

**PERENCANAAN IMPLEMENTASI HACCP (*HAZARD ANALYSIS
CRITICAL CONTROL POINT*) DI PABRIK *JELLY SNACK* DENGAN
KAPASITAS PRODUKSI 2.400 KG BAHAN BAKU PER HARI**

TUGAS PERENCANAAN UNIT PENGOLAHAN PANGAN



OLEH:
ELVANA
6103007037

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

**PERENCANAAN IMPLEMENTASI HACCP (*HAZARD ANALYSIS
CRITICAL CONTROL POINT*) DI PABRIK *JELLY SNACK* DENGAN
KAPASITAS PRODUKSI 2.400 KG BAHAN BAKU PER 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:
ELVANA
6103007037

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

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN
PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

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

Nama : Elvana
NRP : 6103007037

Menyetujui karya ilmiah saya:

Judul :
Perencanaan Implementasi HACCP (*Hazard Analysis Critical Control Point*) di Pabrik *Jelly Snack* dengan Kapasitas Produksi 2.400 kg Bahan Baku Per 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 kami buat dengan sebenarnya.

Surabaya, Januari 2012

Yang menyatakan,

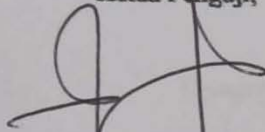


Elvana

LEMBAR PENGESAHAN

Makalah tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan yang berjudul "Perencanaan Implementasi HACCP (*Hazard Analysis Critical Control Point*) di Pabrik *Jelly Snack* dengan Kapasitas Produksi 2.400 kg Bahan Baku Per Hari" yang ditulis oleh Elvana (6103007037), telah diujikan pada tanggal 19 Januari 2011 dan dinyatakan lulus oleh Tim Penguji.

Ketua Penguji,



Ir. T. Dwi Wibawa Budianta, MT.

Tanggal: 25-1-2012

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknologi Pertanian
Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya



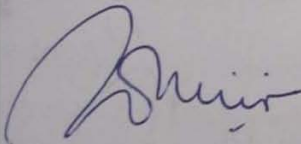
Ir. Theresia Endang Widocri Widyastuti, MP.

Tanggal: 24-1-2012

LEMBAR PERSETUJUAN

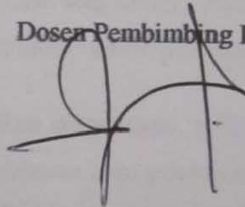
Makalah Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan yang berjudul "Perencanaan Implementasi HACCP (*Hazard Analysis Critical Control Point*) di Pabrik *Jelly Snack* dengan Kapasitas Produksi 2.400 kg Bahan Baku Per Hari" yang diajukan oleh Elvana (6103007037). telah diujikan dan disetujui oleh Dosen Pembimbing.

Dosen Pembimbing II,



Ir. Th. Endang Widodoeri W., MP.
Tanggal: 25-1-2012

Dosen Pembimbing I,



Ir. T. Dwi Wibawa Budianta, MT.
Tanggal: 25-1-2012

**LEMBAR PERNYATAAN
KEASLIAN KARYA ILMIAH**

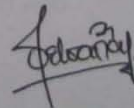
Dengan ini kami menyatakan bahwa dalam SKRIPSI saya yang berjudul:

Perencanaan Implementasi HACCP (Hazard Analysis Critical Control Point) di Pabrik Jelly Snack dengan Kapasitas Produksi 2.400 kg Bahan Baku 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 orang lain, kecuali 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, Januari 2012



Elvana

Elvana (6103007037). **“Perencanaan Implementasi HACCP (*Hazard Analysis Critical Control Point*) di Pabrik *Jelly Snack* dengan Kapasitas Produksi 2.400 kg Bahan Baku Per Hari”**

Dibawah bimbingan: 1. Ir. T. Dwi Wibawa Budianta, MT.

2. Ir. Theresia Endang Widoeri Widayastuti, MP.

ABSTRAK

Jelly merupakan makanan ringan yang cukup digemari oleh masyarakat karena praktis untuk dikonsumsi. Menurut *Food Standards Agency* (2004), *jelly* merupakan makanan ringan golongan *confectionery* dengan massa yang padat, dimakan dengan sekali gigitan, dan mengandung bahan tambahan pangan berupa hidrokoloid. Produk ini semakin berkembang dan bervariasi menjadi berbagai varian rasa, bentuk, dan modifikasi lainnya. Perkembangan tersebut menuntut setiap industri untuk menghasilkan produk dengan mutu baik dan aman untuk dikonsumsi agar dapat tetap bersaing di pasar nasional.

Upaya yang dilakukan untuk meningkatkan keamanan pangan adalah dengan menerapkan sistem HACCP (*Hazard Analysis Critical Control Point*) yang sifatnya mencegah. Implementasi HACCP di pabrik pengolahan *jelly snack* dilaksanakan berdasarkan 12 langkah implementasi HACCP dengan 7 prinsip utama. Titik kritis dalam proses pengolahan *jelly snack* adalah tahap pemasakan. Batas kritis yang ditentukan untuk CCP (tahap pemasakan) adalah suhu pemasakan 90°C dengan waktu 15 menit, dengan pengujian terlebih dahulu.

