

**PERUSAHAAN PEMBEKUAN UDANG DI PT. SURYA ALAM  
TUNGGAL WARU-SIDOARJO**

**LAPORAN PRAKTEK KERJA INDUSTRI  
PENGOLAHAN PANGAN**



**OLEH :**

<b>WITNY WIDJAJA</b>	<b>6103010061</b>
<b>JOSELYN TIFFANY</b>	<b>6103010142</b>
<b>MELISA SUTOPO</b>	<b>6103010143</b>

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

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN  
PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, saya sebagai mahasiswa Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya:

Nama : Witny Widjaja, Joselyn Tiffany Hadinoto, Melisa Sutopo

NRP : 6103010061, 6103010142, 6103010143

Menyetujui Laporan Praktek Kerja Industri Pengolahan kami:

Judul :

**Laporan Praktek Kerja Industri Pengolahan Pangan di Perusahaan  
Pembekuan Udang PT.Surya Alam Tungal, Waru-Sidoarjo**

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

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

Surabaya, 25 Januari 2014

Yang menyatakan,

Witny Widjaja

Joselyn Tiffany Hadinoto

Melisa Sutopo

## LEMBAR PENGESAHAN

Makalah Praktek Industri Pengolahan Pangan (PKIPP) dengan judul “Perusahaan Pembekuan Udang di PT. Surya Alam Tunggal Waru, Sidoarjo”, yang diajukan oleh Witny Widjaja (6103010061), Joselyn Tiffany Hadinoto (6103010142), Melisa Sutopo (6103010143), telah diujikan tanggal 17 Desember 2013 dan dinyatakan lulus oleh Tim Penguji.

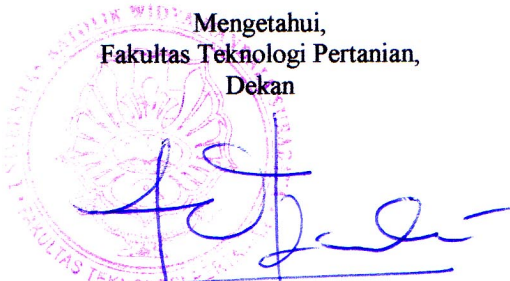
Ketua Tim Penguji,



Dr. Ir. A. Ingani Widjajaseputra, MS

Tanggal: 8-2-2014.

Mengetahui,  
Fakultas Teknologi Pertanian,  
Dekan



Ir. Adrianus Rulianto Utomo, MP

Tanggal:

## LEMBAR PERSETUJUAN

Makalah Praktek Industri Pengolahan Pangan (PKIPP) dengan judul “Perusahaan Pembekuan Udang di PT. Surya Alam Tunggal Waru, Sidoarjo”, yang diajukan oleh Witny Widjaja (6103010061), Joselyn Tiffany Hadinoto (6103010142), Melisa Sutopo (6103010143), telah disetujui oleh Dosen Pembimbing.

PT. Surya Alam Tunggal,  
Kabag. Personalia



Rofik Hari Utomo  
Tanggal:

Dosen Pembimbing,

Dr. Ir. A. Ingani Widjajaseputra, MS  
Tanggal: 8-2-2014

**LEMBAR PERNYATAAN  
KEASLIAN KARYA ILMIAH**

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam PRAKTEK KERJA INDUSTRI PENGOLAHAN PANGAN kami yang berjudul:

“Perusahaan Pembekuan Udang di PT. Surya Alam Tunggal Waru,  
Sidoarjo”

adalah hasil karya kami sendiri dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan kami juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis akan diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara nyata tertulis, diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila karya kami tersebut merupakan plagiarisme, maka kami bersedia dikenai sanksi berupa pembatalan kelulusan dan atau pencabutan gelar, sesuai dengan peraturan yang berlaku (UU RI No. 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Pasal 25 ayat 2 dan Peraturan akademik Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya Pasal 30 ayat 1 (e) tahun 2009).

Surabaya, 25 Januari 2014



Witny Widjaja



Joselyn Tiffany Hadinoto



Melisa Sutopo

Witny Widjaja (6103010061), Joselyn Tiffany (6103010142), Melisa Sutopo (6103010143). **Laporan Praktek Kerja Industri Pengolahan Pangan di Perusahaan Pembekuan Udang PT. Surya Alam Tunggal, Waru-Sidoarjo.** Di bawah bimbingan: Dr.Ir. A.Ingani WIdjajaseputra, MS.

