

**PERENCANAAN UNIT SANITASI PADA PABRIK PENGOLAHAN
BUTTER COOKIES DENGAN KAPASITAS PRODUKSI
8,0 TON PER HARI**

**TUGAS PERENCANAAN
UNIT PENGOLAHAN PANGAN**



**OLEH:
ELKANA HOSANASEA
6103009009**

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

**PERENCANAAN UNIT SANITASI PADA PABRIK PENGOLAHAN
BUTTER COOKIES DENGAN KAPASITAS PRODUKSI
8,0 TON 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:

ELKANA HOSANASEA
6103009009

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 : Elkana Hosanasea

NRP : 6103009009

Menyetujui karya ilmiah saya:

Judul:

“Perencanaan Unit Sanitasi Pada Pabrik Pengolahan *Butter Cookies* Dengan Kapasitas Produksi 8,0 Ton Per Hari”

Untuk dipublikasikan/ditampilkan di internet atau media lain (Digital Library Perpustakaan UnikaWidya Mandala Surabaya) untuk kepentingan akademik sebatas sesuai dengan Undang-Undang Hak Cipta.

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

Surabaya, Januari 2013
Yang menyatakan,

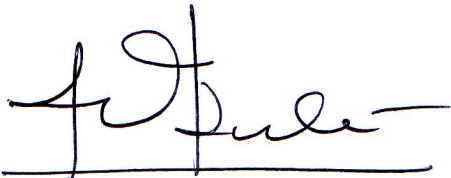


Elkana Hosanasea

LEMBAR PENGESAHAN

Makalah Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan dengan judul **“Perencanaan Unit Sanitasi Pada Pabrik Pengolahan *Butter Cookies* Dengan Kapasitas Produksi 8,0 Ton Per Hari”**, yang diajukan oleh Elkana Hosanasea (6103009009) telah diujikan pada tanggal 23 Januari 2013 dan dinyatakan lulus oleh Tim Penguji.

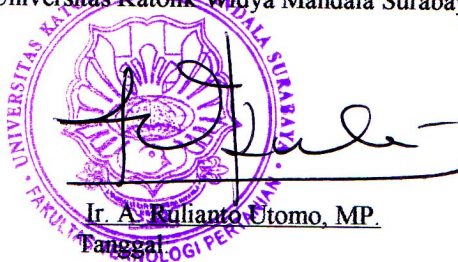
Ketua Penguji,



Ir. A. Rulianto Utomo, MP.

Tanggal:

Mengetahui,
Dekan Fakultas Teknologi Pertanian
Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya



Ir. A. Rulianto Utomo, MP.

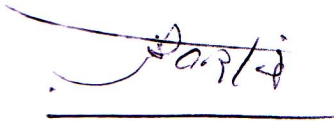
Tanggal:

LEMBAR PERSETUJUAN

Makalah Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan yang berjudul **“Perencanaan Unit Sanitasi Pada Pabrik Pengolahan *Butter Cookies* Dengan Kapasitas Produksi 8,0 Ton Per Hari”**, yang ditulis oleh Elkana Hosanasea (6103009009), telah diujikan dan disetujui oleh Dosen Pembimbing.

Menyetujui,

Dosen Pembimbing II,



Drs. Sutarjo Surjoseputro, MS.

Tanggal: 28-1-2013

Dosen Pembimbing I,



Ir. A. Rulianto Utomo, MP.

Tanggal:

**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 *Butter Cookies*
Dengan Kapasitas Produksi 8,0 Ton 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 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, Januari 2013



Elkana Hosanasea

Elkana Hosanasea (6103009009). **Sanitation Unit of the Planning Process Plant Butter Cookies With Production Capacity 8.0 Ton Per Day.**

Advisory commite: 1. Ir. A. Rulianto Utomo, MP.

2. Drs. Sutarjo Surjoseputro, MS.

ABSTRAK

Butter cookies merupakan produk yang digemari oleh masyarakat Indonesia karena *butter cookies* termasuk produk makanan ringan yang praktis, memiliki kalori cukup tinggi, dan flavornya bervariasi. Mutu *butter cookies* yang dihasilkan harus dijaga supaya menghasilkan produk *butter cookies* yang berkualitas. Sanitasi yang diterapkan secara tepat dalam suatu pabrik pangan akan menjamin dihasilkannya produk berkualitas, bebas dari kontaminan berbahaya yang sekaligus menjamin kesehatan, dan keselamatan konsumen, serta menciptakan suasana kerja yang bersih dan nyaman. Penulisan tugas perencanaan unit pengolahan pangan ini bertujuan untuk merencanakan sistem sanitasi di pabrik *butter cookies* dengan kapasitas 8,0 ton/hari dan menghitung besarnya biaya sanitasi per unit produk.

