



TESIS - PM 147501

**MANAJEMEN INISIASI PENERAPAN HACCP DI
PT. SUSANTI MEGAH DENGAN PENDEKATAN
ENTERPRISE RISK MANAGEMENT ISO 31000:2009**

**YUSUF PARSAULIAN
NRP. 9113 2013 08**

**DOSEN PEMBIMBING
Dr. Ir. Bambang Syairudin, MT**

**DEPARTEMEN MANAJEMEN TEKNOLOGI
BIDANG KEAHLIAN MANAJEMEN INDUSTRI
FAKULTAS BISNIS DAN MANAJEMEN TEKNOLOGI
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER
SURABAYA
2017**

“halaman ini sengaja dikosongkan”

LEMBAR PENGESAHAN

Tesis disusun untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar

Magister Manajemen Teknologi (M.MT)

di

Institut Teknologi Sepuluh Nopember

Oleh :

YUSUF PARSAULIAN

NRP. 9113 201 308

Tanggal Ujian : 18 Juli 2017

Periode Wisuda : September 2017

Disetujui oleh :

1. Dr. Ir. Bambang Syainudin, MT
NIP. 196310081990021001

(Pembimbing)

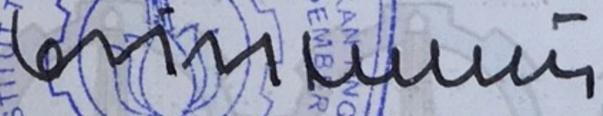
2. Prof. Dr. Ir. Udisubakti Ciptomulyono, MEngSc
NIP. 195903181987011001

(Penguji)

3. Dr. Ir. Bustanul Arifin Noer, MSc
NIP. 195904301989031001

(Penguji)

Dekan Fakultas Bisnis dan Manajemen Teknologi


Prof. Dr. Ir. Udisubakti Ciptomulyono, MEngSc
NIP. 195903181987011001



KATA PENGANTAR

Alhamdulillah segala puji syukur kehadiran Allah SWT atas limpahan rahmat, hidayah serta petunjuk-nya dan sholawat serta salam kepada Nabi Muhammad SAW sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis yang berjudul **“Manajemen Inisiasi Penerapan HACCP di PT. Susanti Megah dengan Pendekatan Enterprise Risk Management ISO 31000 : 2009”**. Penulis banyak mendapatkan bantuan dari berbagai pihak dalam menyelesaikan tesis ini. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Yang terhormat Bapak Dr. Ir. Bambang Syairudin, MT selaku dosen pembimbing yang telah sabar dalam memberikan dukungan, bimbingan dan ilmunya dalam menyusun dan menyelesaikan penelitian tesis ini.
2. Ayahanda H. Sjarkawi Harahap, Ibunda Hj. Lanora Chaniago, istri tercinta Dina Febriawati Lestari, selaku keluarga yang selalu memberikan doa dan dukungan secara moril maupun materil.
3. Semua pihak yang telah mendukung, memberikan perhatian, bantuan, dan doa hingga terselesaikannya penelitian ini yang tidak bisa disebutkan satu per satu.

Naskah tesis ini merupakan persyaratan bagi setiap mahasiswa dalam memperoleh kelulusan. Dalam penyusunan ini penulis menyadari masih terdapat banyak kekurangan. Untuk itu penulis mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun demi kesempurnaan penyusunan naskah tesis ini. Penulis sangat berharap semoga penelitian ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak yang membaca.

Surabaya, Juli 2017

Penulis

Yusuf Parsaulian

“halaman ini sengaja dikosongkan”

MANAJEMEN INISIASI PENERAPAN HACCP DI PT. SUSANTI MEGAH DENGAN PENDEKATAN ENTERPRISE RISK MANAGEMENT ISO 31000:2009

Nama : Yusuf Parsaulian

NRP : 9113 2013 08

Pembimbing : Dr. Ir. Bambang Syairudin, MT

ABSTRAK

Penerapan sistem manajemen keamanan pangan HACCP (*Hazard Analysis and Critical Control Point*) di dunia industri khususnya industri makanan sudah menjadi keharusan mengingat banyak kejadian yang merugikan konsumen diakibatkan penerapan sistem keamanan pangan yang belum optimal dijalankan oleh sebuah perusahaan. Penelitian ini akan membahas penerapan manajemen inisiasi sistem keamanan pangan HACCP di PT. Susanti Megah dengan pendekatan *Enterprise Risk Management* ISO 31000:2009. Penelitian ini penting dilakukan karena dapat mengidentifikasi berbagai bahaya kontaminan yang berhubungan dengan suatu keadaan pada saat pembuatan, pengolahan atau penyiapan bahan baku hingga produk jadi serta dapat menilai risiko-risiko yang terkait dan menentukan kegiatan dimana prosedur pengendalian akan berfungsi optimal sehingga perusahaan dapat menghasilkan garam yang berkualitas baik sesuai dengan spesifikasi konsumen industri, aman dikonsumsi oleh pelanggan dan tentunya akan berdampak pada turunnya tingkat keluhan pelanggan serta *product recall* yang disebabkan oleh adanya kontaminan pada produk yang dikirim ke pelanggan. Penetapan titik kendali kritis di setiap rantai proses produksi dilakukan dengan menggunakan metode pohon keputusan dan penelitian ini akan memberikan rekomendasi kepada manajemen mengenai pentingnya penerapan sistem manajemen keamanan pangan HACCP di PT. Susanti Megah. Analisis bahaya dan titik kendali kritis dari masing-masing rantai proses produksi menunjukkan bahwa proses penyediaan bahan baku, proses iodisasi, proses pengayakan dan proses pengemasan termasuk proses kritis yang harus dikendalikan agar produk tidak terkontaminasi bahaya pangan.

Kata Kunci : HACCP, *Enterprise Risk Management* ISO 31000:2009, Pohon Keputusan.

“halaman ini sengaja dikosongkan”

HACCP IMPLEMENTATION MANAGEMENT INITIATION IN PT. SUSANTI MEGAH APPROACH TO ENTERPRISE RISK MANAGEMENT ISO 31000:2009

By : Yusuf Parsaulian
Student Identity Number : 9113 2013 08
Supervisor : Dr. Ir. Bambang Syairudin, MT

ABSTRACT

The implementation of food safety management system HACCP (Hazard Analysis and Critical Control Point) in the industry, especially the food industry has become imperative given the many events that harm consumers due to the implementation of the food safety system is not optimal run by a company. This study will discuss the implementation of food safety management system HACCP initiation in PT. Susanti Megah approach to Enterprise Risk Management ISO 31000: 2009. This study is important because it can identify the various hazards of contaminants associated with a state at the time of manufacture, processing or preparation of raw materials to finished products as well as be able to assess the risks involved, and determine the activity in which the control procedures will function optimally so that the company can produce good quality salt according to the specifications of industrial consumers, are safe for consumption by customers and will certainly have an impact on the decrease in customer complaints and product recall caused by the presence of contaminants in the products delivered to the customer. Determination of critical control point in every chain of the production process is done by using decision tree method and this study will provide recommendations to management regarding the importance of the implementation of HACCP food safety management system in PT. Susanti Megah. Hazard analysis and critical control points from each production process chain show that the process supply of raw material, iodization process, sieving process, and packaging process are critical processes that must be controlled so that the product is not contaminated by food hazard.

Key Word : HACCP, *Enterprise Risk Management* ISO 31000:2009, Decision Tree.

“halaman ini sengaja dikosongkan”

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN.....	iii
KATA PENGANTAR.....	v
ABSTRAK.....	vii
ABSTRACT.....	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR TABEL.....	xvii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xix
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1 LATAR BELAKANG.....	1
1.2 PERMASALAHAN.....	5
1.2.1 BATASAN MASALAH.....	5
1.2.2 ASUMSI.....	6
1.3 TUJUAN PENELITIAN.....	6
1.4 MANFAAT PENELITIAN.....	7
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	9
2.1 SISTEM HACCP.....	9
2.2 MANAJEMEN INISIASI PROYEK.....	10
2.3 PEDOMAN PENERAPAN SISTEM HACCP.....	13
2.4 ENTERPRISE RISK MANAGEMENT.....	21

2.4.1 PRINSIP PENGELOLAAN RISIKO.....	23
2.4.2 KERANGKA KERJA MANAJEMEN RISIKO ISO 31000:2009....	25
2.4.3 PROSES PENGELOLAAN RISIKO.....	27
2.5 POSISI PENELITIAN.....	29
BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN.....	32
3.1 MANAJEMEN INISIASI KEAMANAN PANGAN HACCP.....	32
3.2 PENETAPAN TITIK-TITIK KENDALI KRITIS.....	32
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 PROSES PRODUKSI GARAM INDUSTRI.....	36
4.1.1 PROSES INSPEKSI BAHAN BAKU GARAM IMPORT.....	36
4.1.2 PROSES PEMINDAHAN BAHAN BAKU.....	38
4.1.3 PROSES PENGGILINGAN.....	39
4.1.4 PROSES PENCUCIAN.....	39
4.1.5 PROSES PENIRISAN.....	40
4.1.6 PROSES IODISASI.....	40
4.1.7 PROSES PENGERINGAN.....	41
4.1.8 PROSES PENGAYAKAN.....	41
4.1.9 PROSES PENGEMASAN.....	42
4.1.10 PROSES PENGIRIMAN BARANG.....	42
4.2 ANALISIS DATA.....	43
4.3 PEMBAHASAN.....	47
4.3.1 PENYUSUNAN TIM HACCP.....	48
4.3.2 PENETAPAN KARAKTERISTIK PRODUK.....	49

4.3.3 IDENTIFIKASI MAKSUD PENGGUNAAN PRODUK.....	52
4.3.4 PEMBUATAN DIAGRAM ALIR PROSES PRODUKSI GARAM	52
4.3.5 VERIFIKASI DIAGRAM ALIR DI LAPANGAN.....	53
4.3.6 ANALISA BAHAYA.....	56
4.3.7 PENETAPAN TITIK KENDALI KRITIS DAN BATAS KRITIS..	56
4.3.8 PENETAPAN TINDAKAN KOREKSI DAN VERIFIKASI.....	56
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN.....	72
DAFTAR PUSTAKA.....	74
LAMPIRAN.....	77
BIOGRAFI PENULIS.....	87

“halaman ini sengaja dikosongkan”

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Perkalian antara Probability dan Severity.....	17
Gambar 2.2	Kerangka Kerja Manajemen Risiko ISO 31000:2009.....	26
Gambar 2.3	Implementasi PDCA pada ISO 31000:2009.....	27
Gambar 2.4	Model Proses Pengelolaan Risiko.....	28
Gambar 3.1	Pohon Keputusan dalam Penetapan Titik Kendali Kritis.....	33
Gambar 4.1	Proses Inspeksi Kebersihan Alat Berat.....	37
Gambar 4.2	Proses Pemindahan Garam dari Hoper ke Truk.....	37
Gambar 4.3	Proses Penuangan Bahan Baku ke Tangki Penampungan.....	38
Gambar 4.4	Proses Penggilingan Garam.....	39
Gambar 4.5	Mesin Slurry Mixer untuk Pencucian Garam.....	39
Gambar 4.6	Mesin Separator untuk Proses Penirisan.....	40
Gambar 4.7	Tangki Iodium.....	40
Gambar 4.8	Mesin Dryer.....	41
Gambar 4.9	Mesin Burner.....	41
Gambar 4.10	Mesin Vibrating Screen.....	41
Gambar 4.11	Mesin Pengemasan Otomatis.....	42
Gambar 4.12	Armada Internal.....	42
Gambar 4.13	Armada Eksternal.....	42
Gambar 4.14	Diagram Pareto Jenis Komplain Pelanggan.....	46
Gambar 4.15	Diagram Pareto Biaya Komplain Pelanggan.....	47

“halaman ini sengaja dikosongkan”

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1	Komplain Pelanggan PT. Susanti Megah.....	2
Tabel 2.1	Tabel Penelitian-Penelitian Terdahulu.....	30
Tabel 4.1	Data Komplain Pelanggan Periode 2013 s.d 2015.....	43
Tabel 4.2	Tim Keamanan Pangan PT. Susanti Megah.....	48
Tabel 4.3	Karakteristik Garam K1-PS.....	50
Tabel 4.4	Persyaratan Standard Garam K1-PS.....	51
Tabel 4.5	Verifikasi Diagram Alir Produksi Garam K1-PS.....	54
Tabel 4.6	Tabel Analisis Bahaya Penyiapan Bahan Baku.....	57
Tabel 4.7	Tabel Analisis Bahaya Proses Penggilingan.....	58
Tabel 4.8	Tabel Analisis Bahaya Proses Pencucian.....	59
Tabel 4.9	Tabel Analisis Bahaya Proses Penirisan.....	60
Tabel 4.10	Tabel Analisis Bahaya Proses Iodisasi.....	61
Tabel 4.11	Tabel Analisis Bahaya Proses Pengeringan.....	62
Tabel 4.12	Tabel Analisis Bahaya Proses Pengayakan.....	63
Tabel 4.13	Tabel Analisis Bahaya Proses Pengemasan.....	64
Tabel 4.14	Tabel Analisis Bahaya Proses Penyimpanan.....	65
Tabel 4.15	Tabel Analisis Bahaya Proses Distribusi.....	66
Tabel 4.16	Tabel Rencana HACCP Penyiapan Bahan Baku.....	67
Tabel 4.17	Tabel Rencana HACCP Proses Iodisasi.....	68
Tabel 4.18	Tabel Rencana HACCP Proses Pengayakan.....	69
Tabel 4.19	Tabel Rencana HACCP Proses Pengemasan.....	70

“halaman ini sengaja dikosongkan”

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Checklist Audit Vendor PT. Garuda Food	77
Lampiran 2	Checklist Audit Vendor PT. Kerry Malaysia	78
Lampiran 3	Checklist Audit Vendor PT. Kewpie Indonesia	79
Lampiran 4	Checklist Audit Vendor PT. Smart, Tbk	80
Lampiran 5	Struktur Organisasi PT. Susanti Megah	81
Lampiran 6	Struktur Organisasi Tim Keamanan Pangan	82
Lampiran 7	Daftar Hadir Meeting Perumusan Kebijakan Keamanan Pangan	83
Lampiran 8	Daftar Hadir Meeting Perumusan Ruang Lingkup Keamanan Pangan	84
Lampiran 9	Daftar Hadir Meeting Verifikasi Diagram Alir Proses Produksi	85

“halaman ini sengaja dikosongkan”

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Garam merupakan komoditas strategis untuk kepentingan industri dalam kategori industri ringan dan berat seperti industri kertas, penyamaan kulit, pengasinan, pabrik es, kilang BBM, farmasi, kimia, tekstil, baja dan sebagainya. Garam juga digunakan sebagai garam konsumsi beryodium yang sangat dibutuhkan oleh hampir semua masyarakat yang penting untuk kesehatan. Saat ini ada 7 besar perusahaan nasional yang memproduksi garam untuk kepentingan industri dan konsumsi diantaranya : PT. Cheetam Garam Indonesia, PT. Unichem Candi Indonesia, PT. Susanti Megah, PT. Saltindo Perkasa, PT. Sumatera Co, PT. Garindo dan PT. Garam. PT. Susanti Megah merupakan salah satu produsen garam untuk keperluan industri dan konsumsi yang berdomisili di Surabaya, Jawa Timur yang berdiri sejak tahun 1978. Perusahaan ini telah menyuplai garam ke beberapa industri makanan dan minuman yang berada di Indonesia, diantaranya PT. Indofood Sukses Makmur, Tbk, PT. Prakarsa Alam Segar, PT. Karunia Alam Segar, PT. Ajinomoto Indonesia, PT. Smart, Tbk, PT. Salim Ivomas Pratama, Tbk, PT. Charoen Pokphand Indonesia, PT. Garuda Food, dan beberapa perusahaan makanan dan minuman lainnya yang tergabung dalam organisasi GAPMMI (Gabungan Pengusaha Makanan dan Minuman Seluruh Indonesia). Adapun untuk garam konsumsi beriodium, jaringan pemasarannya telah mencakup hampir seluruh wilayah di Indonesia.

Kapasitas produksi PT. Susanti Megah saat ini 120.000 ton per tahun dengan rincian produksi garam konsumsi sebanyak 48.000 ton dan garam industri sebanyak 72.000 ton. Perusahaan ini memiliki market share hampir 20% dari market industri dan 6% dari market konsumsi. Oleh karena tingkat pertumbuhan market industri yang meningkat dari tahun ke tahun maka perusahaan ini semakin fokus untuk menggarap segmen industri. Hal ini ditandai dengan penambahan dua

unit produksi yang baru di plant Surabaya pada tahun 2015, dan membangun satu unit produksi di Balaraja, Tangerang yang telah beroperasi sejak tahun 2013 untuk melayani permintaan industri di daerah Indonesia bagian barat. Namun demikian, adanya tuntutan dari konsumen industri agar barang yang dikirim aman untuk dikonsumsi maka perusahaan ini perlu untuk menerapkan sistem manajemen risiko keamanan pangan, HACCP, di lini produksinya.