### ABSTRAK

Udang merupakan hasil perikanan Indonesia yang meraih jumlah panen peringkat ke-2 sedunia (FAO Year Book,2010). Udang merupakan produk yang mudah mengalami kerusakan setelah dipanen sehingga untuk memenuhi kebutuhan ekspor diperlukan proses *handling*, pembekuan, pengemasan, penyimpanan yang tepat yang disertai dengan aplikasi sistem sanitasi dan kontrol titik kritis yang tepat. Produk udang beku yang dihasilkan PT.SAT telah diekspor ke sejumlah Negara di Eropa, Australia, Amerika, dan Asia dengan sertifikasi ISO 22000 yang sesuai dengan standar keamanan pangan dunia.

PT. SAT merupakan Industri pengolahan udang yang menghasilkan produk udang beku *block frozen*, *Individual Quick Freezing* (IQF), dan semi IQF dengan variasi produk *Head On* (HO), *Head Less* (HL), *Peeled Tail On* (PTO), *Peeled Undeveined* (PUD), *Peeled and Deveined* (PND), *Peeled Deveined* (PD), *Peeled Deveined Tail On* (PDTO), *Peeled and Deveined Tail On* (PNDTO), *Added Value Product* (AVP), *Butterfly*, *Skewer*, *Easy Peel*. Pengawasan mutu bahan baku, bahan tambahan, bahan pengemas, dan proses produksi didasarkan pada ISO 22000 dan HACCP.

Praktek Kerja Industri Pengolahan Pangan (PKIPP) di PT. Surya Alam Tunggal bertujuan untuk memahami aplikasi teori yang telah diperoleh selama perkuliahan, mengetahui lebih jauh dan dapat terlibat Langsung dalam proses pengolahan pangan khususnya pembekuan udang, mulai dari penerimaan bahan baku hingga pendistribusian, permasalahan dalam proses pengolahan dan cara pengendalian kualitas, mempelajari dan memahami proses pengolahan udang, dan mempelajari cara pengendalian mutu dan sanitasi perusahaan pembekuan udang.

Kata kunci: Produk Udang Beku, Proses Pembekuan, PT. Surya Alam Tunggal

Witny Widjaja (6103010061), Joselyn Tiffany (6103010142), Melisa Sutopo (6103010143). **Internship Report of Food Processing Industry in Frozen Shrimp Industry Surya Alam Company, Waru-Sidoarjo.** Advisory Committee: Dr.Ir. A.Ingani WIdjajaseputra, MS.

## ABSTRACT

Indonesian shrimp fishery yields are reaching second rank in worldwide (FAO Year Book,2010). Shrimps qualities are decreasing easily after harvest thus required needs of proper export process handling, freezing, packaging, and proper storage along with proper sanitation and control system application. Frozen shrimp products of Surya Alam Tunggal Company have been exported to some countries in Europe, Australia, America, and Asia with ISO 22000 certification in accordance with food safety world standards.

Surya Alam Tunggal Company is shrimp processing industry which produces *block frozen*, *Individual Quick Freezing (IQF)*, and semi IQF with variations *Head On (HO)*, *Head Less (HL)*, *Peeled Tail On (PTO)*, *Peeled Undeined (PUD)*, *Peeled and Deined (PND)*, *Peeled Deined (PD)*, *Peeled Deined Tail On (PDTO)*, *Peeled and Deined Tail On (PNDTO)*, *Added Value Product (AVP)*, *Butterfly*, *Skewer*, *Easy Peel*. Quality control of raw materials, auxiliary materials, packaging materials, and production processes are based on ISO 22000 and HACCP.

Praktek Kerja Industri Pengolahan Pangan (PKIPP) in Surya Alam Tunggal Company aims to understand the application of theories which has been gained during course, learn more ant to get involve directly in the food processing especially shrimp frozen start from raw material receiving process until its distribution, to understand problems in process and quality control, studying and understanding frozen shrimp processing, and learn how to control the qualitu and sanitation in shrimp processing industry.

Keywords: *Frozen shrimp products, freezing processes, Surya Alam Tunggal Company*

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat, rahmat, dan bimbingan-Nya penulis dapat menyelesaikan Makalah Praktek Kerja Industri Pengolahan Pangan dengan judul **Perusahaan Pembekuan Udang di PT. Surya Alam Tunggal Waru, Sidoarjo.**

Ucapan terimakasih penulis kepada Dr.Ir.A.Ingani Widjajaseputra MP. selaku dosen pembimbing yang berkenan membimbing penulisan hingga terselesaikannya Makalah Praktek Kerja Industri Pengolahan Pangan ini.