Pada kegiatan sanitasi pabrik pengolahan *butter cookies* dilakukan oleh 15 orang karyawan unit sanitasi yang dibagi dalam 2 *shift*. Mesin dan peralatan dipilih dari bahan yang mudah dibersihkan, pembersihan dengan bahan pembersih secara berkala. Pelaksanaan sanitasi pekerja dengan pemberian kelengkapan kerja oleh pabrik. Perancangan teknis pelaksanaan kegiatan sanitasi seperti yang tersebut diatas layak untuk diterapkan pada pabrik *butter cookies* untuk menciptakan sistem sanitasi yang baik. Biaya sanitasi per unit kemasan *butter cookies* yang dirancang sebesar Rp 2,41 dari biaya produksi *butter cookies* per tahun. Dari perhitungan yang ada unit pengemasan memenuhi kelayakan secara ekonomis.

Kata kunci: *butter cookies*, sanitasi

Elkana Hosanasea (6103009009). **Improving Characteristics of Low-Fat Rice Cake with Skim Milk.**

Advised by: 1. Ir. A. Rulianto Utomo, MP.

2. Drs. Sutarjo Surjoseputro, MS.

ABSTRACT

Butter cookies is a product favored by the people of Indonesia because butter cookies including snack products that are practical, high-calorie, and has variation flavor. The resulting quality butter cookies should be taken to produce a quality product butter cookies. Sanitation applied appropriately in a food factory will guarantee the product quality, free from harmful contaminants while ensuring the health and safety of consumers, as well as creating a working atmosphere clean and comfortable. Writing task of planning the food processing unit aims to plan sanitation butter cookies at the factory with a capacity of 8.0 tons/day and calculate the per unit cost of sanitary products.

At the processing plant sanitation activities butter cookies did by 15 employees of the sanitation unit that divided into two shifts. Machinery and equipment selected from a material that is easily cleaned, cleaning with cleaning materials regularly. Implementation of sanitation workers by providing job completed by the factory. Designing technical implementation of sanitation activities as mentioned above deserve to be applied at the factory butter cookies to create a better sanitation system. Sanitation costs per unit of packaging butter cookies designed by Rp 2.41 of the cost of producing butter cookies per year. From these calculations packaging units to fulfill the economical expedience.

Key words: butter cookies, sanitation

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat, rahmat, dan bimbingan-Nya maka penulis dapat menyelesaikan Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan dengan judul **“Perencanaan Unit Sanitasi Pada Pabrik Pengolahan *Butter Cookies* Dengan Kapasitas Produksi 8,0 Ton Per Hari.”** Penyusunan Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan ini merupakan salah satu syarat akademik untuk menyelesaikan program Strata-1 (S-1) di Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

Penulis juga menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah secara langsung maupun tidak langsung telah banyak membantu dalam proses penyusunan Proposal Skripsi ini. Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada:

1. Ir. A. Rulianto Utomo, MP. selaku dosen pembimbing I dan Drs. Sutarjo Surjoseputro, MS. selaku dosen pembimbing II yang telah banyak memberikan tuntunan dan bimbingan kepada penulis dalam penyusunan Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan ini.
2. Orang tua dan keluarga penulis yang telah memberikan bantuan lewat doa-doanya dan atas dukungan yang telah diberikan baik berupa material maupun moril.
3. Sahabat-sahabat penulis yang telah banyak membantu penulis dalam proses pembuatan Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan ini.
4. Semua pihak yang telah memberikan bantuan dan motivasi kepada penulis dalam menyelesaikan Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan ini.

Penulis menyadari bahwa penulisan makalah ini masih jauh dari sempurna, besar harapan kami untuk mendapatkan kritik dan saran yang berguna dan bermanfaat bagi kami.

Akhir kata, penulis berharap semoga makalah ini membawa manfaat bagi pembaca.