PT. Susanti Megah saat ini telah menerapkan sistem manajemen mutu ISO 9001:2008, namun penerapan sistem manajemen mutu ini masih belum cukup untuk meminimalisir komplain pelanggan yang disebabkan tercemarnya produk oleh benda-benda asing. Sistem manajemen mutu ISO 9001:2008 hanya mampu menjamin produk garam telah memenuhi persyaratan mutu pelanggan namun masih belum mampu meminimalisir adanya potensi-potensi bahaya kontaminasi selama proses penyiapan bahan baku, proses produksi hingga proses distribusi. Hal ini terbukti dari beberapa keluhan pelanggan perusahaan ini dalam tiga tahun terakhir yang terkait dengan isu keamanan pangan seperti tercantum dalam Tabel 1.1 :

Tabel 1.1. Komplain pelanggan PT. Susanti Megah

No.	Kasus	Konsumen	Tanggal	Penyebab
1	Kemasan Kotor	PT. Garuda Food	19 Maret 2013	Kemasan terjatuh ke lantai pada saat muat ke atas truk
2	Kontaminasi Kawat Screen	PT. Indolakto	5 September 2013	Kawat screen sobek pada saat proses produksi berlangsung
3	Kemasan rusak dan terkontaminasi oli	PT. Ajinomoto	27 Maret 2014	Kendaraan transportir mengalami kecelakaan dan muatan terguling di jalan
4	Kontaminasi serabut karung dan tali rafia	PT. Ajinomoto	14 Mei 2014	Garam tercemar serabut karung dari gudang bahan baku
5	Kontaminasi kawat screen	PT. Nippon Indosari	20 April 2015	Kawat screen sobek pada saat proses produksi berlangsung
6	Kontaminasi dempul	PT. Prakarsa Alam Segar	14 September 2015	Garam terkontaminasi dempul kapal pada saat bongkar garam impor

Dampak kerugian biaya yang ditimbulkan akibat komplain diatas bagi perusahaan sangat besar, selain itu tuntutan dari pelanggan yang mensyaratkan perusahaan mulai menerapkan sistem manajemen keamanan pangan juga terus meningkat. Beberapa perusahaan makanan yang mulai mensyaratkan penerapan sistem manajemen keamanan pangan bagi perusahaan ini antara lain : PT. Garuda Food, PT. Kerry Malaysia, PT. Kewpie Indonesia, dan PT. Smart, Tbk (lihat lampiran 1 s.d 4). Oleh karena dampak kerugian biaya yang cukup besar dan tuntutan pelanggan akan penerapan sistem manajemen keamanan pangan terus meningkat maka manajemen perlu melakukan inisiasi atas penerapan sistem keamanan pangan di perusahaan.

Inisiasi penerapan manajemen keamanan pangan di PT. Susanti Megah dilakukan dengan pendekatan manajemen risiko perusahaan. Manajemen risiko perusahaan (Enterprise Risk Management) adalah proses perencanaan, pengorganisasian, memimpin, dan mengendalikan kegiatan organisasi dalam rangka untuk meminimalkan efek dari risiko modal dan pendapatan organisasi. Manajemen risiko perusahaan mencakup tidak hanya risiko yang terkait dengan kerugian disengaja, tetapi juga keuangan, strategis, operasional, dan risiko lainnya. Manajemen risiko merupakan suatu pendekatan terstruktur untuk mengelola ketidakpastian yang berkaitan dengan ancaman, yang terdiri dari aktivitas-aktivitas penilaian risiko, pengembangan strategi untuk mengatasi risiko yang timbul, serta pengurangan risiko menggunakan sumber daya yang ada. Ada beberapa kerangka kerja pendekatan manajemen risiko perusahaan diantaranya IRM Standard, ISO 31000, BS 31000, dan COSO ERM, namun dalam penelitian ini kerangka kerja yang diambil perusahaan adalah kerangka kerja ISO 31000:2009 karena ISO 31000:2009 memberikan penekanan khusus pada konteks internal dan eksternal perusahaan pada saat melakukan kegiatan pengelolaan risiko (Hopkin, 2012).

Salah satu risiko yang akan diangkat dalam penelitian ini adalah risiko keamanan pangan. Metode dalam manajemen risiko yang mampu mengidentifikasi bahaya dan meningkatkan performa sistem keamanan pangan di industri makanan ada beberapa metode, diantaranya : *Failure Modes and Effects*

Analysis, Failure Modes, Effects, and Critically Analysis, Probabilistic Risk Assesment, Hazard and Operability Studies atau *Hazard Analysis and Critical Control Points*. Dari beberapa metode diatas, metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *Hazard Analysis and Critical Control Points* (HACCP).

Hazard Analysis and Critical Control Point (HACCP) adalah suatu pendekatan sistematis untuk manajemen keamanan pangan berdasarkan prinsip-prinsip yang ada yang bertujuan untuk mengidentifikasi bahaya-bahaya yang cenderung terjadi pada setiap rantai makanan dan menentukan sistem pengendalian yang akan mencegah bahaya-bahaya tersebut terjadi. Kunci utama HACCP adalah antisipasi bahaya dan identifikasi titik pengawasan yang mengutamakan kepada tindakan pencegahan dan tidak mengandalkan kepada pengujian produk akhir. Sistem HACCP bukan merupakan sistem jaminan keamanan pangan yang tanpa risiko atau *zero-risk*. Akan tetapi, HACCP dirancang untuk meminimalkan risiko bahaya keamanan pangan dalam suatu proses produksi pangan. Sistem HACCP juga merupakan suatu alat manajemen risiko yang digunakan untuk melindungi rantai pasokan pangan dan proses produksi terhadap kontaminasi bahaya-bahaya mikrobiologi, kimia dan fisika. Sistem HACCP dapat diterapkan dalam rantai produksi pangan sejak mulai dari produsen bahan baku utama pangan (pertanian, peternakan), penanganan, pengolahan, distribusi, pemasaran hingga sampai kepada pengguna akhir (konsumen).

Keberhasilan dalam penerapan HACCP membutuhkan tanggung jawab penuh dan keterlibatan manajemen serta tenaga kerja yang terlibat dalam suatu rantai produksi pangan. Keberhasilan penerapan HACCP juga membutuhkan pendekatan tim, dimana tim ini harus terdiri dari tenaga ahli yang tepat dan dari beberapa bagian di perusahaan. (Mortimore dan Wallace, 2013).

Penelitian yang berkaitan dengan sistem keamanan pangan HACCP pernah dilakukan sebelumnya. Brigitte dkk. (2008) melaporkan aplikasi analisis bahaya dan titik kendali kritis dan manajemen risiko pada preparasi obat anti kanker di

Perancis. Permasalahan serupa juga pernah diteliti oleh Panfiloiu dkk. (2011). Pada penelitian tersebut dilakukan pengontrolan mutu produk roti di Rumania dengan menggunakan metode HACCP. Metode ini juga telah digunakan Cristina dkk. (2013) dalam penerapan lapangan sanitasi higienis dan implementasi rencana HACCP dalam proses industri lobster di Brazil. Penerapan metode HACCP juga dilakukan oleh El-Sayed dkk. (2015) selama proses ekstraksi sentrifugal minyak zaitun di Mesir. Adanya penelitian-penelitian terdahulu semakin mendukung penggunaan metode HACCP dalam penelitian ini.

Penelitian ini dilakukan di PT. Susanti Megah yang merupakan produsen garam nasional. Manajemen inisiasi keamanan pangan yang akan dilakukan di perusahaan ini dikhususkan pada unit produksi 7 yang memproduksi garam untuk segmen industri. Hal ini dengan pertimbangan unit produksi 7 dari segi fasilitas telah disiapkan untuk memenuhi standard kualifikasi keamanan pangan HACCP

1.2 Permasalahan

Berdasarkan penelitian sebelumnya, timbul suatu permasalahan apakah penerapan sistem manajemen keamanan pangan HACCP di PT. Susanti Megah dengan berbasis Enterprise Risk Manajemen dapat mengidentifikasi berbagai bahaya kontaminan yang berhubungan dengan suatu keadaan pada saat pembuatan, pengolahan atau penyiapan bahan baku hingga produk jadi serta dapat menilai risiko-risiko yang terkait dan menentukan kegiatan dimana prosedur pengendalian akan berfungsi optimal.

1.2.1 Batasan Masalah

Agar penelitian ini dapat fokus dan terarah, diberlakukan beberapa batasan penelitian. Beberapa batasan penelitian yang diberlakukan adalah sebagai berikut :

- a. Penelitian ini dilakukan di PT. Susanti Megah sebagai representasi perusahaan garam nasional.

- b. Penelitian ini terbatas pada manajemen inisiasi keamanan pangan HACCP dengan pendekatan *Enterprise Risk Management* ISO 31000:2009
- c. Penelitian ini terbatas pada line produksi unit 7 yang memproduksi garam beryodium untuk konsumen industri dengan menggunakan bahan baku garam impor. Penetapan line produksi unit 7 dalam penelitian ini dengan pertimbangan bahwa dari segi infrastruktur bangunan, line produksi ini tengah dipersiapkan untuk memenuhi standard kualifikasi keamanan pangan HACCP.

1.2.2 Asumsi

Selain batasan, ada asumsi yang diberlakukan dalam penelitian ini yakni selama penelitian dilakukan, tidak ada kendala keterbatasan keuangan dalam pemenuhan sistem manajemen keamanan pangan, terutama terkait perbaikan infrastruktur dan sarana prasarana produksi yang menjadi program persyaratan dasar HACCP.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah dengan penerapan manajemen inisiasi sistem keamanan pangan HACCP berbasis ERM (*Enterprise Risk Management*) ISO 31000:2009 dapat membantu perusahaan dalam mengidentifikasi berbagai bahaya kontaminan yang berhubungan dengan suatu keadaan pada saat pembuatan, pengolahan atau penyiapan bahan baku hingga produk jadi serta dapat menilai risiko-risiko yang terkait dan menentukan kegiatan dimana prosedur pengendalian akan berfungsi optimal dengan beberapa tahapan penelitian yang akan dilakukan sebagai berikut : melakukan penyusunan tim HACCP, menetapkan karakteristik produk, mengidentifikasi maksud penggunaan produk, membuat diagram alir proses produksi garam, melakukan verifikasi diagram alir di lapangan, melakukan analisis bahaya, menetapkan titik-titik kendali kritis dengan metode pohon keputusan, menetapkan batas kendali kritis, menetapkan

sistem monitoring untuk setiap titik-titik kendali kritis, menetapkan tindakan koreksi, menetapkan prosedur verifikasi, dan menyusun sistem pengendalian dokumen

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah :

- a. Perusahaan mampu mengidentifikasi risiko keamanan pangan disetiap proses produksinya.
- b. Karyawan lebih peduli terhadap sistem keamanan pangan di setiap proses produksi sehingga produk yang dihasilkan berkualitas dan aman dikonsumsi oleh pelanggan.
- c. Menekan tingkat komplain pelanggan dan "*product recall*" yang disebabkan oleh adanya kontaminan pada produk yang dikirim ke pelanggan.

“halaman ini sengaja dikosongkan”

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Sistem HACCP

Sistem HACCP yang didasarkan pada ilmu pengetahuan dan sistematika, mengidentifikasi bahaya dan tindakan pengendaliannya untuk menjamin keamanan pangan. HACCP adalah suatu piranti untuk menilai bahaya dan menetapkan sistem pengendalian yang memfokuskan pada pencegahan daripada mengandalkan sebagian besar pengujian produk akhir. Setiap sistem HACCP mengakomodasi perubahan seperti kemajuan dalam rancangan peralatan, prosedur pengolahan atau perkembangan teknologi. HACCP dapat diterapkan pada seluruh rantai pangan dari produk primer sampai pada konsumsi akhir dan penerapannya harus didasari dengan bukti secara ilmiah terhadap risiko kesehatan manusia. Selain meningkatkan keamanan pangan, penerapan HACCP dapat memberikan ketentuan lain yang penting. Selanjutnya, penerapan sistem HACCP dapat membantu inspeksi oleh lembaga yang berwenang dan memajukan perdagangan internasional, melalui peningkatan kepercayaan keamanan pangan.

Keberhasilan penerapan HACCP memerlukan komitmen dan keterlibatan penuh dari manajemen dan tenaga kerja. Juga mensyaratkan pendekatan dari berbagai disiplin, pendekatan berbagai disiplin ini harus mencakup keahlian dalam agronomi, kesehatan veteriner, produksi, mikrobiologi, obat-obatan, kesehatan masyarakat, teknologi pangan, kesehatan lingkungan, kimia, perekayasa sesuai dengan pengkajian yang teliti. Penerapan HACCP sesuai dengan pelaksanaan sistem manajemen mutu seperti ISO seri 9000 dan merupakan sistem yang dipilih untuk manajemen keamanan pangan. Meskipun disini penerapan HACCP dipertimbangkan untuk keamanan pangan, konsep tersebut dapat diterapkan untuk aspek mutu pangan yang lain. Prinsip-prinsip sistem HACCP menentukan dasar persyaratan untuk penerapan HACCP, sedangkan pedoman penerapannya ditetapkan sebagai pedoman umum untuk penerapan praktisnya.

Prinsip

Sistem HACCP terdiri dari tujuh prinsip sebagai berikut :

Prinsip 1 : Melaksanakan analisis bahaya.

Prinsip 2 : Menentukan Titik Kendali Kritis (TKK).

Prinsip 3 : Menetapkan batas kritis.

Prinsip 4 : Menetapkan sistem untuk memantau pengendalian TKK.

Prinsip 5 : Menetapkan tindakan perbaikan untuk dilakukan jika hasil pemantauan menunjukkan bahwa suatu titik kendali kritis tertentu tidak dalam kendali.

Prinsip 6 : Menetapkan prosedur verifikasi untuk memastikan bahwa sistem HACCP bekerja secara efektif.

Prinsip 7 : Menetapkan dokumentasi mengenai semua prosedur dan catatan yang sesuai dengan prinsip-prinsip sistem HACCP dan penerapannya (SNI 01-4852, 1998).

2.2. Manajemen Inisiasi Proyek

Inisiasi proyek (*project initiation*) adalah tahap awal (pertama kalinya) suatu proyek dimulai. Dalam artian memberikan gambaran global suatu proyek dalam bentuk definisi proyek yang berisi ruang lingkup proyek, tujuan proyek, waktu pengerjaan proyek, biaya proyek dan informasi umum lainnya.

Tujuan dari inisiasi proyek diantaranya adalah:

- a. Menentukan tujuan proyek secara rinci
- b. Mengidentifikasi faktor-faktor penentu keberhasilan (*critical success factor*) untuk pelaksanaan proyek.
- c. Menentukan ruang lingkup proyek, jadwal proyek, kebutuhan sumber daya proyek secara garis besar, asumsi proyek, serta batasan-batasan proyek

sebagai acuan dalam membuat perencanaan manajemen proyek (*project management plan*).

- d. Menentukan kriteria keberhasilan proyek (Afina, 2014)

Mekanisme Inisiasi Proyek

Secara umum ada beberapa tahapan dalam pelaksanaan inisiasi proyek diantaranya :

- a. Pemilik proyek (*project owner*) memberi penugasan (*assignment*) kepada manajer proyek (*project manager*) dan tim proyek (*project team*).
- b. Manajer proyek dan tim proyek secara bersama-sama membuat definisi proyek (*project definition*) dan disetujui oleh pemilik proyek.
- c. Definisi proyek yang telah dibuat, selanjutnya akan dijadikan sebagai acuan atau landasan dalam pembuatan perencanaan manajemen proyek (*project management plan*).

Setelah definisi proyek dibuat langkah selanjutnya yang dilakukan adalah :

A. Proses Perencanaan (*Planning Process*)

Proses perencanaan mencakup tentang penetapan sasaran, pendefinisian proyek dan pembentukan organisasi tim, adapun dalam mengerjakan beberapa proyek sekaligus (umumnya pada perusahaan besar), cara yang efektif untuk menugaskan tenaga kerja dan sumber daya fisik adalah melalui organisasi proyek dengan spesifikasi :

- a. Pekerjaan dapat didefinisikan dengan sasaran dan target waktu khusus
- b. Pekerjaan unik atau tidak biasa dalam organisasi yang ada
- c. Pekerjaan terdiri dari tugas yang kompleks dan saling berhubungan serta memerlukan ketrampilan khusus
- d. Proyek bersifat sementara tetapi penting bagi organisasi
- e. Proyek meliputi hampir semua lini organisasi

B. Proses Eksekusi Proyek (*Project Execution*)

Proses eksekusi proyek adalah tindak lanjut dari apa yang telah dituangkan dalam *project management plan*. Tujuan eksekusi proyek adalah merealisasikan perencanaan proyek dan tertuang dalam perencanaan manajemen proyek (*project management plan*), melakukan koordinasi kinerja tim proyek dan juga mengoptimalkannya, serta pemanfaatan sumber daya non-personil, merealisasikan perubahan perencanaan proyek yang telah disetujui.

Mekanisme Eksekusi Proyek adalah sebagai berikut :

- a. Manajer proyek dan tim proyek membentuk kerjasama tim selama proyek berlangsung, atau sering disebut dengan pembentukan *team building*.
- b. Manajer proyek dan tim proyek melaksanakan semua tugas yang sudah tertuang di dalam *project management plan*.
- c. Membuat laporan pelaksanaan proyek.
- d. Mendapatkan persetujuan atau *approval* untuk setiap fase pekerjaan yang telah diselesaikan.

C. Proses Kontrol Proyek (*Project Controlling*)

Proses kontrol proyek (*project controlling*) adalah pengontrolan terhadap kegiatan atau aktivitas-aktivitas suatu proyek. Mengontrol apakah langkah demi langkah dalam pelaksanaan kegiatan proyek tersebut sudah sesuai dengan yang telah ditentukan seperti pada *project management plan* yang telah dibuat. Juga mengecek apakah kegiatan proyek yang dilaksanakan sudah sesuai dengan estimasi dan rencana awal, serta sesuai dengan target atau belum. Apabila belum tercapai, action atau tindakan apa yang harus dilakukan agar tujuan proyek bisa terpenuhi. Adapun tujuan dari proses kontrol proyek adalah :

- a. Memastikan pencapaian tujuan proyek apakah sesuai dengan target yang telah ditentukan.
- b. Mengontrol pelaksanaan proyek agar sesuai dengan estimasi dan rencana awal

- c. Dengan melakukan kontrol diharapkan adanya masukan apakah *project management plan* perlu di-*update* atau tidak.

Mekanisme kontrol proyek (*project controlling*) adalah sebagai berikut :

- a. Kontrol terhadap waktu, cakupan dan mutu pekerjaan.
- b. Kontrol terhadap biaya
- c. Membuat laporan tentang kemajuan proyek
- d. Jika diperlukan adakan perubahan rencana

D. Proses penutupan proyek (*project closure*)

Proses penutupan proyek (*project closure*) merupakan akhir dari serangkaian kegiatan proyek. Pada intinya tahapan penutupan proyek (*project closure*) adalah memberikan laporan tentang hasil-hasil-hasil apa saja yang diperoleh dari suatu rangkaian aktivitas proyek yang telah dilaksanakan yang dituangkan dalam bentuk dokumen laporan. Tujuan penutupan proyek (*project closure*) adalah secara formal mengakhiri proyek dengan semua pihak yang terlibat di dalam suatu proyek dan mengakhiri penugasan anggota tim proyek.

