

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

PRAKTEK KERJA INDUSTRI PENGOLAHAN PANGAN



OLEH:

ANGELLA RAHELIA	6103014001
JENIFER PRISCILLA S.	6103014037
ANGELICA MAUDY H.	6103014055

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
SURABAYA
2018**

**LEMBAR PERNYATAAN
KEASLIAN PRAKTEK KERJA INDUSTRI PENGOLAHAN
PANGAN**

Dengan ini kami menyatakan bahwa dalam laporan praktek kerja industri pengolahan pangan kami yang berjudul:

Proses Pembekuan Udang di PT. Surya Alam Tunggal Waru-Sidoarjo

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

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

Surabaya, Maret 2018

Yang menyatakan,



(Angella Rahelia)



(Jennifer Priscilla S.)

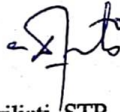


(Angelica Maudy H.)

LEMBAR PENGESAHAN

Makalah Praktek Industri Pengolahan Pangan (PKIPP) dengan judul “Proses Pembekuan Udang di PT. Surya Alam Tunggal Waru-Sidoarjo”, yang diajukan oleh Angella Rahelia (6103014001), Jenifer Priscilla Suantoro (6103014037), Angelica Maudy Hendratno (6103014055) telah diujikan pada tanggal 29 Januari 2018 dan dinyatakan lulus oleh Tim penguji.

Kctua Tim Penguji,



Indah Epriliati, STP., M.Si., Ph.D.

Tanggal: 14/3/2018



Mengetahui,
Fakultas Teknologi Pertanian
Dusun,

Ii. E. P. Suseno, MP., IPM.

Tanggal: 9/4/2018

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN
PUBLIKASI PRAKTEK KERJA INDUSTRI PENGOLAHAN
PANGAN**

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

Nama : Angella Rahelia, Jenifer Priscilla S., Angelica Maudy H.
NRP : 6103014001, 6103014037, 6103014055

Menyetujui praktik kerja industri pengolahan pangan kami:

Judul:
Proses Pembekuan Udang di PT. Surya Alam Tunggal Waru-Sidoarjo

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

Demikian pernyataan persetujuan publikasi praktik kerja industri pengolahan pangan ini saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, Maret 2018

Yang menyatakan,



(Angella Rahelia)



(Jenifer Priscilla S.)



(Angelica Maudy H.)

LEMBAR PERSETUJUAN

Makalah Praktek Industri Pengolahan Pangan (PKIPP) dengan judul “Proses Pembekuan Udang di PT. Surya Alam Tunggal Waru-Sidoarjo”, yang diajukan oleh Angella Rahelia (6103014001), Jenifer Priscilla Suantoro (6103014037), Angelica Maudy Hendratno (6103014055), telah disetujui oleh Dosen Pembimbing.

PT. Surya Alam Tunggal,
Kabag. Personalia



Rofik Hari Otomo
Tanggal:

Dosen Pembimbing I,



Indah Epriliati, STP., M.Si., Ph.D.
Tanggal: 14/8/2018

Angella Rahelia (6103014001), Jenifer Priscilla S. (6103014037), dan Angelica Maudy H. (6103014055). **Proses Pembekuan Udang di PT. Surya Alam Tunggal, Waru – Sidoarjo.**

Di bawah bimbingan: Indah Epriliati, STP., M.Si., Ph.D.

ABSTRAK

Udang merupakan komoditas yang diminati oleh konsumen di negara yang memiliki empat musim. Negara-negara tersebut tidak dapat memproduksi udang sebanyak negara dengan dua musim seperti Indonesia. Oleh karena itu, ekspor udang menjadi peluang besar bagi Indonesia untuk meningkatkan devisa negara. Udang yang akan diekspor harus melalui proses pembekuan.

