

**PERENCANAAN UNIT SANITASI
PABRIK *WAFER STICK* DENGAN KAPASITAS PRODUKSI
2.160 KG TEPUNG TERIGU / HARI**

TUGAS PERENCANAAN UNIT PENGOLAHAN PANGAN



OLEH :

PHEBE MIRACLE
6103009006

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

**PERENCANAAN UNIT SANITASI
PABRIK *WAFER STICK* DENGAN KAPASITAS PRODUKSI
2.160 KG TEPUNG TERIGU / HARI**

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:
PHEBE MIRACLE
6103009006**

**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 : Phebe Miracle

NRP : 6103009006

Menyetujui karya ilmiah saya:

Judul:

**Perencanaan Unit Sanitasi Pabrik Wafer Stick
dengan Kapasitas Produksi 2.160 Kg Tepung 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.

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



LEMBAR PENGESAHAN

Makalah Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan dengan judul **“Proses Perencanaan Unit Sanitasi Pabrik Wafer Stick dengan Kapasitas Produksi 2.160 Tepung Terigu Kg / Hari”** yang diajukan oleh Phebe Miracle (6103009006), telah diujikan pada tanggal 4 Juni 2013 dan dinyatakan lulus oleh Tim Penguji.


Ketua Penguji



Drs. Sutarjo Surjoseputro, MS
Tanggal: 13-06-2013

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknologi Pertanian,

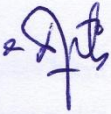


If. Adhianus Rulianto Utomo, MP
Tanggal: 24-06-2013

LEMBAR PERSETUJUAN

Makalah Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan yang berjudul **“Proses Perencanaan Unit Sanitasi Pabrik Wafer Stick dengan Kapasitas Produksi 2.160 Kg Tepung Terigu / Hari”** yang diajukan oleh Phebe Miracle (6103009006) telah diujikan pada tanggal 4 Juni 2013 dan disetujui oleh Dosen Pembimbing.

Dosen Pembimbing II,



M. Indah Epriliati, Ph. D
Tanggal: 13/6/2013

Dosen Pembimbing I



Drs. Sutarjo Surjoseputro, MS
Tanggal: 13-06-2013

**LEMBAR PERNYATAAN
KEASLIAN KARYA ILMIAH**

Dengan ini kami menyatakan bahwa dalam TUGAS PERENCANAAN UNIT PENGOLAHAN PANGAN saya yang berjudul:

**Proses Perencanaan Unit Sanitasi Pabrik *Wafer Stick* dengan
Kapasitas Produksi 2.160 Kg Tepung Terigu / 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 (c) Taun 2009).

Surabaya, Juni 2013

Phebe Miracle

Phebe Miracle, NRP 6103009006. **Perencanaan Unit Sanitasi pada Pabrik Pengolahan *Wafer Stick* dengan Kapasitas Produksi 2.160 Kg Tepung Terigu / Hari.**

Di bawah bimbingan:

1. Drs. Sutarjo Surjoseputro, MS
2. M. Indah Epriliati, Ph. D

ABSTRAK

Wafer stick merupakan salah satu jenis makanan ringan yang banyak digemari masyarakat di berbagai kalangan dan terus berkembang sesuai naiknya permintaan masyarakat. Bahan serta proses pengolahan yang dilakukan dalam pembuatan *wafer stick* akan mempengaruhi kualitas produk akhir *wafer stick* yang dihasilkan. Bahan baku dan proses pengolahan tentu saja tidak boleh lepas dari proses sanitasi yang baik untuk menjamin kebersihan serta kualitas produk akhir yang baik.

Sanitasi pada pabrik pengolahan *wafer stick* meliputi penyimpanan bahan baku, pencegahan kontaminasi pada semua tahap pengolahan dari berbagai sumber kontaminasi, pengemasan dan penggudangan produk akhir, sanitasi peralatan, serta sanitasi pekerja. Penerapan sanitasi yang baik pada pabrik pengolahan *wafer stick* akan menghasilkan produk akhir yang baik yang bebas dari kontaminan fisik, kimia, maupun mikroorganisme sehingga aman untuk dikonsumsi masyarakat. Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan ini bertujuan untuk merencanakan unit sanitasi pada pabrik pengolahan *wafer stick* dengan kapasitas produksi 2.160 Kg tepung terigu / hari serta untuk menentukan analisa ekonomi untuk unit sanitasi tersebut.