Mekanisme penutupan proyek (*project closure*) secara umum manajer proyek melakukan serah terima hasil pekerjaan berupa : laporan pelaksanaan pekerjaan, laporan penyelesaian pekerjaan, berita acara penyelesaian pekerjaan, berita acara serah terima pekerjaan (Brigida, 2013).

2.3 Pedoman Penerapan Sistem HACCP

Sebelum menerapkan HACCP untuk setiap sektor rantai pangan, sektor tersebut harus telah menerapkan Prinsip Umum Higiene Pangan dari Codex, Pedoman Praktis dari *Codex* yang sesuai, serta peraturan keamanan pangan terkait. Tanggung jawab manajemen adalah penting untuk menerapkan sistem HACCP yang efektif. Selama melaksanakan identifikasi bahaya, penilaian dan pelaksanaan selanjutnya dalam merancang dan menerapkan sistem HACCP, harus dipertimbangkan dampak dan bahan baku, bahan tambahan, cara pembuatan

pangan yang baik, peran proses pengolahan dalam mengendalikan bahaya, penggunaan yang mungkin dari produk akhir, katagori konsumen yang berkepentingan dan bukti-bukti epidemis yang berkaitan dengan keamanan pangan.

Maksud dari sistem HACCP adalah untuk memfokuskan pada Titik Kendali Kritis (TKK). Perancangan kembali operasi harus dipertimbangkan jika terdapat bahaya yang harus dikendalikan, tetapi tidak ditemukan titik kendali kritis. HACCP harus diterapkan terpisah untuk setiap operasi tertentu. Titik kendali kritis yang diidentifikasi pada setiap contoh yang diberikan dalam setiap pedoman praktik higiene dari *Codex* mungkin bukan satu-satunya yang diidentifikasi untuk suatu penerapan yang spesifik atau mungkin berbeda jenisnya. Penerapan HACCP harus ditinjau kembali dan dibuat perubahan yang diperlukan jika dilakukan modifikasi dalam produk, proses atau tahapannya. Penerapan HACCP perlu dilaksanakan secara fleksibel, dimana perubahan yang tepat disesuaikan dengan memperhitungkan sifat dan ukuran dari operasi.

Penerapan prinsip-prinsip HACCP terdiri dari beberapa tahap sebagai berikut :

1. Pembentukan tim HACCP

Operasi pangan harus menjamin bahwa pengetahuan dan keahlian spesifik produk tertentu tersedia untuk pengembangan rencana HACCP yang efektif. Secara optimal, hal tersebut dapat dicapai dengan pembentukan sebuah tim dari berbagai disiplin ilmu. Apabila beberapa keahlian tidak tersedia, diperlukan konsultan dari pihak luar. Adapun lingkup dari program HACCP harus diidentifikasi. Lingkup tersebut harus menggambarkan segmen-segmen mana saja dari rantai pangan tersebut yang terlibat dan penjenjangan secara umum bahaya-bahaya yang dimaksudkan (yaitu meliputi semua jenjang bahaya atau hanya jenjang tertentu).

2. Deskripsi produk

Penjelasan lengkap dari produk harus dibuat termasuk informasi mengenai komposisi, struktur fisika / kimia (termasuk kadar air, pH, dll.), perlakuan-perlakuan mikrosidal/statis (seperti perlakuan pemanasan, pembekuan, penggaraman, pengasapan, dll.), pengemasan, kondisi penyimpanan dan daya tahan serta metode pendistribusiannya.

3. Identifikasi rencana penggunaan

Rencana penggunaan harus didasarkan pada kegunaan-kegunaan yang diharapkan dari produk oleh pengguna produk atau konsumen. Dalam hal-hal tertentu, kelompok-kelompok populasi yang rentan, seperti yang menerima pangan dari produsen, mungkin perlu dipertimbangkan.

4. Penyusunan bagan alir

Bagan alir harus disusun oleh tim HACCP. Dalam diagram alir harus memuat segala tahapan dalam operasional produksi. Bila HACCP diterapkan pada suatu operasi tertentu, maka harus dipertimbangkan tahapan sebelum dan sesudah operasi tersebut.

5. Konfirmasi Bagan Alir di Lapangan

Tim HACCP, sebagai penyusun bagan alir harus mengkonfirmasi operasional produksi dengan semua tahapan dan jam operasi serta bilamana perlu mengadakan perubahan bagan alir.

6. Analisis Bahaya

Pencatatan semua bahaya potensial yang berkaitan dengan setiap tahapan, pengadaan suatu analisis bahaya dan menyarankan berbagai pengukuran untuk mengendalikan bahaya-bahaya yang teridentifikasi. Tim HACCP harus membuat daftar bahaya yang mungkin terdapat pada tiap tahapan dari produksi utama, pengolahan, manufaktur, dan distribusi hingga sampai pada titik konsumen saat konsumsi. Tim HACCP harus mengadakan analisis bahaya untuk mengidentifikasi program HACCP dimana bahaya yang terdapat secara alami, karena sifatnya mutlak harus ditiadakan atau dikurangi hingga batas-batas yang dapat diterima, sehingga produksi pangan tersebut dinyatakan aman.

Tim HACCP harus mempertimbangkan tindakan pengendalian, jika ada yang dapat dilakukan untuk setiap bahaya. Lebih jauh tindakan pengendalian disyaratkan untuk mengendalikan bahaya-bahaya tertentu dan lebih jauh lagi satu bahaya dikendalikan oleh tindakan pengawasan tertentu.

Penilaian bahaya harus dilakukan untuk menetapkan setiap bahaya keamanan pangan yang diidentifikasi, apakah penghilangan dan pengurangan bahaya sampai pada batas yang dapat diterima, dan apakah pengendaliannya diperlukan agar batas yang dapat diterima terpenuhi. Setiap bahaya keamanan pangan harus dievaluasi sesuai dengan keparahan dari dampak negatif kesehatan dan kemungkinan terjadinya bahaya. Identifikasi bahaya keamanan pangan harus didasarkan pada :

- a. Informasi dan data awal yang terkumpul
- b. Pengalaman
- c. Informasi eksternal
- d. Tahapan proses mulai dari persiapan bahan baku, proses produksi, sampai dengan distribusi ke konsumen

Pada saat mengidentifikasi bahaya keamanan pangan, perlu dipertimbangkan tahapan sebelum dan sesudah operasi, peralatan proses, kelengkapan personil dan hubungan mata rantai sebelum dan sesudahnya dalam rantai pangan. Analisis bahaya yang dilakukan tim HACCP di PT. Susanti Megah meliputi analisis bahaya fisika, kimia dan mikrobiologi. Adapun sumber-sumber bahaya dapat berasal dari :

- a. Bahan Baku
- b. Formulasi
- c. Peralatan proses
- d. Metode proses produksi
- e. Durasi proses produksi
- f. Kondisi tempat penyimpanan barang jadi
- g. Pengalaman, pengetahuan dan sikap kerja karyawan

Setelah semua bahaya teridentifikasi langkah selanjutnya tim HACCP melakukan penilaian bahaya keamanan pangan. Metode penilaian bahaya keamanan yang dilakukan dalam penelitian ini :

Risiko = Probabilitas x Tingkat Keparahan

Jika perkalian probabilitas dengan tingkat keparahan mengindikasikan bahwa bahaya tersebut signifikan maka tim HACCP perlu menetapkan metode pengendalian terhadap bahaya tersebut, namun jika bahaya tersebut tidak signifikan maka tim HACCP tidak perlu menetapkan metode pengendalian terhadap bahaya tersebut, seperti yang terlihat pada Gambar 2.1.

Probability	High	HL	HM	HH
	Medium	ML	MM	MH
	Low	LL	LM	LH
		Low	Medium	High
		Severity		

Gambar 2.1. Perkalian antara *Probability* dan *Severity* (European Committee for Standardisation, 2003)

- : Signifikan
- : Tidak Signifikan

 : *Probability* dan *Severity*

Probability adalah tingkat keseringan atau peluang terjadinya suatu bahaya terhadap bahaya keamanan pangan. Untuk jenis *probability*, tim HACCP PT. Susanti Megah menetapkan tiga kategori yaitu :

- a. *Low* (L) adalah peluang terjadinya rendah (0 dalam 6 bulan)
- b. *Medium* (M) adalah peluang terjadinya cukup sering (1-3 kali dalam 6 bln)
- c. *High* (H) adalah peluang terjadinya sangat sering (4-10 kali dalam 6 bln)

Severity adalah besarnya tingkatan bahaya yang dapat berefek pada kesehatan jika bahaya tersebut ada. Untuk jenis *severity*, tim HACCP PT. Susanti Megah menetapkan tiga kategori yaitu :

- a. *Low* (L) adalah: Tidak menyebabkan dampak kesehatan yang berbahaya jika bahaya tersebut ada
- b. *Medium* (M) adalah: Dapat menyebabkan bahaya bagi kesehatan yang bersifat berat atau kronis jika bahaya tersebut ada, tetapi tidak sampai menyebabkan kematian
- c. *High* (H) adalah Dapat menyebabkan kematian jika bahaya tersebut ada

Signifikan jika *Probability* (P) X *Severity* (S) menghasilkan: HL, MM, LH, HM, MH dan HH.

Tidak signifikan jika *Probability* (P) X *Severity* (S) menghasilkan: LL, LM dan ML (European Committee for Standardisation, 2003).

7. Penentuan Titik Kendali Kritis (*Critical Control Points*)

Penentuan titik kendali kritis (TKK) berfungsi untuk mengendalikan bahaya yang mungkin terjadi pada setiap proses produksi. Penentuan dari TKK pada sistem HACCP dapat dibantu dengan menggunakan pohon keputusan yang menyatakan pendekatan pemikiran yang logis (masuk akal). Penerapan dari pohon keputusan harus fleksibel, tergantung apakah operasi tersebut produksi,

penyembelihan, pengolahan, penyimpanan, distribusi atau lainnya. Pohon keputusan ini mungkin dapat tidak diterapkan pada setiap TKK. Contoh-contoh pohon keputusan mungkin tidak dapat diterapkan pada setiap situasi. Pendekatan-pendekatan lain dapat digunakan. Dianjurkan untuk mengadakan pelatihan dalam penggunaan pohon keputusan. Jika suatu bahaya telah teridentifikasi pada suatu tahap dimana pengendalian penting untuk keamanan, dan tanpa tindakan pengendalian pada tahap tersebut, atau langkah lainnya. Semenjak pohon keputusan dipublikasikan oleh *Codex*, pohon keputusan tersebut telah diterapkan secara berulang kali untuk tujuan pelatihan. Dalam banyak hal, pohon keputusan telah dipergunakan untuk menjelaskan untuk memahami dan diterima akal untuk keperluan menentukan titik kendali kritis, hal ini tidak spesifik untuk semua operasi pangan, sebagai contoh rumah potong hewan dan oleh karena itu harus dipergunakan untuk yang berkaitan dengan perkiraan yang profesional serta memodifikasi beberapa kasus maka produk atau proses harus dimodifikasi pada tahap tersebut, atau pada tahap sebelum atau sesudahnya untuk memasukkan suatu tindakan pengendalian.

8. Penentuan batas-batas kritis (critical limits) pada tiap titik kendali kritis

Batas-batas limit harus ditetapkan secara spesifik dan divalidasi apabila mungkin untuk setiap TKK. Dalam beberapa kasus lebih dari satu batas kritis akan diuraikan pada suatu tahap khusus. Kriteria yang sering digunakan mencakup pengukuran-pengukuran terhadap suhu, waktu, tingkat kelembaban, pH, keberadaan chlorine, dan parameter-parameter sensori seperti penampakan visual dan tekstur. Batas kritis harus ditentukan untuk setiap TKK. Dalam beberapa kasus batas kritis kriteria pengukurannya antara lain suhu, waktu, tingkat kelembaban, pH, dan ketersediaan chlorine dan parameter yang berhubungan dengan pancaindra (penampakan dan tekstur).

9. Penyusunan sistem permantauan untuk setiap titik kendali kritis (TKK)

Pemantauan merupakan pengukuran atau pengamatan terjadwal dari TKK yang dibandingkan terhadap batas kritisnya. Prosedur pemantauan harus dapat menemukan kehilangan kendali pada TKK. Selanjutnya pemantauan seyogianya

secara ideal memberi informasi yang tepat waktu untuk mengadakan penyesuaian untuk memastikan pengendalian proses untuk mencegah pelanggaran dari batas kritis. Penyesuaian proses harus dilaksanakan pada saat hasil pemantauan menunjukkan kecenderungan kearah kehilangan kendali pada suatu TKK. Penyesuaian seyogianya dilaksanakan sebelum terjadi penyimpangan. Data yang diperoleh dari pemantauan harus dinilai oleh orang yang diberi tugas, berpengetahuan dan berwenang untuk melaksanakan tindakan perbaikan yang diperlukan. Apabila pemantauan tidak berkesinambungan, maka jumlah atau frekuensi pemantauan harus cukup untuk menjamin agar TKK terkendali. Sebagian besar prosedur pemantauan untuk TKK perlu dilaksanakan secara cepat, karena berhubungan dengan proses yang berjalan dan tidak tersedia waktu lama untuk melaksanakan pengujian analitis. Pengukuran fisika dan kimia seringkali lebih disukai daripada pengujian mikrobiologi, karena dapat dilaksanakan dengan cepat dan sering menunjukkan pengendalian mikrobiologi dari produk. Semua catatan dan dokumen yang terkait dengan kegiatan pemantauan TKK harus ditanda tangani oleh orang yang melakukan pengamatan dan oleh petugas yang bertanggung jawab melakukan peninjauan kembali dalam perusahaan tersebut.

10. Penetapan tindakan perbaikan

Tindakan perbaikan yang spesifik harus dikembangkan untuk setiap TKK dalam sistem HACCP agar dapat menangani penyimpangan yang terjadi. Tindakan-tindakan harus memastikan bahwa TKK telah berada dibawah kendali. Tindakan-tindakan harus mencakup disposisi yang tepat dari produk yang terkontaminasi. Penyimpangan dan prosedur disposisi produk harus didokumentasikan dalam catatan HACCP.

11. Penetapan prosedur verifikasi

Metoda audit dan verifikasi, prosedur dan pengujian, termasuk pengambilan contoh secara acak dan analisis, dapat dipergunakan untuk menentukan apakah sistem HACCP bekerja secara benar. Frekuensi verifikasi harus cukup untuk mengkonfirmasi bahwa sistem HACCP bekerja secara efektif. Contoh kegiatan verifikasi mencakup :

- a. Peninjauan kembali sistem HACCP dan catatannya
- b. Peninjauan kembali penyimpangan dan disposisi produk
- c. Mengkonfirmasi apakah TKK dalam kendali

Apabila memungkinkan, kegiatan validasi harus mencakup tindakan untuk mengkonfirmasi keefektifan semua elemen-elemen rencana HACCP.

12. Penetapan dokumentasi dan pencatatan

Pencatatan dan pembuktian yang efisien serta akurat adalah hal yang penting dalam penerapan sistem HACCP. Prosedur harus didokumentasikan. Dokumentasi dan pencatatan harus cukup memadai sesuai sifat dan besarnya operasi. Pelatihan karyawan pada industri, pemerintah, dan perguruan tinggi tentang prinsip-prinsip dan penerapan HACCP serta peningkatan kesadaran konsumen merupakan unsur penting dalam penerapan HACCP secara efektif. Untuk membantu mengembangkan bahan pelatihan tertentu yang mendukung rencana HACCP, sebaiknya dikembangkan instruksi kerja dan prosedur yang menentukan tugas, karyawan pelaksana yang ditempatkan pada setiap titik kendali kritis.

Kerjasama antara kelompok produsen primer, industri dan pedagang, organisasi konsumen serta pihak yang berwenang sangat penting. Peluang harus diciptakan untuk pelatihan bersama antara industri dan lembaga yang berwenang dalam pengendalian untuk mendorong dan memelihara komunikasi timbal balik secara berkesinambungan dan menciptakan iklim kerjasama yang baik dalam penerapan HACCP (SNI 01-4852, 1998).

2.4 Enterprise Risk Management

Dalam beberapa tahun belakangan ini, ada pengembangan penting dalam penerapan manajemen risiko. Pertama, ada pengembangan cabang spesialis dari manajemen risiko meliputi proyek, energi, keuangan, risiko operasional dan manajemen risiko klinis. Kedua, perusahaan mulai mengambil pendekatan yang lebih luas dalam penerapan manajemen risiko. Berbagai istilah digunakan untuk

menggambarkan pendekatan yang lebih luas ini meliputi holistik, terintegrasi, strategis dan manajemen risiko perusahaan yang luas. Pendekatan yang lebih luas inilah yang sekarang dikenal dengan *Enterprise Risk Management* (ERM). Ide dasar dari pendekatan ERM ini adalah menghilangkan praktik manajemen risiko sebagai manajemen yang terpisah dari risiko individu. Pendekatan ERM berarti bahwa perusahaan melihat seluruh risiko yang akan dihadapi dari seluruh operasi yang dijalankan oleh perusahaan. ERM fokus pada manajemen risiko yang berdampak pada tujuan dan proses inti dari perusahaan. ERM juga fokus pada manajemen risiko bahaya. Dengan pendekatan ERM, hubungan antar risiko dapat teridentifikasi dan dijumpai dua atau lebih risiko dapat berdampak pada aktifitas atau sasaran yang sama. Pendekatan ERM berfokus pada sasaran, proses inti dan evaluasi dari seluruh risiko yang dapat berdampak pada obyek yang akan dievaluasi. Beberapa fitur dari pendekatan metode ERM yang umumnya diterapkan di perusahaan :

1. Mengarahkan seluruh bagian dari perusahaan yang terdampak risiko (finansial, operasional, pelaporan, kesesuaian, pemerintah, strategi, reputasi, dll).
2. Memprioritaskan dan mengelola dampak risiko sebagai risiko bersama daripada risiko individu.
3. Melakukan evaluasi risiko secara signifikan dalam konteks internal dan eksternal, sistem, kondisi dan pemangku kepentingan.
4. Mengakui bahwa risiko individu dalam organisasi dapat menciptakan paparan risiko yang berlipat.
5. Menyediakan proses yang terstruktur dari seluruh manajemen risiko baik risiko tersebut bersifat kualitatif maupun kuantitatif
6. Selalu menekankan bahwa manajemen risiko sebagai komponen penting dalam setiap pengambilan keputusan kritis dalam organisasi.
7. Menyediakan sarana bagi organisasi untuk mengidentifikasi setiap risiko yang akan dihadapi ketika akan mencapai target.