Biaya yang berkaitan dengan implementasi HACCP, terdiri dari biaya pengujian bahan baku dan bahan pembantu, biaya pengujian produk, biaya sanitasi, dan biaya sertifikasi HACCP. Biaya yang dikaji dalam makalah ini adalah biaya sertifikasi HACCP, sebab ketiga biaya lainnya merupakan biaya pengendalian mutu dan biaya sanitasi yang rutin dilakukan oleh pabrik. Biaya sertifikasi HACCP meliputi biaya peralatan, pelatihan, tunjangan tim HACCP, dan biaya proses sertifikasi. Biaya sertifikasi HACCP untuk pabrik *jelly snack* dengan kapasitas 2.400 kg bahan baku per hari adalah sebesar Rp 140.505.000,00 atau 1,16% terhadap harga jual per cup.

Kata kunci: *Jelly snack*, Implementasi HACCP, Biaya Sertifikasi

Elvana (6103007037). **“Implementation Desgin of HACCP (Hazard Analysis Critical Control Point) on Jelly Snack Industry with Capacity 2.400 kg Raw Material Per Day”**

Advisory Committee: 1. Ir. T. Dwi Wibawa Budianta, MT.

2. Ir. Theresia Endang Widodoeri Widayastuti, MP.

ABSTRACT

Jelly is a snack that is quite popular with the public because it is practice to be consumed. According to the Food Standars Agency (2004), jelly cup is group of snacks food confectionery with solid mass, to be eaten in one bite, and contains hydrocolloid as food additive. This product is growing and varied a range of flavors, shapes, and other modifications. These developments require each industry to produce the products with good quality and safe to be consumed in order to remain competitive in the national market.

Efforts that can be done to maintain and improve food safety is to implement food quality assurance systems, such as HACCP (Hazard Analysis Critical Control Point). Implementation of HACCP in jelly snack industry was based on 12 steps with the 7 major principles of HACCP implementation. Critical limits set for CCP (cooking stage) is a cooking temperature of 90°C in 15 minutes, by testing first.

Costs associated with implementation of HACCP, consisting of the cost of testing materials, the cost of testing products, cost of sanitation, and HACCP certification costs. However, the costs reviewed in this paper is the cost of HACCP certification, because the three other cost is the cost of quality control and routine sanitation costs by the manufacturer. HACCP certification costs covers the cost of equipment, training, benefits of HACCP team, and the cost of the certification process. HACCP certification cost for a jelly snack industry with a capacity of 2.400 kg of raw material per day is Rp 140,505,000.00 or 1,16% to the selling price per cup.

Key Words: *Jelly snack, HACCP Implementation, Certification costs*

KATA PENGANTAR

Puji syukur dan terima kasih kepada Tuhan Yang Maha Esa atas terselesaikannya Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan (Tugas PUPP) dengan judul “**Perencanaan Implementasi HACCP (*Hazard Analysis Critical Control Point*) di Pabrik Jelly Snack dengan Kapasitas Produksi 2.400 kg Bahan Baku Per Hari**”. Tugas PUPP ini sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan Program Sarjana Strata-1, Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

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

1. Ir. T. Dwi Wibawa Budianta, MT. dan Ir. Theresia Endang Widodoeri W., MP. selaku dosen pembimbing yang telah banyak memberikan waktu, nasehat serta bimbingan kepada penulis.
2. Keluarga yang telah memberikan dukungan moril, materiil dan doa kepada penulis.
3. Teman-teman dan semua pihak yang terlibat secara langsung maupun tidak langsung yang membantu dan memberikan semangat dalam penyusunan Tugas PUPP ini.

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

Surabaya, Januari 2012

Penulis

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan	3
BAB II BAHAN DAN PROSES PENGOLAHAN	4
2.1. Bahan Baku	4
2.1.1. <i>Jelly Powder</i>	4
2.1.2. Air	7
2.1.2. Gula Pasir	8
2.2. Bahan Pembantu	9
2.2.1. Asam Sitrat	10
2.2.2. Kalium Sitrat	11
2.2.3. Pewarna Makanan	11
2.2.4. Natrium Benzoat	13
2.2.5. <i>Essence</i>	14
2.3. Pengertian dan Proses Pengolahan	14
2.3.1. Penimbangan	14
2.3.2. Pencampuran dan Pemasakan	15
2.3.3. Penurunan Suhu	17
2.3.4. Penambahan <i>Essence</i>	17
2.3.5. Pengisian dan Pengemasan	17
2.3.6. Pendinginan	18
2.3.7. Pembersihan dan Sortasi	18
2.3.8. Penyimpanan Sementara	18
2.3.9. Pengepakan	19
2.3.10. Penyimpanan dan Penggudangan	19