Kegiatan sanitasi pada pabrik pengolahan *wafer stick* dilakukan oleh 8 orang karyawan unit sanitasi. Bahan sanitasi yang digunakan adalah deterjen, sabun cair, alkohol 70%, pembersih lantai, ozon, dan karbol. Total biaya sanitasi selama satu tahun sebesar Rp 217.328.655,00 dan persentase biaya sanitasi terhadap *Total Production Cost* adalah 0,91%. Pabrik pengolahan *wafer stick* ini layak didirikan bila ditinjau kelayakannya dari segi teknis dan segi ekonomi.

Kata kunci: sanitasi, *wafer stick*

Phebe Miracle, NRP 6103009006. Sanitation Unit Planning on Wafer Stick Processing Plant with Production Capacity 2.160 Kg of Wheat Flour / day.

Advisory Committee:

1. Drs. Sutarjo Surjoseputro, MS
2. M. Indah Epriliati, Ph. D

ABSTRACT

Wafer stick is one type of snack that are very popular and continues to develop in accordance with the increasing public demand. Materials and processing is done in the manufacture of wafer stick will affect the quality of the final product produced wafer stick. Processing of raw materials and of course can not be separated from the process of good sanitation and hygiene to ensure the good quality of the final product.

Sanitation in the processing plant wafer stick includes storage of raw materials, prevention of contamination at all stages of processing from the various sources of contamination, packaging and storage of final product, sanitation equipment, and sanitation workers. Implementation of good sanitation in processing plant wafer stick will produce the final ofproducts are free from physical contaminants, chemical, or microorganism that are safe for consumption. Planning for Food Processing Unit aims to plan for sanitation unit in the processing plant wafer stick with a production capacity 2,160 Kg of wheat flour / day and also for the economic analysis to determine the sanitary units.

Sanitation activities is carried out by 8 employees sanitation units in wafer stick factory. Sanitation materials used are detergent, liquid soap, alcohol 70%, floor cleaners, ozone, and carbolic. Total sanitation fee for one year amounted to Rp 217,328,655.00 and sanitation percentage of cost to 0.91% Total Production Cost. Wafer stick processing plant was established when the review is feasible in terms of technical feasibility and economic terms.

Keywords: sanitary, wafer stick

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmatNya penulis dapat menyelesaikan Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan dengan judul **“Perencanaan Unit Sanitasi pada Pabrik Pengolahan Wafer Stick dengan Kapasitas Produksi 2.160 Kg Tepung Terigu/Hari”**. Penyusunan Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan ini sebagai salah satu syarat akademis untuk dapat menyelesaikan program Pendidikan Sarjana Strata-1, Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

Penulis menyadari bahwa banyak bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak yang berperan bagi penulis dalam menyelesaikan laporan ini. Untuk itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Drs. Sutarjo Surjoseputro, MS. dan M. Indah Eprilliati, Ph. D selaku dosen pembimbing yang telah membimbing penulis dalam menyelesaikan penulisan dan penyusunan Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan ini.
2. Keluarga yang telah banyak membantu dan memotivasi penulis.
3. Teman-teman dan semua pihak yang telah membantu dan memberi semangat penulis dalam menyelesaikan penulisan ini.

Penulis berharap laporan ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan mohon maaf jika ada kekurangan.