8. Membangun sarana untuk mengkomunikasikan setiap isu risiko sehingga tercipta pemahaman yang sama didalam perusahaan terkait risiko yang akan dihadapi dan pentingnya mengelola risiko.
9. Mendukung pentingnya audit internal dengan menyediakan struktur pelaporan audit ke direksi dan komite audit.
10. Melihat keefektifan manajemen risiko sebagai keuntungan kompetitif yang dapat menyumbang pencapaian sasaran strategis dan bisnis organisasi.

Adapun pendekatan *Enterprise Risk Management* pada penelitian ini diadopsi dari ISO 31000:2009 dimana Badan Internasional untuk Standarisasi pada tahun 2009 mengeluarkan standard manajemen risiko yang berlaku secara internasional untuk menyediakan prinsip dan petunjuk pelaksanaan manajemen risiko bagi perusahaan di seluruh dunia yang tertuang dalam ISO 31000. Menurut ISO 31000, definisi risiko adalah dampak dari ketidakpastian terhadap pencapaian obyektif. Dampak menurut ISO 31000 adalah deviasi dari apa yang diharapkan, bisa bersifat positif dan atau negatif. Sedangkan definisi manajemen risiko adalah aktivitas yang terkoordinasi untuk mengarahkan dan mengendalikan sebuah organisasi dalam menangani risiko (Hopkin, 2012).

2.4.1 Prinsip Pengelolaan Risiko

Menurut ISO 31000:2009, manajemen risiko suatu organisasi harus mengikuti 11 prinsip dasar agar dapat dilaksanakan secara efektif.

1. Manajemen risiko menciptakan nilai tambah (*creates value*). Manajemen risiko berkontribusi terhadap pencapaian obyektif dan peningkatan, antara lain, kesehatan dan keselamatan manusia, kepatuhan terhadap hukum dan peraturan, penerimaan publik, perlindungan lingkungan, kinerja keuangan, kualitas produk, efisiensi operasi, serta tata kelola dan reputasi perusahaan.
2. Manajemen risiko adalah bagian integral proses dalam organisasi (*an integral part of organizational processes*) Manajemen risiko adalah bagian tanggung jawab manajemen dan merupakan suatu bagian integral dalam proses normal organisasi seperti juga merupakan bagian dari seluruh proses proyek dan

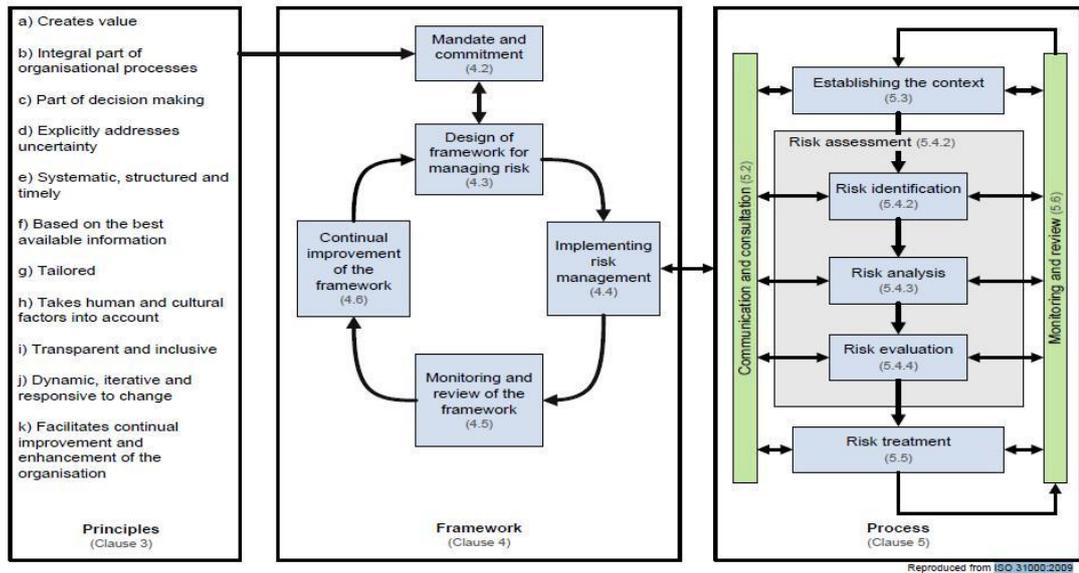
manajemen perubahan. Manajemen risiko bukanlah merupakan aktivitas yang berdiri sendiri yang terpisah dari aktivitas-aktivitas utama dan proses dalam organisasi.

3. Manajemen risiko adalah bagian dari pengambilan keputusan (*part of decision making*). Manajemen risiko membantu pengambil keputusan mengambil keputusan dengan informasi yang cukup. Manajemen risiko dapat membantu memprioritaskan tindakan dan membedakan berbagai pilihan alternatif tindakan. Pada akhirnya, manajemen risiko dapat membantu memutuskan apakah suatu risiko dapat diterima atau apakah suatu penanganan risiko telah memadai dan efektif.
4. Manajemen risiko secara eksplisit menangani ketidakpastian (*explicitly addresses uncertainty*). Manajemen risiko menangani aspek-aspek ketidakpastian dalam pengambilan keputusan, sifat alami dari ketidakpastian itu, dan bagaimana cara menanganinya.
5. Manajemen risiko bersifat sistematis, terstruktur, dan tepat waktu (*systematic, structured and timely*). Suatu pendekatan sistematis, tepat waktu, dan terstruktur terhadap manajemen risiko memiliki kontribusi terhadap efisiensi dan hasil yang konsisten, dapat dibandingkan, serta handal.
6. Manajemen risiko berdasarkan informasi terbaik yang tersedia (*based on the best available information*). Masukan untuk proses pengelolaan risiko didasarkan oleh sumber informasi seperti pengalaman, umpan balik pelanggan, pengamatan, prakiraan, dan pertimbangan pakar. Meskipun demikian, pengambil keputusan harus terinformasi dan harus mempertimbangkan segala keterbatasan data atau model yang digunakan atau kemungkinan perbedaan pendapat antar pakar.
7. Manajemen risiko dibuat sesuai kebutuhan (*tailored*). Manajemen risiko diselaraskan dengan konteks eksternal dan internal organisasi serta profil risikonya.
8. Manajemen risiko memperhitungkan faktor manusia dan budaya (*takes human and cultural factors into account*). Manajemen risiko organisasi mengakui kapabilitas, persepsi, dan tujuan pihak- pihak eksternal dan internal yang dapat mendukung atau malah menghambat pencapaian tujuan organisasi.

9. Manajemen risiko bersifat transparan dan inklusif (*transparent and inclusive*). Keterlibatan para pemangku kepentingan, terutama pengambil keputusan, dengan sesuai dan tepat waktu pada semua tingkatan organisasi, memastikan manajemen risiko tetap relevan dan mengikuti perkembangan. Keterlibatan ini juga memungkinkan pemangku kepentingan untuk cukup terwakili dan diperhitungkan sudut pandangnya dalam menentukan kriteria risiko.
10. Manajemen risiko bersifat dinamis, interaktif, dan responsif terhadap perubahan (*dynamic, iterative and responsive to change*). Seiring dengan timbulnya peristiwa internal dan eksternal, perubahan konteks dan pengetahuan, serta diterapkannya pemantauan dan peninjauan, risiko-risiko baru bermunculan, sedangkan yang ada bisa berubah atau hilang. Karenanya, suatu organisasi harus memastikan bahwa manajemen risiko terus menerus memantau dan merespon perubahan.
11. Manajemen risiko memfasilitasi perbaikan dan pengembangan berkelanjutan organisasi (*facilitates continual improvement and enhancement of the organization*). Organisasi harus mengembangkan dan mengimplementasikan strategi untuk memperbaiki kematangan manajemen risiko mereka bersama aspek-aspek lain di dalam organisasi.

2.4.2 Kerangka Kerja Manajemen Risiko ISO 31000:2009

Pemahaman mengenai ISO 31000 terhadap pengelolaan risiko di dalam sebuah organisasi dapat digambarkan melalui relasi antara prinsip, kerangka kerja, dan proses pengelolaan risiko. Kerangka kerja manajemen risiko berdasarkan ISO 31000:2009 dapat dilihat pada gambar 2.2.



Gambar 2.2. Kerangka Kerja Manajemen Risiko ISO 31000:2009 (Hopkin, 2012).

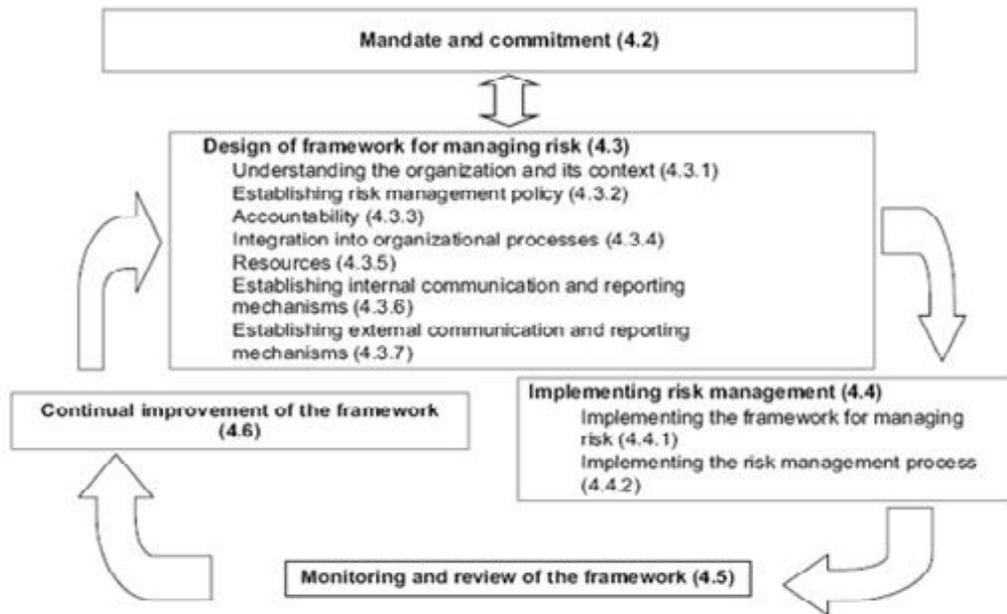
Framework manajemen risiko terdapat pada ISO31000:2009 klausul 4. Pada ISO 31000:2009 klausul 4 juga terdapat wewenang dan amanat mengenai manajemen risiko yang berhubungan dengan *framework*, yaitu :

1. Rancangan pola kerja untuk mengelola risiko (klausul 4.3)
2. Penerapan manajemen risiko (klausul 4.4)
3. Pemantauan dan review terhadap kerangka kerja (klausul 4.5)
4. Perbaikan kerangka kerja berkelanjutan (klausul 4.2)

ISO 31000: 2009 juga membahas mengenai implementasi “*Plan, Do, Check, Act*”, yaitu dengan melakukan :

1. Perencanaan kerangka kerja manajemen risiko
2. Penerapan manajemen risiko
3. Monitoring dan review terhadap kerangka kerja manajemen risiko
4. Perbaikan kerangka kerja manajemen risiko secara berkelanjutan

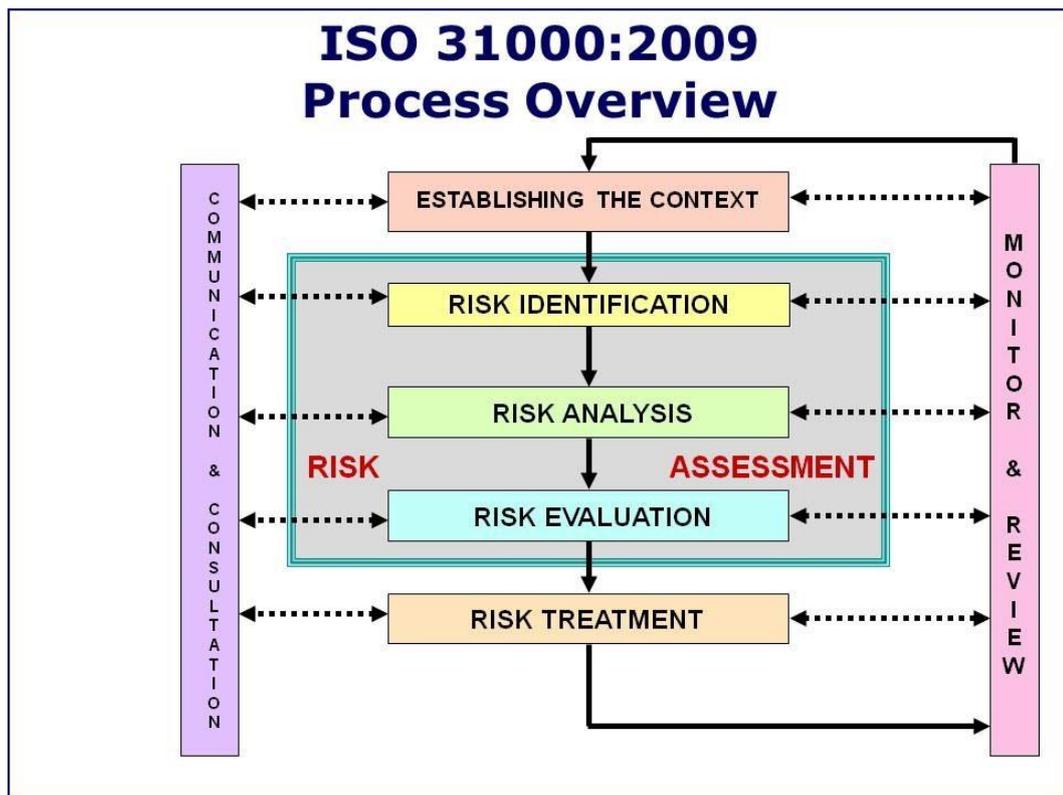
Secara detail, PDCA dapat dilihat pada gambar 2.3.



Gambar 2.3. Implementasi PDCA pada ISO 31000:2009 (Hopkin, 2012).

2.4.3 Proses pengelolaan risiko

Proses pengelolaan risiko menurut ISO 31000 merupakan bagian yang terintegrasi, melekat dalam budaya dan praktik manajemen. Menurut ISO 31000, asesmen risiko merupakan bagian yang paling penting dan fundamental dalam proses pengelolaan risiko. Oleh karena itu, organisasi perlu melakukan asesmen risiko yang benar agar memperoleh laporan profil risiko yang tepat sehingga organisasi dapat secara cermat mengelola risikonya. Model proses pengelolaan risiko pada ISO 31000:2009 dapat dilihat pada gambar 2.4.



Gambar 2.4. Model Proses Pengelolaan Risiko (Hopkin, 2012)

1. Penetapan konteks bertujuan untuk mengidentifikasi dan mengungkapkan sasaran organisasi, lingkungan dimana sasaran hendak dicapai, stakeholders yang berkepentingan, dan keberagaman kriteria risiko, dimana hal-hal ini akan membantu mengungkapkan dan menilai sifat dan kompleksitas dari risiko. Terdapat empat konteks yang perlu ditentukan dalam penetapan konteks, yaitu konteks internal, konteks eksternal, konteks manajemen risiko, dan kriteria risiko.
2. Penilaian risiko (*risk assessment*) terdiri dari identifikasi risiko, analisis risiko dan evaluasi risiko. Identifikasi risiko : mengidentifikasi risiko apa saja yang dapat mempengaruhi pencapaian sasaran organisasi. Analisis risiko : menganalisis kemungkinan dan dampak dari risiko yang telah diidentifikasi. Evaluasi risiko : membandingkan hasil analisis risiko dengan kriteria risiko untuk menentukan bagaimana penanganan risiko yang akan diterapkan.
3. Penanganan risiko (*risk treatment*). Dalam menghadapi risiko terdapat empat penanganan yang dapat dilakukan oleh organisasi: (i) menghindari risiko (*risk*

avoidance); (ii) mitigasi risiko (*risk reduction*), dapat dilakukan dengan mengurangi kemungkinan atau dampak; (iii) transfer risiko kepada pihak ketiga (*risk sharing*); (iv) menerima risiko (*risk acceptance*).

Ketiga proses tersebut didampingi oleh dua proses lainnya yaitu komunikasi dan konsultasi, lalu monitoring dan review (Arrahmah, 2015).

2.5 Posisi Penelitian

Penelitian-penelitian terdahulu yang telah mengaplikasikan metode HACCP untuk memecahkan masalah dapat dilihat pada Tabel 2.1.