Penulis menyadari bahwa Makalah Praktek Kerja Industri Pengolahan Pangan ini masih jauh dari sempurna, karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran dari pembaca. Akhir kata, semoga proposal makalah ini dapat bermanfaat dan menambah wawasan bagi para pembaca.

Surabaya, November 2013

Penulis



## DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK.....	i
<i>ABSTRACT</i> .....	ii
KATA PENGANTAR .....	iii
DAFTAR ISI .....	iv
DAFTAR GAMBAR.....	v
DAFTAR TABEL .....	vi
DAFTAR LAMPIRAN .....	vii
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Tujuan.....	4
1.3. Metode Pelaksanaan .....	4
1.4. Waktu dan Tempat.....	4
BAB II. TINJAUAN UMUM PERUSAHAAN .....	5
2.1. Riwayat Singkat Perusahaan.....	5
2.2. Letak Perusahaan .....	7
2.2.1. Lokasi Perusahaan .....	7
2.2.2. Tata Letak Pabrik .....	10
BAB III. STRUKTUR ORGANISASI DAN PENGOLAHAN .....	12
3.1. Struktur Organisasi .....	12
3.2. Tugas dan Wewenang.....	16
3.3. Ketenagakerjaan .....	23
3.3.1. Klasifikasi Tenaga Kerja .....	24
3.3.2. Upah Tenaga Kerja .....	25
3.3.3. Jam Kerja Karyawan.....	26
3.3.3. Kesejahteraan Karyawan .....	27
BAB IV. BAHAN BAKU DAN PEMBANTU .....	30
4.1. Bahan Baku.....	30
4.2. Bahan Pembantu .....	41
4.2.1. Air.....	41
4.2.2. Es .....	43
4.2.3. Larutan Desinfektan.....	44
4.2.4. <i>Soaking Material</i> .....	45

BAB V. PROSES PRODUKSI.....	47
5.1. Pengertian dan Proses Produksi.....	47
5.2. Sistem Produksi.....	53
5.2.1. Ruang Lingkup Sistem Produksi.....	55
5.2.2. Macam- Macam Sistem Produksi.....	57
5.3. Uraian Proses dan Fungsi Produksi.....	59
5.3.1. Pembelian Bahan Baku.....	59
5.3.2. Penimbangan I.....	61
5.3.3. Pencucian I.....	61
5.3.4. Sortasi Berdasarkan Ukuran.....	62
5.3.5. Penimbangan II.....	65
5.3.6. Potong Timbang Naik Kupas (PTNK) dan <i>Soaking</i> .....	62
5.2.7. Pembekuan.....	63
5.2.8. TC, IQF, AVP.....	64
BAB VI. PENGEMASAN DAN PENYIMPANAN.....	67
6.1. Bahan Pengemas dan Metode Pengemasan.....	68
6.2. Ruang Penyimpanan dan Metode Penyimpanan.....	70
BAB VII. SPESIFIKASI MESIN DAN PERALATAN.....	74
7.1. Mesin.....	74
7.2. Peralatan.....	86
7.3. Perawatan, Perbaikan, dan Penyediaan Suku Cadang.....	89
BAB VIII. SUMBER DAYA YANG DIGUNAKAN.....	91
8.1. Sumber Daya Manusia.....	91
8.2. Sumber Daya Listrik.....	92
8.3. Sumber Daya Air.....	94
BAB IX. SANITASI PABRIK.....	96
9.1. Sanitasi Bahan Baku.....	96
9.2. Sanitasi Bahan Pembantu.....	97
9.2.1. Sanitasi Air.....	97
9.2.2. Sanitasi Es.....	98
9.3. Sanitasi Peralatan.....	98
9.4. Sanitasi Lingkungan Produksi.....	99
9.4.1. Lantai.....	99
9.4.2. Langit-langit dan Dinding.....	100
9.4.3. Pintu.....	100