Surabaya, Desember 2012

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Tujuan	3
BAB II PROSES PENGOLAHAN <i>BUTTER COOKIES</i>	4
2.1. Proses Pengolahan <i>Butter Cookies</i>	4
2.1.1. Penerimaan Bahan Baku	4
2.1.2. Proses Pembuatan Adonan <i>Butter Cookies</i>	4
2.1.2.1. Penyiapan Bahan Baku dan Bahan Pembantu Adonan <i>Butter Cookies</i>	4
2.1.2.2. Pencampuran Bahan	6
2.1.2.3. Penuangan Adonan ke Dalam <i>Trolley</i>	6
2.1.2.4. Pencetakan <i>Butter Cookies</i>	7
2.1.2.5. <i>Eggwash</i>	7
2.1.2.6. <i>Sprinkle</i>	7
2.1.2.7. Pemanggang <i>Butter Cookies (Baking)</i>	7
2.1.2.8. <i>Cooling Conveyor</i>	8
2.1.2.9. <i>Conveyor Metal Detector</i>	8
2.1.2.10. Distribusi <i>Butter Cookies</i> ke Mesin <i>Packaging</i>	8
2.1.2.11. Pengemasan	9
2.1.2.12. Transfer ke Gudang.....	9
2.1.2.13. Penyimpanan.....	9

BAB III	BAHAN BAKU <i>BUTTER COOKIES</i>	10
3.1	Bahan Baku dan Bahan Pembantu <i>Butter Cookies</i>	10
3.1.1.	Bahan Baku <i>Butter Cookies</i>	11
3.1.1.1.	Tepung Terigu.....	11
3.1.1.2.	Air	13
3.1.1.3.	Minyak Nabati	14
3.1.1.4.	Gula Pasir (Sukrosa).....	15
3.1.1.5.	Tepung Telur	16
3.1.1.6.	Mentega.....	17
3.1.2.	Bahan Pembantu <i>Butter Cookies</i>	18
3.1.2.1.	Lesitin.....	18
3.1.2.2.	Bubuk <i>Whey</i>	19
3.1.2.3.	Pati Jagung.....	20
3.1.2.4.	Garam.....	20
3.1.2.5.	<i>Essence</i>	20
3.1.2.6.	Pengatur Keasaman	21
BAB IV	NERACA MASSA	23
4.1.	Pencampuran Bahan.....	23
4.2.	Pencetakan.....	24
4.3.	Pengolesan <i>Eggwash</i>	25
4.4.	Penaburan Gula Pasir (<i>Sprinkle</i>).....	25
4.5.	Pemanggangan.....	26
4.6.	Pendinginan	26
4.6.	Pengemasan	26
BAB V	UNIT SANITASI.....	27
5.1.	Sumber Daya Manusia	28
5.2.	Bahan dan Peralatan Sanitasi	31
5.3.	Kegiatan Sanitasi	33
5.3.1.	Sanitasi Air	34
5.3.2.	Sanitasi Gudang Bahan Baku, Bahan Pembantu, Bahan Pengemas dan Produk <i>Butter Cookies</i>	34
5.3.3.	Sanitasi Ruang Proses	35
5.3.4.	Sanitasi Alat dan Mesin	36
5.3.5.	Sanitasi Karyawan	38
5.3.6.	Sanitasi Ruang dan Lingkungan	39
5.3.6.1.	Konstruksi Bangunan	40
5.3.6.2.	Tata Letak.....	42
BAB VI	UTILITAS	43
6.1.	Bahan Sanitasi	43

6.1.1. Detergen.....	43
6.1.2. Klorin.....	47
6.1.3. Sabun Cair.....	49
6.1.4. Alkohol.....	49
6.1.5. Pembersih Lantai.....	50
6.1.6. Pembersih Kaca.....	52
6.1.7. Karbol.....	52
6.2. Kebutuhan Air Unit Sanitasi.....	53
6.3. Kebutuhan Listrik Unit Sanitasi.....	57
6.4. Generator.....	58
6.5. Bahan Bakar (Solar).....	58
BAB VII ANALISA EKONOMI.....	59
7.1. Biaya Peralatan Sanitasi.....	59
7.2. Biaya Bahan Sanitasi.....	61
7.3. Biaya Air.....	62
7.4. Biaya Karyawan.....	63
7.5. Biaya Listrik.....	64
7.6. Biaya Bahan Bakar.....	65
7.7. Biaya Lain-Lain.....	65
7.8. Perhitungan % Biaya Unit Sanitasi.....	66
BAB VIII PEMBAHASAN.....	68
8.1. Segi Teknis.....	69
8.1.1. Sanitasi Bahan Baku.....	69
8.1.2. Sanitasi Air.....	70
8.1.3. Sanitasi Mesin dan Peralatan.....	70
8.1.4. Sanitasi Pekerja.....	71
8.1.5. Sanitasi Gudang.....	72
8.1.2. Sanitasi Ruang Pengolahan.....	72
8.2. Segi Ekonomis.....	73
BAB IX KESIMPULAN.....	76
DAFTAR PUSTAKA.....	78