Tabel 2.1 Tabel Penelitian-Penelitian Terdahulu

No	Nama Peneliti	Judul	Metode	Tahun
1	Bonan, B., Martelli, N., Berhoune, M., Maestroni, M.L., Havard, L. dan Prognon, P.	<i>The application of hazard analysis and critical control points and risk management in the preparation of anti-cancer drugs</i>	HACCP	2008
2	Panfiloiu, M., Cara, M.C., Perju, D.M. dan Dumitrel, G.A.	<i>Quality Control of Pastry Products using the HACCP Method</i>	HACCP	2011
3	Fonseca, C.F., Stamford, T.L.M., Andrade, S.A.C., Souza, E.L. dan Silva, C.G.M.	<i>Hygienic-sanitary working practice and implementation of a Hazard Analysis and Critical Control Point (HACCP) plan in lobster processing industries</i>	HACCP	2013
4	El-Sayed, W.M., Abou-Zaid, F.O.F., El-Kalyoubi, M.H. dan Abd El-Razik, M.M.	<i>Hazard Analysis Critical Control Points (HACCP) Application during Olive oil centrifugal extraction</i>	HACCP	2015
5	Parsaulian, Yusuf., Syairudin, Bambang.	Manajemen inisiasi penerapan HACCP di PT. Susanti Megah dengan pendekatan Enterprise Risk Management	HACCP & ERM	2016

“halaman ini sengaja dikosongkan”

BAB 3

METODOLOGI PENELITIAN

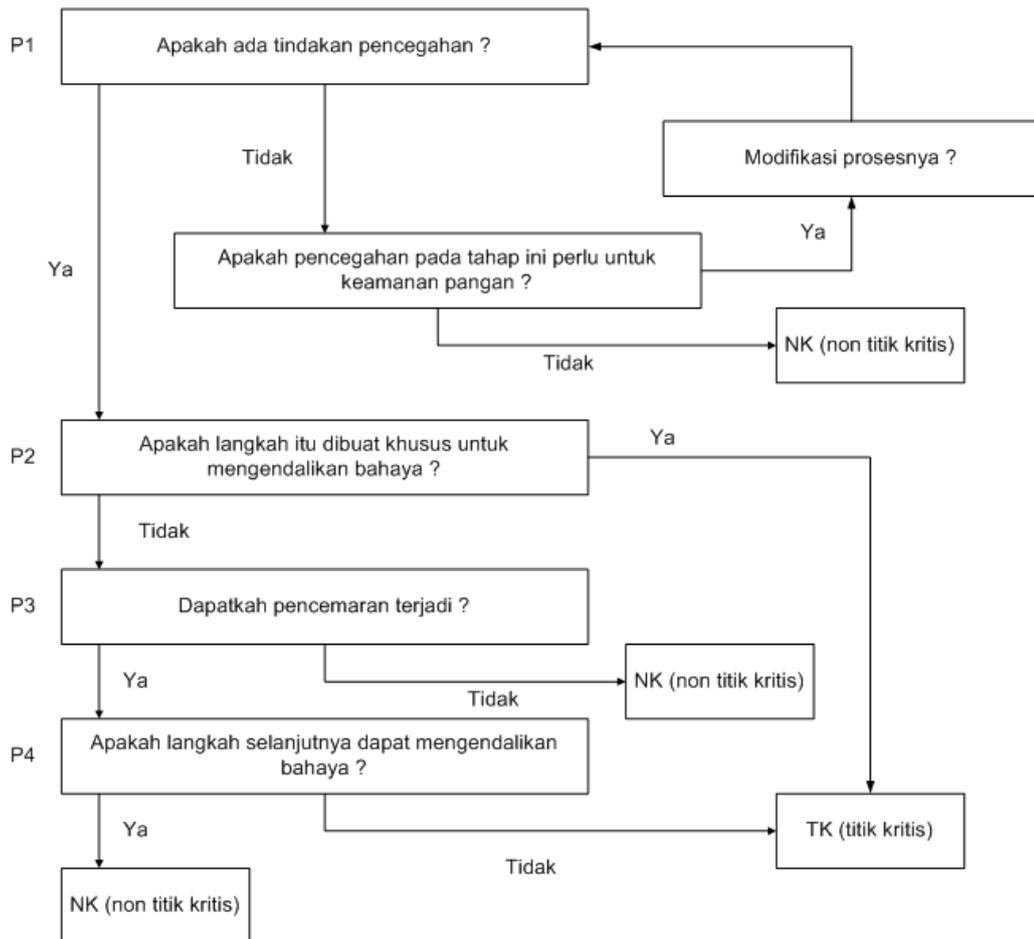
3.1 Manajemen inisiasi keamanan pangan HACCP

Tahapan proses manajemen inisiasi keamanan pangan HACCP dengan pendekatan Enterprise Risk Management dalam penelitian ini adalah dimulai dari : penyusunan tim HACCP, penetapan karakteristik produk, identifikasi maksud penggunaan produk, pembuatan diagram alir proses produksi garam, verifikasi diagram alir di lapangan, analisis bahaya, penetapan titik-titik kendali kritis, penetapan batas kritis, penetapan sistem monitoring untuk setiap titik-titik kendali kritis, penetapan tindakan koreksi, penetapan prosedur verifikasi, dan yang terakhir adalah penyusunan sistem pengendalian dokumen.

3.2 Penetapan Titik-Titik Kendali Kritis

Penetapan titik pengendalian kritis dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan pohon keputusan. Pohon keputusan adalah 4 pertanyaan yang disusun berturut-turut dan dirancang untuk menilai secara obyektif titik pengendalian kritis mana yang diperlukan untuk mengendalikan potensi bahaya yang telah teridentifikasi. Cara penggunaan pohon keputusan serta pemahaman yang dibuat selama analisis harus dicatat dan didokumentasikan. Contoh pohon keputusan dapat terlihat pada Gambar 3.1 dibawah ini :

Pohon Pengambilan Keputusan untuk Proses



Gambar 3.1. Pohon Keputusan dalam Penetapan Titik Kendali Kritis

Setelah titik kendali kritis ditetapkan maka langkah selanjutnya adalah menentukan batas kritis atas bahaya tersebut. Dalam penelitian ini ada 5 hal yang perlu diperhatikan dalam penentuan titik kendali kritis dan batas kritis :

1. Batas kritis harus mengacu pada peraturan perundangan yang berlaku
2. Persyaratan keamanan pangan pelanggan
3. Peruntukan penggunaan oleh konsumen
4. Data relevan lainnya
5. Didokumentasikan ke dalam format rencana HACCP

Rencana HACCP yang didokumentasikan di penelitian ini mencakup informasi :

1. Bahaya keamanan pangan yang dikendalikan pada titik kendali kritis
2. Tindakan pengendalian bahaya keamanan pangan
3. Batas kritis
4. Prosedur pemantauan bahaya keamanan pangan
5. Tindakan koreksi dan verifikasi yang diambil jika batas kritis terlampaui
6. Tanggung jawab dan wewenang
7. Rekaman pemantauan bahaya keamanan pangan

“halaman ini sengaja dikosongkan”

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini akan dibahas mengenai hasil dari pengumpulan dan pengolahan data yang telah dilakukan, selanjutnya dilakukan identifikasi permasalahan yang ada di perusahaan, analisa hasil pengolahan data serta pelaksanaan pengendalian risiko keamanan pangan.

4.1 Proses Produksi Garam Industri

Proses produksi garam industri di PT. Susanti Megah dimulai dari proses inspeksi bahan baku garam impor, penyimpanan bahan baku garam di gudang, proses pengambilan bahan baku dari gudang bahan baku ke tangki raw salt bin, proses penggilingan, pencucian, penirisan, penyemprotan kalium iodat, pengeringan, pengayakan, pengemasan, penyimpanan produk di gudang barang jadi hingga proses pengiriman ke konsumen. Proses produksi garam konsumsi dan garam industri di PT. Susanti Megah telah memenuhi kriteria Standard Nasional Indonesia tentang Garam Industri Aneka Pangan nomor 8207-2016 dan Badan Pengawasan Obat dan Makanan Republik Indonesia.

4.1.1 Proses Inspeksi Bahan Baku Garam Impor

Inspeksi bahan baku impor dimulai pada saat kapal masuk ke pelabuhan dan dilakukan proses pembongkaran dari kapal untuk dimuat ke dalam dump truck. Proses inspeksi meliputi inspeksi kebersihan grip, hopper, excavator, wheel loader dan bak dump truk yang akan diisi oleh garam seperti terlampir dalam gambar 4.1.



Gambar 4.1. Proses Inspeksi Kebersihan Alat Berat (Dokumentasi PT. Susanti Megah, 11 Agustus 2016).

Setelah peralatan untuk bongkar muat dipastikan bersih maka proses selanjutnya adalah proses pemindahan garam dari kapal dengan grip menuju dump truk melewati hopper seperti terlampir gambar 4.2.

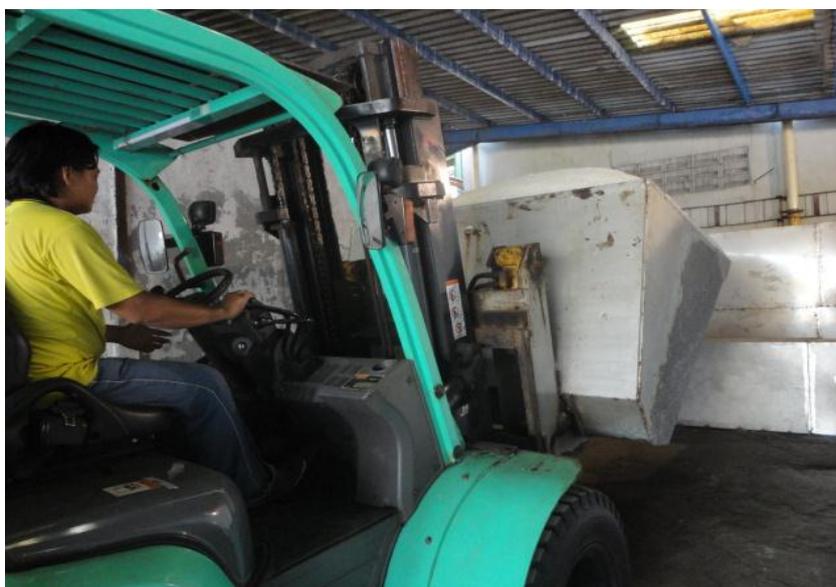


Gambar 4.2. Proses Pemindahan Garam dari Hopper ke Truk (Dokumentasi PT. Susanti Megah, 11 Agustus 2016).

Setelah dump truk terisi garam, kurang lebih dengan berat 30 ton per truk, maka truk berangkat menuju lokasi pabrik untuk dilakukan pembongkaran di gudang bahan baku. Setelah garam dibongkar di gudang, dilakukan pengambilan sampel garam di 10 titik pengambilan sampel secara acak lalu sampel dibawa ke laboratorium untuk dilakukan pengujian kadar garam dan kadar air. Kadar garam yang distandardkan untuk garam impor adalah minimal 97 % dengan kadar air maksimal 3%. Jika kadar garam dan kadar air masuk standar internal perusahaan maka proses pembongkaran dilanjutkan, namun jika salah satu atau kedua parameter tersebut tidak masuk standar internal perusahaan maka pihak QC menginformasikan ke departemen pembelian untuk diterbitkan surat komplain ke supplier.

4.1.2 Proses Pemindahan Bahan Baku

Setelah bahan baku dinyatakan layak untuk diterima, proses selanjutnya adalah transfer material dari gudang bahan baku garam impor ke area produksi menggunakan forklift bucket. Bahan baku garam dituang di tangki penampungan untuk selanjutnya dilakukan proses penggilingan, seperti tampak pada gambar 4.3.



Gambar 4.3. Proses Penuangan Bahan Baku ke Tangki Penampungan (Dokumentasi PT. Susanti Megah, 8 Agustus 2016).

4.1.3 Proses Penggilingan

Proses penggilingan merupakan proses menghancurkan garam hingga komposisi garam yang telah digiling halus sebesar 80% dan garam yang masih kasar sebesar 20% seperti terlampir gambar 4.4.



Gambar 4.4. Proses Penggilingan Garam (Dokumentasi PT. Susanti Megah, 8 Agustus 2016)

4.1.4 Proses Pencucian

Proses pencucian garam berfungsi untuk menghilangkan kotoran-kotoran yang terkandung didalam garam dengan menggunakan air bersih dengan derajat viskositas larutan garam berkisar antara 20 – 25 Be dan inspeksi derajat viskositas tersebut dilakukan rutin setiap satu jam sekali menggunakan Baumemeter. Proses pencucian garam dilakukan di mesin slurry mixer seperti terlampir pada gambar 4.5



Gambar 4.5. Mesin Slurry Mixer untuk Pencucian Garam (Dokumentasi PT. Susanti Megah, 8 Agustus 2016)

4.1.5 Proses Penirisan

Proses penirisan merupakan proses pemisahan garam dengan air dimana kadar air yang dihasilkan dari proses ini masih berkisar antara 3 – 5%. Proses ini dilakukan menggunakan mesin separator seperti pada gambar 4.6.



Gambar 4.6. Mesin Separator untuk Proses Penirisan (Dokumentasi PT. Susanti Megah, 8 Agustus 2016)

4.1.6 Proses Iodisasi

Proses iodisasi merupakan proses penambahan yodium kedalam larutan garam untuk mencapai persyaratan minimum Badan POM sebesar 30 ppm. Proses iodisasi dilakukan menggunakan dosing pump yang dipasang pada tangki yodium seperti terlampir dalam gambar 4.7.



Gambar 4.7. Tangki Iodium (Dokumentasi PT. Susanti Megah, 8 Agustus 2016)

4.1.7 Proses Pengeringan

Proses pengeringan merupakan proses mengalirkan udara panas ke dalam garam untuk mendapatkan garam yang kering sehingga garam tidak lembab dan tidak mudah menggumpal. Proses pengeringan dilakukan menggunakan mesin dryer dan burner seperti terlampir gambar 4.8 dan 4.9.



Gambar 4.8. Mesin Dryer



Gambar 4.9. Mesin Burner

(Dokumentasi PT. Susanti Megah, 8 Agustus 2016)

4.1.8 Proses Pengayakan

Proses pengayakan merupakan proses pemisahan garam yang halus dengan garam yang kasar. Alat yang digunakan adalah ayakan getar dengan ukuran mesh 16 (1.19 mm) seperti terlampir pada gambar 4.10.



Gambar 4.10. Mesin Vibrating Screen (Dokumentasi PT. Susanti Megah, 8 Agustus 2016)

4.1.9 Proses Pengemasan

Proses pengemasan merupakan proses mengemas garam ke dalam kemasan agar melindungi produk dari kontaminasi benda asing dari luar seperti udara, debu, serangga, dan kotoran lainnya. Proses pengemasan menggunakan mesin pengemasan otomatis seperti terlampir pada gambar 4.11.



Gambar 4.11. Mesin Pengemasan Otomatis (Dokumentasi PT. Susanti Megah, 8 Agustus 2016)

4.1.10 Proses Pengiriman Barang

Proses pengiriman barang ke customer menggunakan armada ekspedisi internal perusahaan maupun ekspedisi luar seperti gambar 4.12 dan 4.13.



Gambar 4.12. Armada Internal Eksternal



Gambar 4.13. Armada

(Dokumentasi PT. Susanti Megah, 8 Agustus 2016)

4.2 Analisis Data

Data penelitian ini diperoleh dari data dokumentasi di Departemen Quality Control PT. Susanti Megah selama kurun waktu 2013 hingga 2015. Tabel 4.1 merupakan catatan komplain yang diklasifikasikan berdasarkan customer, penyebab komplain, dan biaya yang ditimbulkan :

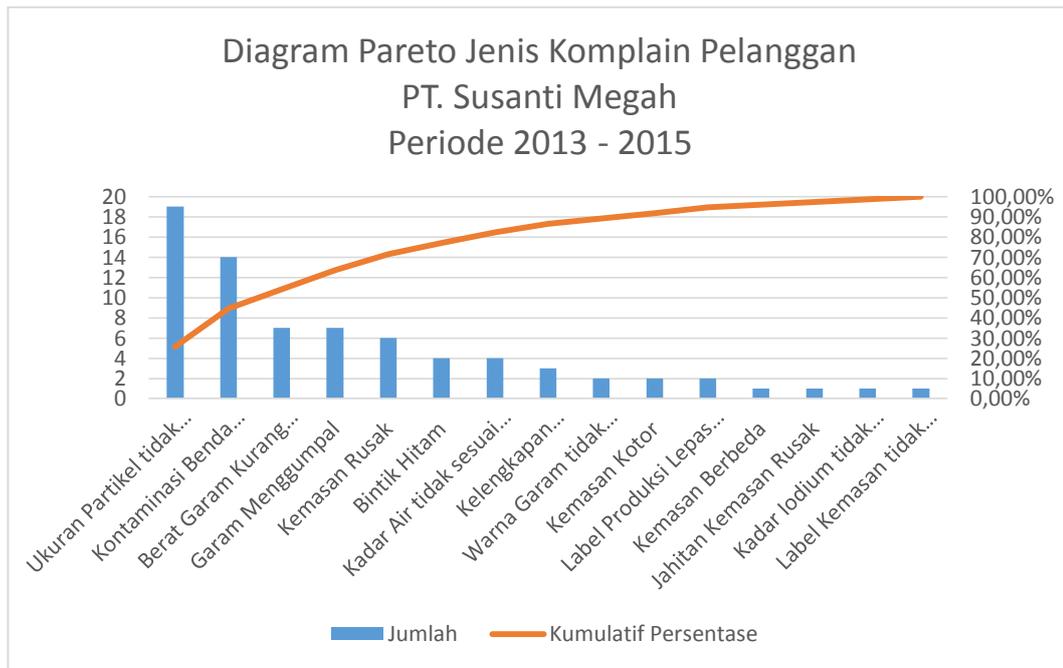
Tabel 4.1. Data Komplain Pelanggan PT. Susanti Megah Periode 2013 s.d 2015 (lanjutan)

