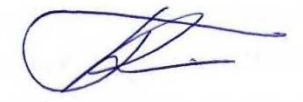
Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan yang berjudul **Perencanaan Unit Sanitasi pada Pabrik Pengolahan Wafer Stick dengan Kapasitas 159.000 Kemasan @ 15 gram per Hari** yang diajukan oleh Lini (6103005002) telah diujikan dan disetujui oleh Dosen Pembimbing

Dosen Pembimbing II



Ir. Thomas Indarto Purut Suseno, MP.
Tanggal: 23/1/2010

Dosen Pembimbing I



Ch. Yayuk Trisnawati, STP., MP.
Tanggal: 20-1-2010

**LEMBAR PERNYATAAN
KEASLIAN KARYA ILMIAH**

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

**Perencanaan Unit Sanitasi pada Pabrik Pengolahan Wafer *Stick*
dengan Kapasitas 159.000 Kemasan @ 15 gram per 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 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))

Surabaya, 20 Januari 2010



Lini

Lini (6103005002). **Perencanaan Unit Sanitasi Pabrik Pengolahan Wafer *Stick* dengan Kapasitas Produksi 159.000 Kemasan @ 15 gram per Hari.**

Di bawah bimbingan:

1. Ch. Yayuk Trisnawati STP., MP.
2. Ir. Thomas Indarto Putut Suseno, MP.

ABSTRAK

Wafer *stick* merupakan salah satu jenis makanan ringan berbentuk tabung panjang dengan opak wafer berbentuk ulir, memiliki karakteristik ringan, renyah dan *crispy*, biasanya berisi *cream* dengan berbagai variasi rasa. Wafer *stick* telah menjadi makanan ringan yang populer di masyarakat dan merupakan produk yang menjanjikan untuk diproduksi dalam skala pabrik. Pendirian pabrik pengolahan wafer *stick* ini harus diikuti pendirian unit sanitasi yang bertujuan untuk menghasilkan produk berkualitas dan aman dari kontaminan, menjaga keawetan mesin dan peralatan serta menciptakan lingkungan pabrik yang bersih dan sehat.

Sanitasi pabrik pengolahan wafer *stick* dengan kapasitas produksi 159.000 kemasan @15g per hari meliputi sanitasi ruang penyimpanan bahan, sanitasi air, sanitasi mesin dan peralatan, sanitasi karyawan, sanitasi produk akhir, sanitasi bangunan dan lingkungan pabrik, dan penanganan limbah. Sumber daya manusia yang terlibat adalah 12 orang, terdiri dari 1 kepala bagian, 3 orang mandor, 2 karyawan sanitasi ruang ganti, dan 6 orang *cleaning service*. Bahan sanitasi yang digunakan adalah deterjen (2.318,4 kg/tahun), sabun cair (189 L/tahun), dan pembersih lantai (979,68 L/tahun), sedangkan alat sanitasi yang digunakan adalah sikat, kain lap, sapu, dan lain-lain. Sarana kegiatan sanitasi meliputi *check sheet* kegiatan sanitasi dan SSOPs (*Standart Sanitation Operating Procedure*) untuk alat, mesin, dan karyawan.

Evaluasi dari segi teknis menunjukkan ketersediaan sumber daya manusia yang sesuai kualifikasi, bahan dan alat sanitasi, dan pelaksanaan kegiatan sanitasi. Segi ekonomis menunjukkan persentase biaya sanitasi terhadap *Total Production Cost* sebesar 1,07%. Hasil evaluasi unit sanitasi untuk pabrik pengolahan wafer *stick* dengan kapasitas 159.000 kemasan/hari layak didirikan karena telah terpenuhinya kebutuhan sanitasi serta kelayakan biaya yang dibutuhkan.

Kata kunci: wafer *stick*, pabrik, unit sanitasi

Lini (6103005002). **Sanitation Unit Planning of Wafer Stick Plant with Capacity 159.000 Packs @15 gram per Day**

Advisory committee:

1. Ch. Yayuk Trisnawati STP., MP.
2. Ir. Thomas Indarto Putut Suseno, MP.

ABSTRACT

Wafer stick is one kind of snack food with a long tubular-shaped opaque wafer, threaded, has characteristics of light, crunchy and crispy, usually filling cream with variety of flavors. Wafer stick has become a popular snack and is a promising product to be produced in a factory scale. Wafer stick processing plant should be followed by establishment of sanitation unit aims to produce quality products, safe product from contaminant, keep the durability of machinery and equipment manufacturers and create clean and healthy environment.