BAB III PERENCANAAN IMPLEMENTASI SISTEM HACCP	21
3.1. Pembentukan Tim HACCP	23
3.2. Deskripsi Produk.....	25
3.3. Identifikasi Tujuan Penggunaan Produk	26
3.4. Penyusunan Diagram Alir Proses Produksi	26
3.5. Verifikasi Diagram Alir Proses Produksi.....	27
3.6. Prinsip I : Analisa Bahaya dan Cara Pengendalian	28
3.7. Prinsip II : Penetapan Titik Kendali Kritis/ <i>Critical Control Point (CCP)</i>	30
3.8. Prinsip III : Penetapan Batas Kritis/ Critical Limit (CL) untuk Setiap CCP.....	38
3.9. Prinsip IV : Penetapan Prosedur Pemantauan (<i>Monitoring</i>).....	39
3.10. Prinsip V : Penetapan Tindakan Koreksi untuk Penyimpangan yang Melewati <i>Critical Limit</i>	41
3.11. Prinsip VI : Penetapan Prosedur Verifikasi Program HACCP.....	42
3.12. Prinsip VII : Penetapan Penyimpanan Catatan dan Data Dokumentasi Program HACCP.....	45
 BAB IV ANALISA BIAYA.....	 46
4.1. Harga Peralatan.....	46
4.2. Tunjangan Tim HACCP Per Bulan.....	47
4.3. Biaya Pelatihan Tim HACCP	48
4.4. Biaya Sertifikasi HACCP.....	49
4.5. Total Biaya Implementasi HACCP pada Pabrik <i>Jelly</i>	50
 BAB V PEMBAHASAN	 53
5.1. <i>Pre-requisite</i> Implementasi Sistem HACCP.....	54
5.2. Implementasi Sistem HACCP.....	55
5.3. Prosedur Sertifikasi Sistem HACCP	60
5.4. Biaya Implementasi Sistem HACCP	63
 BAB VI KESIMPULAN	 66
 DAFTAR PUSTAKA	 67
 LAMPIRAN	 70

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Stabilitas Karagenan dalam Berbagai pH Media Pelarut	5
Tabel 2.2. Syarat Mutu Tepung Agar (<i>Jelly Powder</i>) SNI 01-2802-1995	6
Tabel 2.3. Standar Mutu Air Industri Pengolahan Bahan Pangan	8
Tabel 2.4. Standar Mutu Gula Pasir (SNI 01-3140-2001)	9
Tabel 2.5. Kebutuhan Pewarna dalam Empat Bulan	13
Tabel 2.6. Formulasi <i>Jelly Snack</i>	15
Tabel 3.1. Tim HACCP di Pabrik <i>Jelly Snack</i>	24
Tabel 3.2. Kategori Resiko Produk Pangan	28
Tabel 3.3. Analisa Bahaya terhadap Penerimaan Bahan di Pabrik <i>Jelly Snack</i>	31
Tabel 3.4. Analisa Bahaya Terhadap Penyimpanan Bahan di Pabrik <i>Jelly Snack</i>	33
Tabel 3.5. Analisa Bahaya Pada Proses Pengolahan <i>Jelly</i>	34
Tabel 3.6. Penetapan Titik Kendali Kritis	36
Tabel 3.7. Batas Kritis untuk CCP	39
Tabel 3.8. Sistem <i>Monitoring</i> untuk CCP	40
Tabel 3.9. Tindakan Koreksi jika Terjadi Penyimpangan dari Batas Kritis	41
Tabel 3.10. Jadwal Frekuensi Sistem Audit Internal Pabrik <i>Jelly Snack</i>	43
Tabel 4.1. Perhitungan Harga Peralatan Implementasi HACCP	47
Tabel 4.2. Perhitungan Upah Tim HACCP	47
Tabel 4.3. Biaya Pelatihan Tim HACCP	48
Tabel 4.4. Perkiraan Biaya Akomodasi Tim Pelatih HACCP	48
Tabel 4.5. Biaya Persiapan Penerapan HACCP (<i>Pre-Audit</i>)	49

Tabel 4.6. Total Jumlah Auditor Pelaksanaan Sertifikasi HACCP.....	49
Tabel 4.7. Biaya Proses Sertifikasi dan Surveilen HACCP	50
Tabel 4.8. Total Biaya Implementasi HACCP Tahun Pertama	51
Tabel 4.9. Total Biaya Implementasi HACCP Tahun Berikutnya (Surveilen).....	52

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Diagram Alir Proses Pembuatan Jelly	16
Gambar 2.2. Bentuk Susunan Kardus Produk <i>Jelly</i> di Gudang	20
Gambar 3.1. Matriks Pengujian Resiko	29
Gambar 3.2. Diagram Pohon Keputusan Penentuan CCP	35

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Perhitungan Total Kebutuhan Bahan dan Bahan Pengemas	71
Lampiran 2. Perhitungan Neraca Massa	75
Lampiran 3. Struktur Organisasi Pabrik <i>Jelly Snack</i> dengan Kapasitas Produksi 2.400 kg Bahan Baku Per Hari.....	77
Lampiran 4. Lembar Kerja Pemantauan HACCP	78
Lampiran 5. Checklist Audit Pre-Requisite HACCP	79
Lampiran 6. <i>Checklist Assesmen</i> HACCP	83