No.	Customer	Jenis Komplain	Tanggal	Biaya (Juta Rupiah)
1	PT. Karunia Alam Segar	Kemasan berbeda	17 Januari 2013	0,5
2	PT. Karunia Alam Segar	Berat garam kurang dari berat bersih	17 Januari 2013	1
3	PT. Oishi	Bintik Hitam	19 Januari 2013	0,5
4	PT. Indofood	Ukuran partikel tidak sesuai standard spesifikasi	5 Februari 2013	1
5	PT. Karunia Alam Segar	Warna garam tidak sesuai standard spesifikasi	14 Februari 2013	1
6	PT. Santos Jaya Abadi	Kadar air tidak sesuai spesifikasi	19 Februari 2013	0,5
7	PT. Kerry	Garam menggumpal	25 Februari 2013	1,5
8	PT. Ajinomoto	Ukuran partikel tidak sesuai standard spesifikasi	5 Maret 2013	1
9	PT. Karunia Alam Segar	Berat garam kurang dari berat bersih	7 Maret 2013	1
10	PT. Kerry, Jakarta	Garam menggumpal	14 Maret 2013	1,5
11	PT. Garuda Food	Kemasan kotor	19 Maret 2013	0,5
12	PT. Tri Teguh	Label produksi lepas dari kemasan	25 Maret 2013	0,5
13	PT. UBM	Jahitan kemasan rusak	27 Maret 2013	0,5
14	PT. Santos Jaya Abadi	Ukuran partikel tidak sesuai standard spesifikasi	3 Mei 2013	1
15	PT. Indofood	Ukuran partikel tidak sesuai standard spesifikasi	17 Mei 2013	1
16	PT. Santos Jaya Abadi	Ukuran partikel tidak sesuai standard spesifikasi	12 Juni 2013	1
17	PT. Indofood	Ukuran partikel tidak sesuai standard spesifikasi	17 Juni 2013	1
18	PT. Ajinomoto	Ukuran partikel tidak sesuai standard spesifikasi	20 Juni 2013	1
19	PT. Indofood	Kontaminasi benda asing	8 Juli 2013	1
20	PT. Santos Jaya Abadi	Ukuran partikel tidak sesuai standard spesifikasi	12 Juli 2013	1
21	PT. Nippon Indosari	Kontaminasi benda asing	16 Juli 2013	1
22	PT. Santos Jaya Abadi	Ukuran partikel tidak sesuai standard spesifikasi	18 Juli 2013	1
23	PT. Indofood	Ukuran partikel tidak sesuai standard spesifikasi	24 Juli 2013	1
24	PT. Ajinomoto	Garam menggumpal,	3 September 2013	1,5

		kontaminasi benda asing		
25	PT. Indolakto	Kontaminasi benda asing	5 September 2013	0,5
26	PT. Panggung Aneka Boga	Bintik Hitam	16 September 2013	0,5
27	PT. Santos Jaya Abadi	Garam menggumpal	20 September 2013	1,5
28	PT. Nippon Indosari	Kontaminasi benda asing	15 November 2013	1
29	PT. Karunia Alam Segar	Kemasan rusak	21 November 2013	0,5
30	PT. UBM	Berat garam kurang dari berat bersih	21 November 2013	0,75
31	PT. Indofood	Berat garam kurang dari berat bersih	29 November 2013	1
32	PT. Indofood	Kemasan rusak	10 Desember 2013	0,5
33	PT. Santos Jaya Abadi	Kadar air tidak sesuai spesifikasi	18 Desember 2013	0,5
34	PT. Mikie Oleo Nabati	Bintik Hitam	5 Februari 2014	1
35	PT. Unican Surya Agung	Kelengkapan administrasi	17 Februari 2014	0
36	PT. Indofood	Ukuran partikel tidak sesuai standard spesifikasi	18 Februari 2014	1
37	PT. Indofood	Kadar iodium tidak sesuai standard spesifikasi	18 Februari 2014	1,5
38	PT. Garuda Food	Label kemasan tidak tercantum tanggal produksi	19 Februari 2014	0,5
39	PT. Santos Jaya Abadi	Kadar air tidak sesuai spesifikasi	21 Februari 2014	1
40	PT. Nippon Indosari	Garam menggumpal	27 Februari 2014	1
41	PT. Santos Jaya Abadi	Kadar air tidak sesuai spesifikasi	5 Maret 2014	1
42	PT. Ajinomoto	Kemasan rusak dan terkontaminasi oli	27 Maret 2014	10
43	PT. Indofood	Ukuran partikel tidak sesuai standard spesifikasi	10 April 2014	1
44	PT. Indofood	Kemasan rusak	24 April 2014	0,5
45	PT. Indofood	Ukuran partikel tidak sesuai standard spesifikasi	14 Mei 2014	1
46	PT. Ajinomoto	Kontaminasi benda asing	14 Mei 2014	60
47	PT. Salim Ivomas	Kontaminasi benda asing	26 Mei 2014	0,5
48	PT. Ajinomoto	Kontaminasi benda asing	3 Juni 2014	10
49	PT. Ajinomoto	Kontaminasi benda asing	23 Juni 2014	10
50	PT. Kievit	Kontaminasi benda asing	19 Agustus 2014	1
51	PT. Tudung Putri Jaya	Kelengkapan administrasi	20 Agustus 2014	0
52	PT. Tri Teguh	Kemasan kotor dan sobek	20 Agustus 2014	0,5
53	PT. Tri Teguh	Kemasan rusak	21 Agustus 2014	0,5
54	PT. Indofood	Berat garam kurang dari berat bersih	25 Agustus 2014	1
55	PT. Indofood	Berat garam kurang dari berat bersih	4 September 2014	1
56	PT. Tunas Baru	Warna garam tidak sesuai standard spesifikasi	6 September 2014	0,5
57	PT. Santos Jaya Abadi	Ukuran partikel tidak sesuai standard spesifikasi	21 November 2014	1

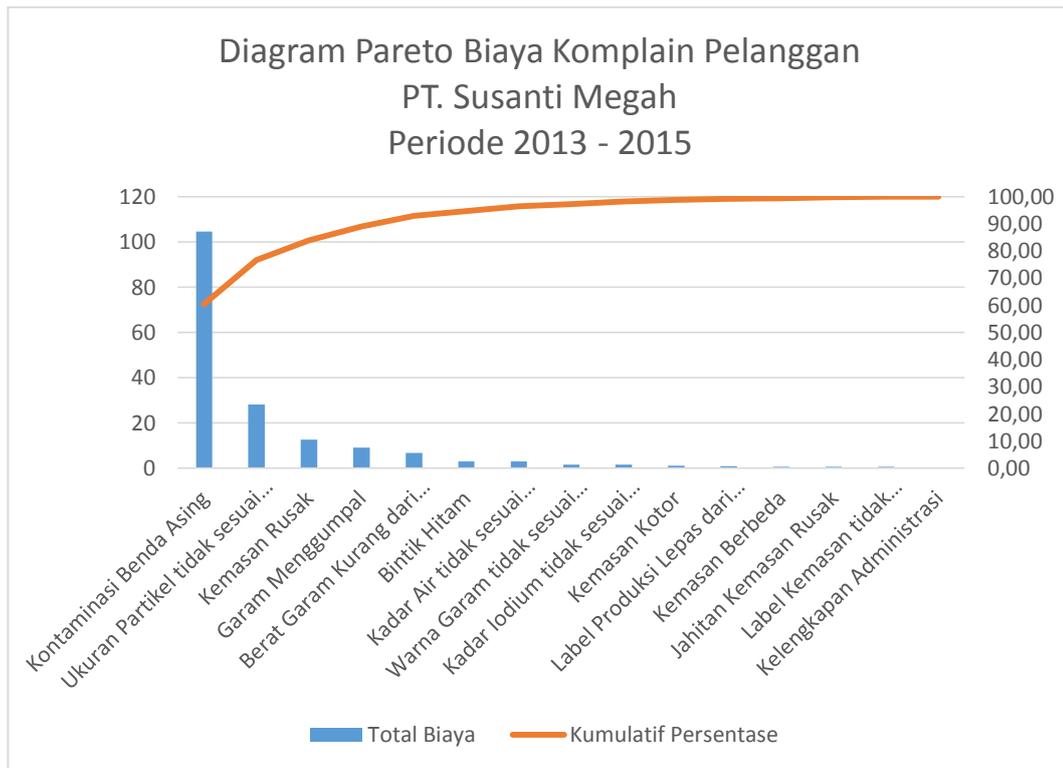
58	PT. Ajinomoto	Garam menggumpal	5 Desember 2014	1
59	PT. Karunia Alam Segar	Garam menggumpal	12 Desember 2014	1
60	PT. Java Peppers	Kelengkapan administrasi	17 Desember 2014	-
61	PT. Wonokoyo Jaya Corp.	Kontaminasi benda asing	13 Januari 2015	0,5
62	PT. Citra Nutrindo	Ukuran partikel tidak sesuai standard spesifikasi	14 Januari 2015	1
63	PT. Tri Teguh	Label produksi lepas dari kemasan	19 Januari 2015	0,25
64	PT. Harum Alam Segar	Kemasan rusak	21 Januari 2015	0,5
65	PT. Tudung Putra Putri Jaya	Bintik Hitam	5 Februari 2015	1
66	PT. Indofood	Berat garam kurang dari berat bersih	6 Februari 2015	1
67	PT. Nippon Indosari	Kontaminasi benda asing	20 April 2015	1
68	PT. Tudung Putra Putri Jaya	Kontaminasi benda asing	8 Mei 2015	1
69	PT. Santos Jaya Abadi	Ukuran partikel tidak sesuai standard spesifikasi	3 September 2015	1
70	PT. Nestle Indofood	Ukuran partikel tidak sesuai standard spesifikasi	11 September 2015	10
71	PT. Prakarsa Alam Segar	Kontaminasi benda asing	14 September 2015	10
72	PT. Charoen Pokphand	Kontaminasi benda asing	15 September 2015	7
73	PT. Kerry	Ukuran partikel tidak sesuai standard spesifikasi	19 Oktober 2015	1
74	PT. Indolakto	Ukuran partikel tidak sesuai standard spesifikasi	13 November 2015	1

Berdasarkan Tabel 4.1 jenis komplain yang sering diterima oleh perusahaan adalah ukuran partikel tidak sesuai dengan standard dan kontaminasi benda asing. Adapun kontaminasi benda asing menyumbang biaya komplain terbesar bagi perusahaan, hal ini seperti tercantum dalam Diagram Pareto Jenis Komplain Pelanggan PT. Susanti Megah berikut ini :



Gambar 4.14. Diagram Pareto Jenis Komplain Pelanggan

Berdasarkan diagram tersebut 80% komplain disebabkan oleh ukuran partikel tidak sesuai standard spesifikasi, kontaminasi benda asing, berat garam kurang dari standard, garam menggumpal, kemasan rusak, bintik hitam dan kadar air tidak sesuai standard spesifikasi. Namun apabila dilihat dari besarnya dampak biaya yang ditimbulkan akibat komplain, maka 80% komplain disebabkan oleh kontaminasi benda asing, ukuran partikel tidak sesuai standard spesifikasi dan kemasan rusak. Hal ini seperti tercantum dalam Diagram Pareto Biaya Komplain Pelanggan berikut ini :



Gambar 4.15. Diagram Pareto Biaya Komplain Pelanggan

4.3 Pembahasan

Berdasarkan data komplain pelanggan selama rentang waktu antara tahun 2013 sampai dengan tahun 2015, jenis komplain kontaminasi benda asing, ukuran partikel tidak sesuai standard dan kemasan rusak memberikan kontribusi kerugian terbesar bagi perusahaan, sehingga perlu diambil langkah perbaikan untuk menekan kerugian akibat komplain pelanggan. Langkah perbaikan yang akan dilakukan dalam penelitian ini adalah dengan menerapkan Sistem Manajemen Keamanan Pangan HACCP berbasis ERM (*Enterprise Risk Management*). Ada beberapa tahapan persiapan yang harus dilalui oleh perusahaan dalam penerapan Sistem Manajemen Keamanan Pangan HACCP yang akan dibahas dalam sub bab berikutnya.

4.3.1 Penyusunan Tim HACCP

Tahapan awal dalam manajemen inisiasi sistem keamanan pangan adalah membentuk tim keamanan pangan. Struktur tim keamanan pangan PT. Susanti Megah yang telah ditetapkan seperti pada tabel 4.2 :

Tabel 4.2. Tim Keamanan Pangan PT. Susanti Megah

No.	Jabatan dalam Tim	Tugas dan Tanggung Jawab	Jabatan dalam Perusahaan
1	Ketua Tim	<ul style="list-style-type: none">• Memastikan semua penerapan kebijakan sistem manajemen keamanan pangan di perusahaan berjalan dengan baik• Melaksanakan tinjauan manajemen secara periodik sebagai sarana evaluasi peningkatan sistem manajemen keamanan pangan• Melaksanakan audit keamanan pangan secara rutin untuk memastikan agar pelaksanaan sistem manajemen keamanan pangan berjalan dengan baik	Manajer Umum
2	Sekretaris Tim	<ul style="list-style-type: none">• Melakukan updating atas dokumentasi sistem mutu keamanan pangan secara periodik• Memastikan dokumentasi mutu keamanan pangan telah update dengan regulasi yang berlaku dari pemerintah dan pelanggan	Manajer Kontrol Mutu
3	Anggota Tim	<ul style="list-style-type: none">• Memastikan sistem manajemen keamanan pangan berjalan optimal di masing-masing departemen• Melakukan koordinasi dengan sekretaris tim jika ada dokumentasi sistem keamanan pangan yang perlu diupdate di departemen masing-masing	Pengawas produksi & maintenance, kepala bagian packing, kepala gudang bahan baku, kepala gudang bahan penolong, kepala gudang barang jadi, dan kepala kendaraan

Adapun struktur organisasi PT. Susanti Megah dan struktur organisasi tim keamanan pangan dapat dilihat pada lampiran 5 dan 6. Saat ini fungsi tugas ketua tim HACCP PT. Susanti Megah masih dirangkap oleh manajer umum, sekretaris tim dirangkap oleh manajer kontrol mutu dan anggota tim terdiri dari pengawas produksi dan maintenance, kepala bagian packing serta masing-masing kepala

gudang bahan baku, kepala gudang bahan penolong, kepala gudang barang jadi dan kepala kendaraan.

Tim HACCP secara bersama-sama merumuskan kebijakan keamanan pangan PT. Susanti Megah dan mendefinisikan lingkup rencana HACCP hal ini seperti terlampir dalam daftar hadir meeting perumusan kebijakan keamanan pangan dan ruang lingkup penerapan HACCP (lihat lampiran 7 dan 8). Dalam penelitian ini kebijakan keamanan pangan PT. Susanti Megah tertuang dalam Pedoman Keamanan Pangan yakni : Mencerdaskan kehidupan bangsa dengan memproduksi garam konsumsi beriodium dan garam industri tanpa mengabaikan faktor keamanan pangan dan selalu mematuhi peraturan dan perundangan yang berlaku. Tim HACCP mendefinisikan lingkup rencana HACCP hanya pada line produksi unit 7 mengingat line produksi unit 7 dari segi infrastruktur bangunan telah memenuhi kriteria persyaratan dasar HACCP. Selain itu, tim HACCP juga akan menetapkan karakteristik produk, mengidentifikasi maksud penggunaan produk, membuat diagram alir proses produksi garam, melakukan verifikasi diagram alir di lapangan, melakukan analisa bahaya, menetapkan titik-titik kendali kritis disetiap proses produksi, menetapkan batas kritis keamanan produk, menetapkan sistem monitoring untuk setiap titik kendali kritis, menetapkan tindakan koreksi jika terjadi penyimpangan proses dan produksi, menetapkan prosedur verifikasi jika ada sistem yang tidak efektif dan menyusun sistem pengendalian dokumen dan catatan mutu.

4.3.2 Penetapan Karakteristik Produk

Tahapan ini sangat penting dan tidak boleh diremehkan karena tahapan ini bertujuan untuk mengumpulkan informasi tentang suatu produk, komposisi, perilaku, umur simpan, tujuan akhir dan sebagainya. Data yang dikumpulkan pada tahapan ini akan digunakan pada tahapan berikutnya pada studi HACCP terutama untuk melengkapi tahap analisis bahaya dan tahap penetapan batas kritis. Garam industri yang diproduksi di PT. Susanti Megah adalah Garam K1-PS. Adapun karakteristik garam K1-PS tercantum dalam tabel 4.3.

Tabel 4.3. Karakteristik Garam K1-PS

No.	Karakteristik	Keterangan
1	Nama Produk	K1-PS
2	Komposisi	- Bahan Utama : Garam Import - Bahan Tambahan : Kalium Iodat
3	Karakteristik Produk Akhir	- Bentuk : Butiran Granul - Warna : Putih - Rasa : Asin - Bau : Netral (Tidak Berbau) - Kualitas Umum : Normal, bersih dan minim kontaminasi benda asing. Sesuai dengan spesifikasi produk K1-PS
3	Metode Pengawetan	Tidak ada metode pengawetan pada produk ini
4	Pengemas Primer	Sak Kemasan @ 50 kg
5	Pengemas Sekunder	Inner plastik dengan ketebalan 45 mikron
6	Pengemas untuk transportasi	Inner plastik dengan ketebalan 100 mikron
7	Kondisi penyimpanan	- Disimpan didalam rak besi - Disimpan pada tempat yang kering - Jauhkan dari tempat basah / becek - Hindari kontak langsung dengan lantai - Jumlah sak diatas palet maksimum 40 sak - Kelembaban ruangan antara 60 – 70%
8	Metode Distribusi	- Menggunakan armada truk dengan kapasitas 30 ton - Kondisi alat transportasi : kering, bersih, dan tidak lembab - Alat transportasi tidak tercemar benda-benda haram seperti : kotoran hewan, babi, darah, dan minuman keras (alkohol).
9	Masa Simpan	60 bulan
10	Pelabelan Khusus	Label “Expired Date” dan Tanggal Produksi

Adapun persyaratan yang dijadikan acuan dalam perusahaan ini adalah seperti tercantum dalam tabel 4.4.

Tabel. 4.4. Persyaratan Standard Produk K1-PS

No.	Persyaratan	SNI	Codex	Perusahaan	Pelanggan
1	Kadar Garam	Min. 97%	Min. 97%	Min. 97%	Min. 98%
2	Kadar Air	Maks. 0,5%	Tidak dipersyaratkan	Maks. 0,5%	Maks. 0,5%
3	Kadar Kalsium	Maks. 0,06%	Tidak dipersyaratkan	Tidak dipersyaratkan	Maks. 0,1%
4	Kadar Magnesium	Maks. 0,06%	Tidak dipersyaratkan	Tidak dipersyaratkan	Maks. 0,1%
5	Kadar Merkuri	maks. 0,1 ppm	maksimal 0,1 ppm	maksimal 0,1 ppm	maksimal 0,1 ppm
6	Kadar Timah	Tidak dipersyaratkan	Tidak dipersyaratkan	Tidak dipersyaratkan	Maksimal 40 ppm
7	Kadar Kadmium	maksimal 0,5 ppm	maksimal 0,5 ppm	Tidak dipersyaratkan	maksimal 0,5 ppm
8	Kadar Timbal	maksimal 10 ppm	maksimal 2 ppm	maksimal 10 ppm	maksimal 10 ppm
9	Kadar Tembaga	tidak dipersyaratkan	maksimal 2 ppm	maksimal 10 ppm	maksimal 10 ppm
10	Kadar Arsenik	maksimal 0,1 ppm	maksimal 0,5 ppm	maksimal 0,1 ppm	maksimal 0,1 ppm
11	Kadar Sulfat				maksimal 0,1 %
12	Kadar Iodium			Min. 30 ppm	Min. 30 ppm
13	Benda Asing			20 part / 200 gram	20 part / 200 gram
14	Ukuran Partikel			Lolos mesh 16 minimal 95%	- On mesh 20 : 10-25% - Lolos mesh 20-60 : > 50% - Lolos mesh 100 : < 10%
15	Partikel tak larut				Maksimal 0,1%
16	Tampilan Fisik				- Bau normal - Rasa asin - Warna putih
17	Mikrobiologi				- TPC < 1,00 0,00 0 - E.Coli : - - Fungi < 10,0 00

4.3.3 Identifikasi Maksud Penggunaan Produk

Tim HACCP mengidentifikasi maksud penggunaan produk dengan tujuan :

- a. Konsumen paham kegunaan dari produk garam tersebut
- b. Menentukan tingkat risiko dari setiap produk
- c. Memberikan informasi apakah produk dapat didistribusikan kepada semua populasi atau hanya populasi khusus yang peka (manula, bayi, wanita hamil, orang sakit, ibu menyusui, dan orang dengan daya tahan terbatas)
- d. Memberikan perhatian cara menangani dan mengkonsumsi produk, misalnya produk siap santap memerlukan perhatian khusus untuk mencegah terjadinya kontaminasi

Adapun identifikasi maksud penggunaan produk yang telah dirumuskan oleh tim HACCP PT. Susanti Megah adalah sebagai berikut :

- a. Jenis Produk : Garam K1-PS
- b. Pengguna Produk : Industri Makanan, Minuman, dan Farmasi
- c. Cara Penyimpanan : Disimpan pada tempat sejuk dan kering
Jauhkan dari tempat basah / becek
Hindari kontak langsung dengan lantai
Jumlah sak per palet maksimum 40 sak
Kelembaban ruangan antara 60 – 70 %

4.3.4 Pembuatan Diagram Alir Proses Produksi Garam

Diagram alir proses produksi garam meliputi seluruh tahapan dalam operasional produksi yang telah ditentukan dalam lingkup rencana HACCP. Diagram alir menyajikan tahapan-tahapan operasional yang saling berkesinambungan mulai dari penerimaan bahan baku hingga produk jadi yang nantinya akan berguna dalam tahapan analisis bahaya dan penetapan titik-titik kendali kritis.