Sanitation wafer stick processing plant with production capacity of 159.000 packs @ 15g per day including materials storage room sanitation, water sanitation machinery and equipment sanitation, workers sanitation, final product sanitation, environmental sanitation and factory buildings, and water treatment. Human resources involved are 12 persons, consisting of 1 head of departement, 3 foremans, 2 employees locker room sanitation, and 6 cleaning services. Sanitation agent used are detergent (2.318,4 kg/year), hand soap (189 L/year), and floor cleaner (979,68 L/year), sanitation equipments are brush, duster, broom, etc. Tools of sanitation process include sanitation check sheets and SSOPs (Standard Sanitation Operating Procedure) for equipment, machinery, and employees.

Technically sanitation evaluation shows the availability of human resources that match the qualifications, materials and equipment sanitation, and sanitation activities. Economically sanitation evaluation shows the percentage of sanitation unit to Total Production Cost of 1,07%. Sanitation unit evaluation for wafer stick processing plant with capacity 159.000 packs/day is proper to established because sanitation needs and cost of its is qualify.

Key words: wafer stick, plant, sanitation unit.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat dan anugerah-Nya Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan yang berjudul **Perencanaan Unit Sanitasi pada Pabrik Pengolahan Wafer Stick dengan Kapasitas 159.000 Kemasan @ 15g per Hari** dapat terselesaikan dengan baik. Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan program pendidikan strata-1 (S1) di Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan ini tidak dapat terselesaikan tanpa adanya bantuan dari beberapa pihak tertentu. Oleh karena penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya pada:

1. Ch. Yayuk Trisnawati, STP, MP. selaku Dosen Pembimbing I dan Ir. Thomas Indarto Putut Suseno, MP. selaku Dosen Pembimbing II yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran dalam membimbing penyusunan Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan ini.
2. Mama, Cece dan keluarga besar tercinta atas pengertian dan dukungan yang telah diberikan baik moril maupun materil selama penyusunan Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan ini.
3. Pascal yang telah memberikan dukungan baik moril maupun materil, semangat dan masukan yang sangat bermanfaat dalam penyusunan Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan ini
4. Fitri teman satu kelompok PKIPP yang telah menjadi teman diskusi yang paling baik, Carla, Yuanita dan Yessy teman satu pabrik PKIPP atas kerja samanya, Amel, Felicia, dan Andreas yang telah membantu

dalam pengumpulan informasi tambahan untuk Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan ini

5. Sahabat dan teman-teman yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang telah memberikan bantuan, saran, dukungan, dan semangat selama penyusunan Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan ini.
6. Pihak-pihak lain yang secara tidak langsung telah membantu dalam penyusunan Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan ini.

Semoga Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan ini dapat memberikan manfaat bagi seluruh pembaca pada umumnya dan pengembangan teknologi pangan pada khususnya. Penulis juga ingin meminta maaf apabila ada kesalahan dalam penyusunan Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan ini.

Surabaya, Januari 2009

Penulis

DAFTAR ISI

ABSTRAK.....	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR APPENDIX.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan	3
BAB II BAHAN DAN PROSES PENGOLAHAN.....	4
2.1. Bahan Pembuatan Wafer <i>Stick</i>	4
2.1.1. Bahan Pembuatan Opak Wafer <i>Stick</i>	4
2.1.2. Bahan Pembuatan <i>Cream</i> Wafer <i>Stick</i>	13
2.2. Proses Pengolahan Wafer <i>Stick</i>	16
2.2.1. Persiapan dan Penimbangan Bahan Baku	17
2.2.2. Proses Pencampuran Adonan.....	18
2.2.3. Penuangan Adonan.....	19
2.2.4. Pemangangan	19
2.2.5. Pendinginan.....	19
2.2.6. <i>Filling</i>	20
2.2.7. Pemotongan.....	20
2.2.8. Pengemasan.....	20
BAB III NERACA MASSA.....	22
BAB IV UNIT SANITASI.....	25
4.1. Sumber Daya Manusia	26
4.2. Ruang Lingkup Sanitasi	29
4.2.1. Sanitasi Ruang Penyimpanan Bahan.....	29
4.2.2. Sanitasi Air.....	30
4.2.3. Sanitasi Mesin dan Peralatan.....	31
4.2.4. Sanitasi Pekerja	32
4.2.5. Sanitasi Produk Akhir	36