Pembekuan dapat menghambat aktivitas enzim dan mikroba sehingga memperpanjang umur simpan bahan. Salah satu pabrik yang melakukan proses pembekuan udang adalah PT. Surya Alam Tunggal (PT. SAT) yang berlokasi di Jl. Raya Tropodo No. 126, Desa Tropodo, Waru, Sidoarjo 61250. Produk udang beku yang diproduksi PT. SAT adalah *Block frozen*, *Plate frozen*, *Individually Quick Frozen*, dan *Added Value Product*. Bentuk organisasi PT. SAT adalah garis dengan kewenangan tertinggi dimiliki oleh Presiden Direktur. PT. SAT melakukan sanitasi terhadap bahan baku, bahan pembantu, peralatan, pekerja, serta lingkungan produksi dan pabrik. Limbah yang dihasilkan berupa limbah cair dan padat yang akan diolah oleh pihak luar yang bekerja sama dengan PT. SAT. Pengawasan mutu dilakukan sejak bahan baku didatangkan, selama proses pengolahan, dan setelah proses pengolahan selesai dilakukan. Proses pengolahan yang dilakukan meliputi tahap pencucian, sortasi, pemotongan, pengupasan, perendaman, pengemasan, dan pembekuan.

Kata kunci: PT. Surya Alam Tunggal, udang, proses pembekuan

Angella Rahelia (6103014001), Jenifer Priscilla S. (6103014037), and Angelica Maudy H. (6103014055). **Shrimp Freezing Process at PT. Surya Alam Tunggal, Waru - Sidoarjo.**

Advisory Committee: Indah Epriliati, STP., M.Si., Ph.D.

ABSTRACT

Shrimp is a highly marketable commodity for consumers, especially those from four seasons countries. Those countries have low production of shrimps. Therefore, exporting shrimp products becomes a great opportunity for Indonesia to tap up profit from shrimp trading. Frozen shrimp is the best product to be exported. Freezing can inhibit the activities of enzymes and microbes and extends shelf life accordingly. One of the companies that produce frozen shrimp is PT. Surya Alam Tunggal (PT. SAT) located at Jl. Raya Tropodo No. 126, Desa Tropodo, Waru, Sidoarjo 61250. Types of frozen shrimp products produced by PT. SAT are Block Frozen, Plate Frozen, Individually Quick Frozen, and Added Value Products. The structural organization form of PT. SAT is a line type and led by a President Director. The PT. SAT implements a sanitation system for materials, equipment, workers, the production unit, and the factory as general. The wastes produced are liquid and solid wastes that are processed by its partners. The quality control is implemented starting from raw materials receiving, process, and post processing is completed. The processing includes washing, sorting, cutting, peeling, soaking, packing, and freezing stages.

Keywords: PT. Surya Alam Tunggal, shrimp, freezing

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan yang Maha Esa karena atas berkat dan rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan makalah Praktek Kerja Industri Pengolahan Pangan yang berjudul **Proses Pembekuan Udang di PT. Surya Alam Tunggal Waru - Sidoarjo** dengan tepat waktu. Penyusunan makalah Praktek Kerja Industri Pengolahan Pangan ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan program Strata-1 (S-1) di Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

Pada kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada:

1. Indah Epriliati, STP., M.Si., Ph.D selaku dosen pembimbing yang telah banyak membantu dan mengarahkan dalam proses penyelesaian makalah Penulisan dan Seminar Ilmiah sehingga makalah ini dapat terselesaikan tepat waktu.
2. Orang tua, keluarga dan sahabat penulis yang telah banyak memberikan bantuan dan dukungan dalam penyelesaian makalah ini.

Akhir kata penulis memohon maaf atas segala kekurangan yang ada dan berharap makalah ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Surabaya, 11 Januari 2018

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
<i>ABSTRACT</i>	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan Praktek Kerja Industri Pengolahan Pangan	2
1.3. Kegunaan Praktek Kerja Industri Pengolahan Pangan	3
1.4. Waktu dan Tempat Pelaksanaan	3
BAB II. TINJAUAN UMUM PERUSAHAAN	4
2.1. Riwayat Perusahaan	4
2.2. Letak Perusahaan	8
2.2.1. Lokasi Perusahaan	9
2.2.2. Tata Letak Pabrik	10
BAB III. STRUKTUR ORGANISASI PERUSAHAAN	15
3.1. Struktur Organisasi	15
3.2. Tugas dan Wewenang	19
3.3. Ketenagakerjaan	26
3.3.1. Klasifikasi Karyawan	26
3.3.2. Sistem Rekrutmen	28
3.3.3. Jadwal Kerja	28
3.3.4. Upah	29
3.4. Kesejahteraan Karyawan	31
3.4.1. Penghargaan Karyawan	32
3.4.2. Jaminan Sosial Karyawan	32
3.4.3. Fasilitas Kerja Karyawan	34