4.3.5 Verifikasi Diagram Alir di Lapangan

Tim HACCP telah melakukan verifikasi diagram alir proses produksi garam dengan cara :

1. Pengamatan langsung proses produksi di lapangan
2. Pengambilan sample garam untuk pengujian di laboratorium
3. Wawancara dengan mandor produksi, kepala shift, pengawas produksi, laboran, qc lapangan, kepala gudang, kepala kendaraan, staff pembelian, manajer produksi, manajer kontrol mutu, manajer personalia, dan manajer umum. Daftar hadir wawancara pada saat verifikasi diagram alir dapat dilihat pada lampiran 9.

Proses verifikasi sangat penting dilakukan demi keakuratan studi HACCP dan tidak menutup kemungkinan akan menimbulkan penyesuaian kembali diagram alir proses produksi. Jika tahapan ini tidak dilakukan dengan teliti maka analisis yang dilakukan selanjutnya bisa keliru. Potensi bahaya yang sesungguhnya bisa tidak teridentifikasi dan titik-titik yang bukan titik pengendalian kritis (CCP) teridentifikasi sebagai CCP sehingga perusahaan telah membuang sumber daya dan tingkat keamanan produk menjadi berkurang. Proses verifikasi diagram alir dilapangan dapat dilihat pada tabel 4.5.

TABEL 4.5. VERIFIKASI DIAGRAM ALIR PRODUKSI GARAM K1-PS (lanjutan)

FLOW CHART	PROSES	INSPEKSI / UJI PARAMETER	REFERENSI	ALAT INSPEKSI	FREKUENSI	PETUGAS	CATATAN MUTU	PERSYARATAN STANDARD
	Bahan Baku	Warna, bentuk, bau, rasa, kadar air	1. SNI 19-0428-1989 2. SK Menperin 77/95	1. Visual 2. Gravimetri	Setiap Kedatangan Garam Import	QC Incoming	LPMI Bahan Baku Garam Import	Warna putih, bau normal, bentuk kristal, rasa asin, kadar air garam import maksimal 4%
	Penggilingan	-	-	-	-	-	-	-
	Pencucian	Kepekatan larutan pencuci	1.SK.Menperin 77/95 2. SM.IK.LQC.05	Baume Meter	Setiap Shift	QC Inprocess	LPMI Proses & Produk Garam Jadi	Kepekatan Larutan : 20 – 25 °Be
	Penirisan	Warna	SNI 8207:2016	Visual	Setiap Shift	Q.C Inprocess	LPMI Proses & Produk Garam Jadi	Warna Garam : putih
	Iodisasi	Tangki & peralatan iodisasi	1. SNI 8207:2016 2. SM.IK.LQC.03	Visual	Setiap Jam	1. Q.C Inprocess 2 Kepala Shift	1. Kartu Stock Larutan Iodium 2. Lap.Harian Operasi Mesin	Kadar KIO ₃ = Min. 30 ppm
	Pengeringan	Kadar Air, Kadar Iodium, Warna	1. SNI 8207:2016 2. SM.IK.LQC.03	1. Gravimetri 2. Titrimetri	Setiap Shift	Q.C Inprocess	LPMI Proses & Produk Garam Jadi	Kadar Air : Maks. 0.5%
	Pengayakan	Ukuran Partikel	1. SNI 8207:2016 2. SM.IK.LQC.02	Gravimetri	Setiap Shift	Q.C Inprocess	LPMI Proses & Produk Garam Jadi	Lolos Mesh 16 : Minimal 95 %
	Pengemasan	SNI 8207:2016	SNI 8207:2016	1. Gravimetri 2. Titrimetri 3. Visual	1. Setiap Shift 2. Eksternal min. 1 tahun sekali	1. Kasi Packing 2. Perindustrian / Sucofindo	1. Lap. Penerimaan Garam ke Gudang Barang Jadi 2. Hasil Uji Sucofindo	Tebal kemasan karung @ 50 kg : 0,5 mm

4.3.6 Analisis Bahaya

Tim HACCP PT. Susanti Megah melakukan analisis bahaya untuk menentukan bahaya yang perlu dikendalikan selama proses produksi berlangsung. Dimana analisa bahaya ini dilakukan di masing-masing tahapan proses produksi. Mulai dari proses penerimaan bahan baku hingga proses pengiriman barang ke konsumen. Seluruh bahaya keamanan pangan yang mungkin terjadi berkaitan dengan jenis produk, jenis proses, dan fasilitas proses yang ada telah diidentifikasi dan didokumentasikan dalam tabel analisis bahaya 4.6 s.d 4.15.

4.3.7 Penetapan Titik Kendali Kritis dan Batas Kritis

Cara penggunaan pohon keputusan serta pemahaman yang dibuat selama analisis tertuang pada tabel rencana HACCP 4.16 s.d 4.19

4.3.8 Penetapan Tindakan Koreksi dan Verifikasi

Tindakan koreksi diambil jika ditemukan kondisi dimana batas kritis bahaya keamanan pangan terlampaui, sedangkan tindakan verifikasi dilakukan untuk memastikan bahwa tindakan pengendalian yang ditetapkan dapat efektif mengendalikan bahaya sampai batas yang dapat diterima. Tindakan verifikasi dilakukan setelah tindakan pengendalian diimplementasikan. Semua tindakan koreksi dan verifikasi yang diambil di masing-masing titik kritis dalam penelitian ini tertuang dalam rencana HACCP.

TABEL 4.6. TABEL ANALISIS BAHAYA PENYIAPAN BAHAN BAKU

Nama Bahan Baku	Identifikasi Bahaya		Penyebab	Analisis Bahaya			Tindakan Pengendalian	Uji Pertanyaan				Kombinasi	Identifikasi CCP	Catatan Tim HACCP
	Bahaya	Tipe		Kemungkinan	Keakutan	Signifikansi		Q1	Q2	Q3	Q4			
Garam	Biologi	TPC, Ecoli	Dari Bahan Baku	Rendah (Low/L)	Sedang (Medium/M)	Tidak Signifikan	Uji Mikrobiologi berkala 1 tahun sekali	-	-	-	-		Bukan CCP	-
	Kimia	Timbal, Raksa, Timah, Kadmium, Arsen	Dari bahan baku	Rendah (Low/L)	Sedang (Medium/M)	Tidak Signifikan	Uji Logam Berat berkala 1 tahun sekali	-	-	-	-		Bukan CCP	
	Fisika	Kerang, Batu, Besi, Kaca	Dari bahan baku	Tinggi (High/H)	Sedang (Medium/M)	Signifikan	Pengecekan bahan baku saat kedatangan	Y	Y	-	-	K1	CCP	Garam yang ada kerang, batu, besi, kaca langsung direject
								T	Y	-	-	K2		
								T	T	-	-	K3	Bukan CCP	
								Y	T	T	-	K4	Bukan CCP	
								Y	T	Y	T	K5	CCP	Penambahan tim sortir bahan baku di area produksi
Y	T	Y	Y	K6	Bukan CCP									

TABEL 4.7. TABEL ANALISIS BAHAYA PROSES PENGGILINGAN

Nama Proses	Identifikasi Bahaya		Penyebab	Analisis Bahaya			Tindakan Pengendalian	Uji Pertanyaan				Kombinasi	Identifikasi CCP	Catatan Tim HACCP
	Bahaya	Tipe		Kemungkinan	Keakutan	Signifikansi		Q1	Q2	Q3	Q4			
Penggilingan	Biologi	TPC, Ecoli	Dari Air PDAM	Rendah (<i>Low/L</i>)	Sedang (<i>Medium/M</i>)	Tidak Signifikan	Uji Air PDAM setiap 2 tahun sekali	-	-	-	-		-	Monitoring hasil uji air PDAM
	Kimia	Tidak ada	-	-	-	-	-							
	Fisika	Tidak ada	-	-	-	-	-							

TABEL 4.8. TABEL ANALISIS BAHAYA PROSES PENCUCIAN

Nama Proses	Identifikasi Bahaya		Penyebab	Analisis Bahaya			Tindakan Pengendalian	Uji Pertanyaan				Kombinasi	Identifikasi CCP	Catatan Tim HACCP
	Bahaya	Tipe		Kemungkinan	Keakutan	Signifikansi		Q1	Q2	Q3	Q4			
Pencucian	Biologi	TPC, Ecoli	Dari Air PDAM	Rendah (<i>Low/L</i>)	Sedang (<i>Medium/M</i>)	Tidak Signifikan	Uji Air PDAM setiap 2 tahun sekali	-	-	-	-		-	Monitoring hasil uji air PDAM
	Kimia	Tidak ada	-	-	-	-	-							
	Fisika	Tidak ada	-	-	-	-	-							

TABEL 4.9. TABEL ANALISIS BAHAYA PROSES PENIRISAN

Nama Proses	Identifikasi Bahaya		Penyebab	Analisis Bahaya			Tindakan Pengendalian	Uji Pertanyaan				Kombinasi	Identifikasi CCP	Catatan Tim HACCP
	Bahaya	Tipe		Kemungkinan	Keakutan	Signifikansi		Q1	Q2	Q3	Q4			
Penirisan	Biologi	TPC, Ecoli	Dari Air PDAM	Rendah (<i>Low/L</i>)	Sedang (<i>Medium/M</i>)	Tidak Signifikan	Uji Air PDAM setiap 2 tahun sekali	-	-	-	-		-	Monitoring hasil uji air PDAM
	Kimia	Tidak ada	-	-	-	-	-							
	Fisika	Tidak ada	-	-	-	-	-							

TABEL 4.10. TABEL ANALISIS BAHAYA PROSES IODISASI

Nama Proses	Identifikasi Bahaya		Penyebab	Analisis Bahaya			Tindakan Pengendalian	Uji Pertanyaan				Kombinasi	Identifikasi CCP	Catatan Tim HACCP
	Bahaya	Tipe		Kemungkinan	Keakutan	Signifikansi		Q1	Q2	Q3	Q4			
Iodisasi	Biologi	TPC, Ecoli	Dari Air PDAM	Rendah (<i>Low/L</i>)	Sedang (<i>Medium/M</i>)	Tidak Signifikan	Uji Air PDAM setiap 2 tahun sekali	-	-	-	-		-	Monitoring hasil uji air PDAM
	Kimia	Kadar Iodium produk < 30 ppm	<i>Human Error</i>	Sedang (<i>Medium/M</i>)	Sedang (<i>Medium/M</i>)	Signifikan	Kontrol Kadar Iodium setiap 1 jam	Y	Y	-	-	K1	CCP	Monitoring kadar iodium melalui LPMI
								T	Y	-	-	K2		
								T	T	-	-	K3	Bukan CCP	
								Y	T	T	-	K4	Bukan CCP	
								Y	T	Y	T	K5	CCP	
								Y	T	Y	Y	K6	Bukan CCP	
	Fisika	Tidak ada	-	-	-	-	-							

TABEL 4.11. TABEL ANALISIS BAHAYA PROSES PENGERINGAN

Nama Proses	Identifikasi Bahaya		Penyebab	Analisis Bahaya			Tindakan Pengendalian	Uji Pertanyaan				Kombinasi	Identifikasi CCP	Catatan Tim HACCP
	Bahaya	Tipe		Kemungkinan	Keakutan	Signifikansi		Q1	Q2	Q3	Q4			
Pengeringan	Biologi	Tidak Ada	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Kimia	Tidak ada	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Fisika	Tidak ada	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

TABEL 4.12. TABEL ANALISIS BAHAYA PROSES PENGAYAKAN

Nama Proses	Identifikasi Bahaya		Penyebab	Analisis Bahaya			Tindakan Pengendalian	Uji Pertanyaan				Kombinasi	Identifikasi CCP	Catatan Tim HACCP
	Bahaya	Tipe		Kemungkinan	Keakutan	Signifikansi		Q1	Q2	Q3	Q4			
Pengayakan	Biologi	Tidak Ada	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Kimia	Tidak ada	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Fisika	Kawat Mesh putus	Getaran mesin vibrator ayakan	Sedang (<i>Medium/M</i>)	Sedang (<i>Medium/M</i>)	Signifikan	Monitoring kondisi ayakan tiap awal shift	Y	Y	-	-	K1	CCP	Monitoring dilakukan oleh tim Produksi
								T	Y	-	-	K2		
								T	T	-	-	K3	Bukan CCP	
								Y	T	T	-	K4	Bukan CCP	
							Y	T	Y	T	K5	CCP		
							Y	T	Y	Y	K6	Bukan CCP		

TABEL 4.13. TABEL ANALISIS BAHAYA PROSES PENGEMASAN

Nama Proses	Identifikasi Bahaya		Penyebab	Analisis Bahaya			Tindakan Pengendalian	Uji Pertanyaan				Kombinasi	Identifikasi CCP	Catatan Tim HACCP
	Bahaya	Tipe		Kemungkinan	Keakutan	Signifikansi		Q1	Q2	Q3	Q4			
Pengemasan	Biologi	Tidak Ada	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Kimia	Tinta	Migrasi tinta kemasan	Rendah (Low/L)	Sedang (Medium/M)	Tidak Signifikan	-							
	Fisika	Benda Asing	Logam	Sedang (Medium/M)	Sedang (Medium/M)	Signifikan	• Monitoring kondisi magnet	Y	Y	-	-	K1	CCP	Monitoring dilakukan oleh tim produksi
								T	Y	-	-	K2		
								T	T	-	-	K3	Bukan CCP	
								Y	T	T	-	K4	Bukan CCP	
							• Monitoring kadar foreign matter	Y	T	Y	T	K5	CCP	Monitoring dilakukan oleh QC Lab
								Y	T	Y	Y	K6	Bukan CCP	

TABEL 4.14. TABEL ANALISIS BAHAYA PROSES PENYIMPANAN

Nama Proses	Identifikasi Bahaya		Penyebab	Analisis Bahaya			Tindakan Pengendalian	Uji Pertanyaan				Kombinasi	Identifikasi CCP	Catatan Tim HACCP
	Bahaya	Tipe		Kemungkinan	Keakutan	Signifikansi		Q1	Q2	Q3	Q4			
Penyimpanan	Biologi	Tidak Ada	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Kimia	Tidak ada	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Fisika	Tidak ada	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

TABEL 4.15. TABEL ANALISIS BAHAYA PROSES DISTRIBUSI

Nama Proses	Identifikasi Bahaya		Penyebab	Analisis Bahaya			Tindakan Pengendalian	Uji Pertanyaan				Kombinasi	Identifikasi CCP	Catatan Tim HACCP
	Bahaya	Tipe		Kemungkinan	Keakutan	Signifikansi		Q1	Q2	Q3	Q4			
Distribusi	Biologi	Tidak Ada	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Kimia	Tidak ada	-	-	-	-	-							
	Fisika	Air	Terpal kendaraan lubang	Sedang (<i>Medium/M</i>)	Rendah (<i>Low/L</i>)	Tidak Signifikan	Monitoring kelayakan kendaraan						Monitoring dilakukan oleh QC Field	

TABEL 4.16. TABEL RENCANA HACCP PENYIAPAN BAHAN BAKU

Tahapan proses	Identifikasi Bahaya		Batas Kritis	Pemantauan					Tindakan Koreksi / Kontingensi Plan	Verifikasi	Rekaman
	Bahaya	Tipe		Apa	Dimana	Siapa	Kapan	Bagaimana			
Penyiapan bahan baku	Fisik	Kerang, Batu	20 part / 200 gram	Kerang, Batu	Gudang Bahan Baku	QC Incoming	Setiap kedatangan bahan baku	Visual Check	<i>Reject</i> bahan baku yang terkontaminasi melebihi batas kritis	Evaluasi data monitoring incoming garam kristal	Form Laporan Pengendalian Mutu Bahan Baku Garam Import

TABEL 4.17. TABEL RENCANA HACCP PROSES IODISASI

Tahapan proses	Identifikasi Bahaya		Batas Kritis	Pemantauan					Tindakan Koreksi / Kontingensi Plan	Verifikasi	Rekaman
	Bahaya	Tipe		Apa	Dimana	Siapa	Kapan	Bagaimana			
Iodisasi	Kimia	Kadar Iodium < 30 ppm	Min. 30 ppm	Larutan Iodium dalam tangki	Area Produksi	Operator Produksi	Setiap awal shift	Visual Check	<ul style="list-style-type: none"> Pisahkan garam yang iodiumnya dibawah 30 ppm Tuang ulang garam ke dalam mixer untuk proses re-iodisasi 	Evaluasi data monitoring penuangan iodium ke dalam tangki	<ul style="list-style-type: none"> Form Laporan Pemakaian Iodium Form Laporan Pengendalian Mutu Internal QC

TABEL 4.18. TABEL RENCANA HACCP PROSES PENGAYAKAN

Tahapan proses	Identifikasi Bahaya		Batas Kritis	Pemantauan					Tindakan Koreksi / Kontingensi Plan	Verifikasi	Rekaman
	Bahaya	Tipe		Apa	Dimana	Siapa	Kapan	Bagaimana			
Pengayakan	Fisik	Kawat Mesh	0	Potongan Kawat Mesh	Mesin Vibrator Ayakan Produksi	<ul style="list-style-type: none"> • Operator Produksi • Kepala Shift 	Setiap Awal Shift	Visual Check	Pisahkan garam yang diduga terkontaminasi potongan kawat mesh Melakukan penggantian mesh yang baru setelah dipastikan kondisi mesh yang lama berlubang	Evaluasi data kondisi mesh tiap awal shift	Checksheet Kondisi Mesin Ayakan

TABEL 4.19. TABEL RENCANA HACCP PROSES PENGEMASAN

Tahapan proses	Identifikasi Bahaya		Batas Kritis	Pemantauan					Tindakan Koreksi / Kontingensi Plan	Verifikasi	Rekaman
	Bahaya	Tipe		Apa	Dimana	Siapa	Kapan	Bagaimana			
Pengemasan	Fisik	Logam	20 part / 200 gram	Logam, Pasir Besi	Mesin Packaging	<ul style="list-style-type: none"> • Operator Produksi • QC Lab 	Setiap jam	<ul style="list-style-type: none"> • Visual Check • Magnetic Trap 	<i>Reject</i> barang jadi yang terkontaminasi logam melebihi batas kritis	Evaluasi data monitoring benda asing dan hasil tangkapan magnet	<ul style="list-style-type: none"> • Form Laporan Pengendalian Mutu Internal QC • Form Monitoring Tangkapan Magnet

“halaman ini sengaja dikosongkan”

BAB 5

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat diambil kesimpulan bahwa penerapan sistem manajemen keamanan pangan HACCP di PT. Susanti Megah dengan pendekatan Enterprise Risk Manajemen ISO 31000 : 2009 mampu mengidentifikasi berbagai bahaya keamanan pangan pada saat proses penyiapan bahan baku hingga produk jadi serta dapat menentukan titik titik kendali kritis dan batas kendali kritis proses produksi sehingga pengendalian bahaya keamanan pangan pada saat proses produksi dapat berjalan optimal. Dari analisis bahaya yang dilakukan dan penentuan titik kendali kritis dengan metode pohon keputusan terdapat beberapa proses yang menjadi titik kendali kritis diperusahaan ini yakni : proses penyiapan bahan baku, proses iodisasi, proses pengayakan, dan proses pengemasan.