4.2.6.	Sanitasi Bangunan dan Lingkungan Pabrik.....	37
4.2.7.	Penanganan Limbah	41
4.3.	Bahan dan Peralatan Sanitasi.....	44
4.3.1.	Bahan Sanitasi.....	44
4.3.2.	Peralatan Sanitasi	45
4.4.	Pencatatan dan Pelaporan.....	45
BAB V	ANALISA BIAYA	46
5.1.	Biaya Peralatan Unit Sanitasi	46
5.2.	Biaya Bahan Unit Sanitasi.....	48
5.3.	Biaya Air	49
5.4.	Biaya Tenaga Kerja Unit Sanitasi	50
5.5.	Biaya Lain-lain.....	51
5.6.	Total Biaya Sanitasi.....	52
5.7.	Perhitungan Biaya Unit Sanitasi Dibandingkan dengan <i>Total Production Cost (TPC)</i>	53
BAB VI	PEMBAHASAN.....	55
6.1.	Segi Teknis.....	56
6.1.1.	Sumber Daya Manusia	56
6.1.2.	Bahan dan Peralatan Sanitasi	57
6.1.3.	Kegiatan Sanitasi.....	59
6.2.	Segi Ekonomi	60
BAB VII	KESIMPULAN.....	63
	DAFTAR PUSTAKA	64
	APPENDIX	67
	LAMPIRAN	91

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1.	Diagram Alir Proses Pembuatan Wafer <i>Stick</i>	18
Gambar 4.1.	<i>Coving</i>	39

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1.	Syarat Mutu Tepung Terigu sebagai Bahan Makanan.....	5
Tabel 2.2.	Standar Mutu Tapioka.....	6
Tabel 2.3.	Standar Mutu Air untuk Industri Pengolahan Pangan	8
Tabel 2.4.	Standar Mutu Minyak Goreng.....	9
Tabel 2.5.	Standar Mutu Coklat Bubuk.....	10
Tabel 2.6.	Syarat Mutu Gula Pasir	11
Tabel 2.7.	Standar Mutu Lesitin.....	12
Tabel 2.8.	Standar Mutu Margarin	14
Tabel 2.9.	Standar Mutu Susu Bubuk Berlemak	16
Tabel 4.1.	Jumlah Karyawan Unit Sanitasi Pabrik Wafer <i>Stick</i>	26
Tabel 4.2.	Sanitasi Bangunan Pabrik secara Umum.....	38
Tabel 4.3.	Sanitasi Ruang Produksi.....	39
Tabel 5.1.	Perhitungan Biaya Peralatan Sanitasi	47
Tabel 5.2.	Perhitungan Biaya Bahan Sanitasi.....	48
Tabel 5.3.1.	Tarif Air Minum PDAM Sidoarjo tahun 2009	49
Tabel 5.3.2.	Kebutuhan Air untuk Sanitasi	49
Tabel 5.4	Gaji Karyawan Unit Sanitasi.....	50
Tabel 5.5.1	Perincian Biaya Penyuluhan dan <i>Training</i>	52
Tabel 5.5.2	Perincian Biaya Poster.....	52
Tabel 5.6.	Total Biaya Unit Sanitasi/tahun.....	53

DAFTAR APPENDIX

Appendix 1	Neraca Massa	67
Appendix 2	Struktur Organisasi pada Pabrik Pengolahan Wafer <i>Stick</i>	72
Appendix 3	Kebutuhan Bahan dan Peralatan Unit Sanitasi	73
Appendix 4	Kebutuhan Air untuk Sanitasi	87

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	<i>Sanitation Standard Operating Procedures</i>	91
------------	---	----