BAB IV. BAHAN BAKU DAN BAHAN PEMBANTU	37
4.1. Bahan Baku	37
4.2. Bahan Pembantu	50
4.2.1. Air	50
4.2.2. Es	52
4.2.3. Larutan Desinfektan	53
4.2.4. Larutan Perendam (<i>Soaking Materials</i>).....	54
BAB V. PROSES PRODUKSI	56
5.1. Proses Produksi	56
5.2. Tahapan Proses	60
5.2.1. Pembelian Bahan Baku	62
5.2.2. Penimbangan I.....	63
5.2.3. Pencucian I	63
5.2.4. Sortasi Ukuran	64
5.2.5. Penimbangan II.....	64
5.2.6. PTNK (Potong, Timbang, Naik, Kupas)	64
5.2.7. Pencucian II.....	65
5.2.8. <i>Soaking</i>	65
5.2.9. Pencucian III	65
5.2.10. Pembekuan (IQF, AVP, dan BF).....	65
5.2.11. Pengemasan	70
5.2.12. Pendeteksian Logam.....	71
5.2.13. Penyimpanan	72
BAB VI. PENGEMASAN, PENYIMPANAN, DAN DISTRIBUSI	73
6.1. Bahan Pengemas dan Metode Pengemasan	75
6.1.1. Bahan Pengemas	76
6.1.2. Metode Pengemasan	79
6.2. Ruang Penyimpanan dan Metode Penyimpanan	82
6.2.1. Gudang Bahan Pembantu	82
6.2.2. <i>Ice Storage</i>	85
6.2.3. <i>Cold Storage</i>	86
6.2.4. Gudang Suku Cadang	89
6.3. Wilayah dan Metode Distribusi	89
BAB VII. MESIN DAN PERALATAN	91
7.1. Mesin.....	92
7.2. Peralatan	104
7.3. Perawatan, Perbaikan, dan Penyediaan Suku Cadang	106

BAB VIII. SUMBER DAYA	108
8.1. Air	108
8.2. Bahan Bakar	111
8.3. Listrik	111
 BAB IX. SANITASI PABRIK	 113
9.1. Sanitasi Bahan Baku	113
9.2. Sanitasi Bahan Pembantu	114
9.2.1. Sanitasi Air	114
9.2.2. Sanitasi Es	115
9.3. Sanitasi Mesin dan Peralatan	116
9.4. Sanitasi Lingkungan Produksi	117
9.4.1. Lantai	117
9.4.2. Langit-langit dan Dinding	117
9.4.3. Pintu	117
9.4.4. Ventilasi	118
9.4.5. Pencahayaan	118
9.4.6. Saluran Pembuangan	118
9.4.7. Area Ruang Produksi	118
9.5. Sanitasi Pekerja	119
 BAB X. PENGENDALIAN MUTU	 121
10.1. Pengawasan Mutu Bahan Baku	121
10.1.1. Pengujian Fisik	121
10.1.2. Pengujian Mikrobiologi	122
10.1.3. Pengujian Kimia	125
10.2. Pengawasan Mutu Bahan Pembantu	128
10.2.1. Pengawasan Mutu Air	128
10.2.2. Pengawasan Mutu Es	129
10.2.3. Mutu Bahan Pengemas	130
10.3. Pengawasan Mutu Selama Proses	130
10.4. Pengawasan Mutu Produk Akhir	133
 BAB XI. PENGOLAHAN LIMBAH	 135
11.1. Limbah Padat dan Penanganannya	135
11.2. Limbah Cair dan Pengolahannya	135
 BAB XII. TUGAS KHUSUS	 142
12.1. Penanganan dan Pengendalian Udang Beku di <i>Cold Storage</i>	142
12.2. Ekspedisi Udang Beku di PT. SAT	147

12.3. Prosedur Ekspor Uang ke Amerika	149
BAB XIII. KESIMPULAN DAN SARAN	152
13.1. Kesimpulan.....	152
13.2. Saran.....	153
DAFTAR PUSTAKA.....	154