Surabaya, Juni 2013

Penulis

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
<i>ABSTRACT</i>	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR APPENDIX	viii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan	3
BAB II BAHAN DAN PROSES PENGOLAHAN	4
2.1 Bahan Pembuatan Opak <i>Wafer Stick</i>	4
2.2 Proses Pengolahan <i>Wafer Stick</i>	4
2.2.1 Persiapan dan Penimbangan Bahan	6
2.2.2 Proses Pencampuran dan Pengadukan Adonan	6
2.2.3 Pengaliran Adonan, Pemanggangan, dan Pengisian <i>Cream</i>	6
2.2.4 Pematangan dan Pengemasan	7
BAB III RANCANGAN UNIT SANITASI	8
3.1 Sumber Daya Manusia	9
3.2 Rancangan Sanitasi	10
3.2.1 Rancangan Bahan dan Peralatan Sanitasi	10
3.2.2 Rancangan Sanitasi Bahan Baku dan Barang Jadi	14
3.2.3 Rancangan Sanitasi Peralatan Proses Pengolahan <i>Wafer Stick</i>	14
3.3. Kegiatan Sanitasi	15
3.3.1 Sanitasi Bahan Baku dan Bahan Pembantu	15
3.3.2 Sanitasi Air	16
3.3.3 Sanitasi Produk Jadi	18
3.3.4 Sanitasi Mesin dan Peralatan	19
3.3.5 Sanitasi Bangunan dan Lingkungan Pabrik	19
3.3.6 Sanitasi Pekerja	21
3.3.6.1 Kebersihan Pekerja	21

3.3.6.2 Pengawasan Kesehatan	23
3.3.6.3 Pelatihan dan Penyuluhan	23
3.3.6.4 Sarana Pendukung	24
3.3.7 Penanganan Limbah	24
3.3.7.1 Limbah Padat	25
3.3.7.2 Limbah Cair	25
BAB IV ANALISA EKONOMI	27
4.1 Biaya Bahan Sanitasi	27
4.2 Biaya Peralatan Sanitasi	27
4.3 Biaya Tenaga Kerja	29
4.4 Biaya Sarana dan Prasarana	30
4.5. Biaya Total Unit Sanitasi	32
BAB V PEMBAHASAN	34
5.1 Aspek Teknis	34
5.1.1 Sumber Daya Manusia	34
5.1.2 Bahan dan Peralatan Sanitasi	35
5.1.3. Kegiatan Sanitasi	39
5.1.3.1 Sanitasi Bahan Baku dan Bahan Pembantu	40
5.1.3.2 Sanitasi Mesin dan Peralatan	40
5.1.3.3 Sanitasi Pekerja	41
5.1.3.4 Sanitasi Air	42
5.1.3.5 Sanitasi Bangunan Pabrik	42
5.1.3.6. Sanitasi Lingkungan	42
5.1.3.7 Sanitasi Produk Jadi	43
5.2 Aspek Ekonomi	44
KESIMPULAN	47
DAFTAR PUSTAKA	48

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Diagram Alir Proses Pembuatan <i>Wafer Stick</i>	5
Gambar 5.1. Prinsip Alat Pembangkit Ozon dengan Cara Peluhan Muatan Listrik	38

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1. Kualifikasi Anggota Bagian Sanitasi	11
Tabel 3.2. Persyaratan Mutu Air untuk Industri Bahan Pangan	17
Tabel 3.3. Teknis Pembersihan Bangunan Seluruh Pabrik Secara Umum	21
Tabel 4.1. Biaya Peralatan Sanitasi Awal Pendirian Pabrik	28
Tabel 4.2. Biaya Perlengkapan Sanitasi Secara Berkala per Tahun	29
Tabel 4.3. Gaji Karyawan Unit Sanitasi per Tahun	30
Tabel 4.4. Biaya Seminar dan Pelatihan per Tahun	31
Tabel 4.5. Biaya Pembuatan Poster Setiap 5 Tahun	32
Tabel 4.6. Total Biaya Sanitasi per Tahun	33

DAFTAR APPENDIX

APPENDIX A Tata Letak Pabrik	50
APPENDIX B Struktur Organisasi Industri Pengolahan <i>Wafer Stick</i>	51
APPENDIX C Kebutuhan Bahan dan Peralatan Sanitasi	52
APPENDIX D Kebutuhan Air Untuk Sanitasi	63
APPENDIX E Tabel Cek List	66