9.4.4. Ventilasi.....	100
9.4.5. Pencahayaan .....	100
9.4.6. Saluran Pembuangan.....	100
9.5. Sanitasi Pekerja.....	101
BAB X. PENGENDALIAN MUTU.....	103
10.1. Pengawasan Mutu Bahan Baku .....	104
10.2. Pengawasan Mutu Bahan Pembantu .....	107
10.2.1. Pengawasan Mutu Air.....	107
10.2.2. Pengawasan Mutu Es .....	107
10.3. Pengawasan Mutu Selama Proses.....	108
10.4. Pengawasan Mutu Produk Akhir .....	110
BAB XI. PENGOLAHAN LIMBAH .....	111
11.1. Karakteristik Limbah Padat .....	111
11.2. Pengolahan Limbah .....	112
BAB XII.TUGAS KHUSUS .....	115
12.1. Penerapan HACCP ( <i>Hazzard Analysis and Critical Control Point</i> )	115
12.2. Peranan IQF ( <i>Individual Quick Freezing</i> ) pada Produk “ <i>Post-Thawing</i> ” Udang.....	129
12.2.1 Tinjauan Umum Pembekuan.....	132
12.2.2 <i>Individual Quick Freezing</i> (IQF) .....	133
12.2.3 Metode <i>Thawing</i> .....	139
12.2.3.1 Teknik <i>Current Water Thawing</i> .....	141
12.2.3.2 Teknik <i>Current Air Thawing</i> .....	142
12.3. Alternatif Pengolahan Limbah Cair .....	143
BAB XIII. KESIMPULAN DAN SARAN .....	152
13.1. Kesimpulan .....	152
13.2. Saran .....	153
DAFTAR PUSTAKA .....	154
LAMPIRAN .....	158

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1. Udang <i>Black Tiger</i> .....	32
Gambar 4.2. Udang <i>Vannamei</i> .....	33
Gambar 4.3. Udang <i>Flower</i> .....	33
Gambar 4.4. Udang <i>Pink</i> .....	35
Gambar 4.5. Udang <i>Mexican</i> .....	35
Gambar 4.6. Udang <i>White</i> .....	36
Gambar 4.7. Udang <i>Fresh Water</i> .....	37
Gambar 7.1. Mesin Sortasi .....	74
Gambar 7.2. <i>Contact Plate Freezer</i> .....	75
Gambar 7.3. <i>Tunnel Freezer</i> .....	76
Gambar 7.4. Mesin <i>Flake Ice</i> .....	78
Gambar 7.5. Mesin Kompresor.....	81
Gambar 7.6. Mesin Detektor Logam .....	83
Gambar 7.7. <i>Cold Storage</i> .....	85
Gambar 11.1. Skema Aliran Proses Pengolahan Limbah Cair PT.SAT...	113
Gambar 12.1. Diagram Alir Penentuan <i>Critical Control Point</i> .....	125
Gambar 12.2. <i>Immersion Freezer</i> .....	133
Gambar 12.3. <i>Tunnel Freezer</i> .....	135
Gambar 12.4. Perubahan Suhu Selama <i>Thawing</i> .....	139

## DAFTAR TABEL

Tabel 4.1. Klasifikasi Kualitas Udang dan Ciri-Cirinya .....	30
Tabel 4.2. Penentuan Ukuran Udang Berdasarkan Standar Internasional .....	38
Tabel 4.3. <i>Standard Size</i> Proses.....	39
Tabel 4.4. Persyaratan Mutu Air Minum dalam Kemasan.....	40
Tabel 4.5. Penggunaan Klorin di PT.SAT .....	44
Tabel 8.1. Daya, Jenis serta Fungsi Kompresor di PT. SAT .....	92
Tabel 8.2. Analisa Air Sumur Sebelum dan Sesudah <i>Water Treatment</i> di PT. SAT .....	93
Tabel 10.1. Tabel Kriteria Mutu Udang .....	104
Tabel 10.2. Tabel Batas Maksimum Antibiotik.....	106
Tabel 11.1 Standar Limbah Cair berdasarkan berdasarkan SK Gubernur Jawa Timur No. 45 Tahun 2002.....	109
Tabel 12.1 Spesifikasi Produk .....	119
Tabel 12.2 Pengelompokkan Bahaya Biologis .....	122
Tabel 12.3 Pengelompokkan Bahaya Kimia.....	123
Tabel 12.4 Pengelompokkan Bahaya Fisik.....	123
Tabel 12.5 Standar Mutu Limbah Cair Industri.....	143
Tabel 12.6 Standar Mutu Air Limbah.....	144

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Lokasi Pabrik PT.SAT .....	157
Lampiran 2. Tata Letak PT.SAT .....	158
Lampiran 3. Struktur Organisasi PT.SAT.....	159
Lampiran 4. Pengujian BOD .....	160
Lampiran 5. Pengujian COD .....	161
Lampiran 6. Urutan Proses Pengolahan Udang di PT. SAT .....	163