5.2 Saran

Sebaiknya perlu dipertimbangkan agar manajemen segera membentuk tim proyek keamanan pangan sehingga proyek ini dapat segera dilaksanakan karena dalam penelitian ini masih sebatas manajemen inisiasi sistem keamanan pangan. Selain itu perlu dipertimbangkan pada riset berikutnya agar meneliti penerapan sistem manajemen keamanan pangan di proses industri garam konsumsi beriodium.

“halaman ini sengaja dikosongkan”

DAFTAR PUSTAKA

- Afina, S., 2014. *Academia*. [Online] Available at: [https://www.academia.edu/5405347/WEEK_2 - Proses Manajemen Proyek](https://www.academia.edu/5405347/WEEK_2_-_Proses_Manajemen_Projek) , dikutip pada tanggal 25 Juli 2017, pukul 19.45.
- Arrahmah, Annisa Istiqomah. (2015, November), *ISO 31000 series sebagai Standard untuk Risk Management*, Tersedia : <http://blogs.itb.ac.id/23215128annisaiael5216mrkisem1t15d16mr/2015/11/15/iso-31000-series-sebagai-standar-untuk-risk-management/>, dikutip pada tanggal 11 Agustus 2016, pukul 20.15.
- Bonan, B., Martelli, N., Berhoune, M., Maestroni, M.L., Havard, L. dan Prognon, P. (2008), “The Application of Hazard Analysis and Critical Control Points and Risk Management in the Preparation of Anti-Cancer Drugs”, *International Journal for Quality in Health Care*, Vol. 21, No. 1, hal. 44 – 50.
- Brigida, 2013. *Informatika*. [Online] Available at: <http://informatika.web.id/proses-dalam-manajemen-proyek.htm> , dikutip pada tanggal 25 Juli 2017, pukul 20.00.
- El-Sayed, W.M., Abou-Zaid, F.O.F., El-Kalyoubi, M.H. dan Abd El-Razik, M.M. (2015), “Hazard Analysis Critical Control Points (HACCP) Application during Olive Oil Centrifugal Extraction”, *IOSR Journal of Environmental Science, Toxicology and Food Technology*, Vol. 9, No. 1, hal. 50 – 56.
- European Committee for Standardization, EC-Asean Economic Cooperation Programme on Standards, Quality and Conformity Assessment, 2003.
- Fonseca, C.F., Stamford, T.L.M., Andrade, S.A.C., Souza, E.L. dan Silva, C.G.M. (2013), “Hygienic-Sanitary Working Practices and Implementation of a Hazard Analysis and Critical Control Point (HACCP) Plan in Lobster Processing Industries”, *Food Science and Technology*, Vol. 33, No. 1, hal. 127 – 136.
- Hopkin, Paul. (2012), *Fundamental of Risk Management : understanding, evaluating and implementing effective risk management, Second Edition*, The Institute of Risk Management, Great Britain.

Mortimore, Sara dan Wallace, Carol. (2013), *HACCP : A Practical Approach, Third Edition*, Springer, USA.

Panfiloiu, M., Cara, M.C., Perju, D.M. dan Dumitrel, G.A. (2011), “Quality Control of Pastry Products using the HACCP Method”, *Chemical Bulletin of “POLITEHNICA” University of Timisoara*, Vol. 56, No. 70, hal. 1.

Pujawan, I Nyoman. (2012, Januari), *Ekonomi Teknik*, Edisi ke-2, Penerbit Guna Widya, Surabaya, Indonesia.

Standard Nasional Indonesia. (1998), *Sistem Analisis Bahaya dan Pengendalian Titik Kritis (HACCP) serta Penerapannya*, Badan Standardisasi Nasional, Indonesia.

“halaman ini sengaja dikosongkan”

LAMPIRAN 1

CHECKLIST AUDIT VENDOR PT. GARUDA FOOD

		FORMULIR					NO. DOKUMEN	
		CHECKLIST AUDIT VENDOR					FR-C6.1.0.01-01-03	
1 MANAGEMENT RESPONSIBILITIES								
1	MANAGEMENT RESPONSIBILITIES	BOBOT AWAL	FULLY MEETS	PARTIALLY MEETS	DOESN'T MEET	NA	SCORED	COMMENT
1,1	Apakah perusahaan mempunyai Quality Policy?	8	x				8	
1,2	Apakah perusahaan mempunyai Quality Manual Food Safety (HACCP/ISO 22000) dan bersertifikat?	4		x			2	Belum menerapkan food safety management
1,3	Apakah perusahaan mengkomunikasikan Quality Policy dan Quality Manual ke seluruh level karyawan?	2	x				2	
1,4	Apakah terdapat struktur organisasi perusahaan yang secara jelas menggambarkan tugas dan tanggung jawab	4	x				4	
1,5	Apakah review efektivitas Quality System dilakukan secara rutin?	4	x				4	
MANAGEMENT RESPONSIBILITIES TOTAL SCORED		22					20	
MANAGEMENT RESPONSIBILITIES ACHIEVEMENT							91%	

LAMPIRAN 2

CHECKLIST AUDIT VENDOR PT. KERRY MALAYSIA

Non Conformities Summary

Critical							
Number	Requirements Reference	Non-Conformity Details	Corrective Action Taken	Close Out Evidence	Auditor Comments	NC Status (Open / Closed)	Date Reviewed

Major							
Number	Requirements Reference	Non-Conformity Details	Corrective Action Taken	Close Out Evidence	Auditor Comments	NC Status (Open / Closed)	Date Reviewed
1	1,1	HACCP system is not implemented on site. Quality plan use for control food safety. HACCP system shall be establish and followed HACCP principle and verification process.					

LAMPIRAN 3

CHECKLIST AUDIT VENDOR PT. KEWPIE INDONESIA

PT. KEWPIE INDONESIA
CHECKLIST OF RM SUPPLIER AUDIT

6. Food Safety & Food Security 食品安全

Check point	Evaluation	Point	Self-Check	Judgment	Judging standard	
2	HACCP	A	10			HACCP or other food safety concepts are applied to all processing steps. The documents are reviewed and updated periodically. Employees understand CCP and can corrective action if the variation is found. The training for HACCP is done for employees. HACCPやそれに準じるシステムが全工程に適用されている。書類は定期的に見直し・更新されている。従業員はCCPを理解して、異常があれば是正処置をとることができる。HACCPの教育が従業員向けになされている。
		B	5			HACCP or other food safety concepts are applied to all processing steps, but the documents aren't reviewed and updated periodically. The training for HACCP is done for employees, but employees don't understand it well. HACCPやそれに準じるシステムが全工程に適用されているが、書類の定期的な見直し・更新がされていない。従業員はHACCPの教育を受けているが、よく理解していない。
		C	1	v	1	HACCP or other food safety concepts are not prepared for all the processing steps. HACCPやそれに準じるシステムが全工程に適用されていない。
		N/A				

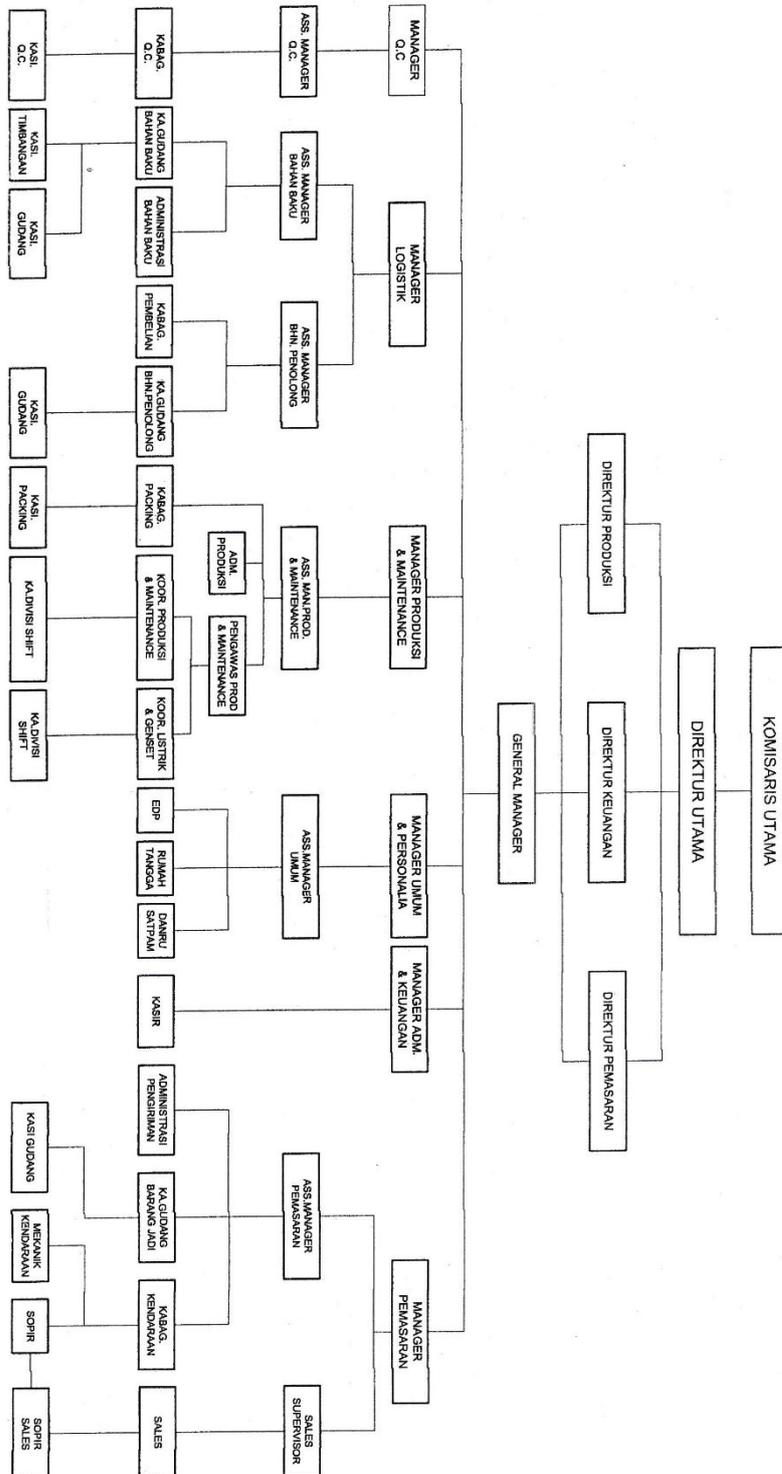
LAMPIRAN 4

CHECKLIST AUDIT VENDOR PT. SMART, Tbk

	PT SMART Tbk.	Doc No. : QA 001			
DOCUMENT : CHECKLIST		Revision : 0			
SUBJECT : SUPPLIER AND SUBCONTRACTOR ASSESSMENT		Date Issued : 101101			
D. IMPROVEMENT ACTIONS REQUEST					
No.	Requirement /Auditor Note	Application Timeframe	Proposed Improvement Action	Responsibility	Verification
1	Belum ada HACCP Plan				
2	Training HACCP sudah dilakukan, oleh QC ke personal Produksi. Implementasi yang lulus training untuk menjadi trainer ke personal yang lainnya belum jalan.				

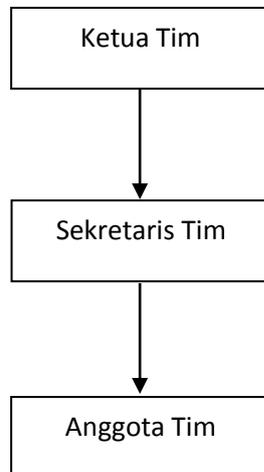
LAMPIRAN 5

STRUKTUR ORGANISASI PT. SUSANTI MEGAH



LAMPIRAN 6

STRUKTUR ORGANISASI TIM KEAMANAN PANGAN



LAMPIRAN 7

DAFTAR HADIR MEETING PERUMUSAN KEBIJAKAN KEAMANAN PANGAN

PT. SUSANTI MEGAH
JL. DUPAK RUKUN 71-73

No. Dok : SM.QR.MJN.02
Rev : 00

DAFTAR HADIR

Tanggal : 2 Februari 2017

Tempat : Ruang Rapat Depan

Agenda : Perumusan Kebijakan Pangan

No	NAMA	JABATAN	TANDA TANGAN	
			Opening	Closing
1	TONY WINARKO	General Manager		
2	MUJIANTO TANDIONO	Manajer Produksi		
3	YUSUF PARSAULIAN	Manajer QC		
4	DWI KEN HENDRAWANTO	Manajer HRD		
5	KRISNA	Pengawas Produksi		
6	OCEANA	Kabag Packing		
7	AGUS JUNAEDI	Kepala Gudang Bahan Baku		
8	HENDRO	Kepala Gudang Jadi 1		
9	BADRI	Kepala Gudang Jadi 2		
10	YOGI	Kepala Gudang Jadi 3		
11	RINI	Kepala Gudang Jadi 5		
12	SUHADI	Kepala Gudang Bahan Penolong		
13	JOKO PRIYONO	Kepala Kendaraan		

Mengetahui,


Pimpunan Rapat

LAMPIRAN 9

DAFTAR HADIR MEETING VERIFIKASI DIAGRAM ALIR PROSES PRODUKSI

PT. SUSANTI MEGAH
JL. DUPAK RUKUN 71-73

No. Dok : SM.QR.MJN.02
Rev : 00

DAFTAR HADIR

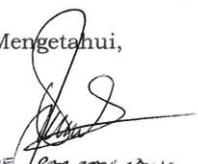
Tanggal : 21 Februari 2017

Tempat : Ruang Rapat Depan

Agenda : Verifikasi Diagram Alir Proses Produksi

No	NAMA	JABATAN	TANDA TANGAN	
			Opening	Closing
1	TONY WINARKO	General Manager		
2	MUJIANTO TANDIONO	Manajer Produksi		
3	YUSUF PARSAULIAN	Manajer QC		
4	DWI KEN HENDRAWANTO	Manajer HRD		
5	KRISNA	Pengawas Produksi		
6	OCEANA	Kabag Packing		
7	AGUS JUNAEDI	Kepala Gudang Bahan Baku		
8	HENDRO	Kepala Gudang Jadi 1		
9	BADRI	Kepala Gudang Jadi 2		
10	YOGI	Kepala Gudang Jadi 3		
11	RINI	Kepala Gudang Jadi 5		
12	SUHADI	Kepala Gudang Bahan Penolong		
13	JOKO PRIYONO	Kepala Kendaraan		

Mengetahui,


Pimpinan Rapat

BIOGRAFI PENULIS



Yusuf Parsaulian Ssi, M.MT dilahirkan di Surabaya pada tanggal 29 Mei 1981. Penulis telah menempuh pendidikan formal yakni SD Negeri Kepuh Kiriman 1 Waru, SMP Negeri 1 Waru, SMA Negeri 2 Surabaya. Selanjutnya penulis menempuh pendidikan S1 Kimia FMIPA Institut Teknologi 10 Nopember Surabaya pada tahun 1999-2004. Setelah lulus S1, penulis melanjutkan kuliah S2 di Institut Teknologi 10 Nopember Surabaya, Program Studi Magister Manajemen Teknologi dengan bidang keahlian Manajemen Industri pada tahun 2013. Saat ini penulis masih aktif bekerja di perusahaan swasta nasional yang bergerak di industri konsumsi beriodium dan garam industri aneka pangan yakni PT. Susanti Megah Surabaya dengan jabatan terakhir sebagai Quality Control Manager. Melalui penelitian ini, maka penulis telah menyelesaikan studi di Magister Manajemen Teknologi Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya.

“halaman ini sengaja dikosongkan”