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Diagram Alir Proses Pembuatan <i>Butter Cookies</i>	5

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Formulasi <i>Cake</i> Beras	5
Tabel 3.1. Standar Mutu Tepung Terigu (SNI 01-3751-2006).....	12
Tabel 3.2. Persyaratan Air untuk Industri Bahan Pangan (SNI 01-3553-1996	14
Tabel 3.3. Standar Mutu Minyak Nabati (SNI 01-2901-1992)	15
Tabel 3.4. Standar Mutu Gula Pasir (SNI 01-3140-2001.....	16
Tabel 3.5. Syarat Mutu Lesitin.....	19
Tabel 3.6. Standar Mutu Garam (SII 0140-1976)	21
Tabel 3.6. Standar Mutu Garam (SII 0140-1976)	21
Tabel 5.1. Jumlah Karyawan pada Unit Sanitasi.....	28
Tabel 5.2. Kualifikasi dan Deskripsi Tugas Karyawan Unit Sanitasi...29	
Tabel 5.3. Prosedur Sanitasi Peralatan	37
Tabel 6.1. Total Kebutuhan Detergen untuk Sanitasi Alat dan Mesin..44	
Tabel 6.2. Total Kebutuhan Detergen untuk Sanitasi Air dan	
Karyawan	45
Tabel 6.3. Total Kebutuhan Detergen untuk Sanitasi Ruang dan.....	
Lingkungan.....	46
Tabel 6.4. Total Kebutuhan Klorin untuk Sanitasi Mesin.....	47
Tabel 6.5. Total Kebutuhan Detergen untuk Sanitasi Karyawan.....	49

Tabel 6.6. Total Kebutuhan Sabun Cair untuk Sanitasi Karyawan	49
Tabel 6.7. Total Kebutuhan Alkohol untuk Sanitasi Mesin	50
Tabel 6.8. Total Kebutuhan Pembersih Lantai untuk Sanitasi	
Ruang dan Lingkungan	51
Tabel 6.9. Total Kebutuhan Pembersih Kaca untuk Sanitasi	
Ruang dan Lingkungan	52
Tabel 6.10. Total Kebutuhan Karbol untuk Sanitasi	
Ruang dan Lingkungan.....	53
Tabel 6.10. Total Kebutuhan Karbol untuk Sanitasi	
Ruang dan Lingkungan.....	53
Tabel 6.11. Total Kebutuhan Air untuk Sanitasi Air	54
Tabel 6.12. Total Kebutuhan Air untuk Sanitasi Karyawan	54
Tabel 6.13. Total Kebutuhan Air untuk Sanitasi Alat dan Mesin.....	55
Tabel 6.14. Total Kebutuhan Air untuk Sanitasi.....	
Ruang dan Lingkungan.....	55
Tabel 6.15. Total Kebutuhan Listrik untuk Sanitasi	57
Tabel 7.1. Perhitungan Biaya Peralatan Sanitasi di Awal.....	
Pendirian Pabrik.....	60
Tabel 7.2. Perhitungan Biaya Peralatan Sanitasi Setiap Tahun.....	61
Tabel 7.3. Perhitungan Biaya Bahan sanitasi	62
Tabel 7.4. Kebutuhan Air Unit Sanitasi.....	62
Tabel 7.5. Perincian Biaya Karyawan Unit Sanitasi.....	64
Tabel 7.6. Perincian Biaya Penyeluruhan atau Seminar dan Pelatihan	65

Tabel 7.7. Perincian Biaya Poster	66
Tabel 7.8. Total Biaya Unit Sanitasi/Tahun.....	67

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran A. <i>Layout</i> Pabrik.....	81
Lampiran B. SSOP (<i>Sanitation Standart Operating Procedure</i>).....	83
Lampiran C. Struktur Organisasi	87
Lampiran D. <i>Check Sheet</i>	88