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Peta Lokasi PT. SAT.....	10
Gambar 2.2. Tata Letak Proses.....	11
Gambar 2.3. Tata Letak Produk.....	12
Gambar 2.4. Tata Letak Posisi Tetap.....	12
Gambar 2.5. Tata Letak PT. SAT	14
Gambar 3.1. Struktur Organisasi Garis.....	16
Gambar 3.2. Stuktur Organisasi Matriks	19
Gambar 3.3. Struktur Organisasi PT. SAT	21
Gambar 4.1. Susunan <i>Fiber Box</i> atau <i>Styrofoam</i>	39
Gambar 4.2. Udang <i>Vannamei</i>	40
Gambar 4.3. Udang <i>Black Tiger</i>	41
Gambar 4.4. Udang <i>Flower</i>	42
Gambar 4.5. Udang <i>Pink</i>	43
Gambar 4.6. Udang <i>Mexican</i>	44
Gambar 4.7. Udang <i>Fresh Water</i>	45
Gambar 4.8. Udang <i>White</i>	46
Gambar 5.1. Diagram Alir Proses Pembekuan Udang PT.Surya Alam Tunggal	60
Gambar 6.1. Tampilan Kemasan Primer pada Beberapa Produk Udang Beku	77
Gambar 6.2. <i>Double Walled Corrugated Paperboard</i>	78
Gambar 7.1. Mesin Sortasi (<i>Sort Rite</i>).....	92
Gambar 7.2. <i>Contact Plate Freezer</i>	93
Gambar 7.3. <i>Tunnel Freezer</i>	94
Gambar 7.4. <i>Flake Ice</i>	95

Gambar 7.5. Mesin Penyegel (<i>Sealer</i>)	97
Gambar 7.6. <i>Metal Detector</i>	98
Gambar 7.7. Mesin Vakum.....	99
Gambar 7.8. <i>Cold Storage</i>	103
Gambar10.1. Prinsip Uji ELISA.....	126
Gambar 11.1. Tahapan Pengolahan Limbah Cair	136
Gambar 12.1. Area <i>Cold Storage</i>	144
Gambar 12.2. <i>Reefer MAERSK</i>	148

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1. Klasifikasi Karyawan Staf dan Non-Staf.....	27
Tabel 3.2. Pembagian Jam Kerja Karyawan PT. SAT.....	29
Tabel 3.3. Pembagian Jam Kerja <i>Shift</i> Bagian Mesin dan Keamanan	29
Tabel 3.4. Ketentuan Penggunaan Seragam Kerja Karyawan PT. SAT ..	34
Tabel 3.5. Pembagian Warna Garis Penutup Kepala Karyawan PT. SAT	35
Tabel 4.1. Standar Ukuran HL dan HO Internasional.....	47
Tabel 4.2. Standar <i>Size</i> Udang	48
Tabel 4.3. Klasifikasi Kualitas dan Ciri-ciri Udang.....	49
Tabel 4.4. Persyaratan Mutu Air Minum dalam Kemasan	52
Tabel 4.5. Penggunaan Klorin di PT. SAT	53
Tabel 5.1. Jenis-jenis Produk Udang Beku Berdasarkan Proses Pengolahannya.....	59
Tabel 6.1. Bahan dan Ukuran Kemasan Primer Produk Udang Beku PT. SAT.....	76
Tabel 6.2. Spesifikasi Gudang Bahan Kimia Kering dan Cair PT. SAT .	83
Tabel 6.3. Spesifikasi Gudang Pengemas 1 dan 2 PT. SAT	84
Tabel 6.4. Spesifikasi <i>Ice Storage</i>	85
Tabel 6.5. Spesifikasi <i>Cold Storage</i> Utama PT. SAT	87
Tabel 8.1. Kebutuhan Air per Hari	109
Tabel 8.2. Kebutuhan Air untuk Sanitasi Mesin dan Peralatan	109
Tabel 8.3. Kebutuhan Air untuk Sanitasi Ruangan.....	110
Tabel 8.4. Daya, Jenis serta Fungsi Kompresor di PT. SAT	112
Tabel 10.1. Syarat Hasil Pengujian Mikrobiologis	123
Tabel 10.2. Batas Maksimum Hasil Pengujian Senyawa Kimia.....	125
Tabel 10.3. Syarat Hasil Pengujian Antibiotik	127

Tabel 11.1. Standar Limbah Cair berdasarkan SK Gubernur Jawa Timur	
No. 45 Tahun 2002 (mg/L)	139
Tabel 12.1. Standar Nasional Indonesia Udang Beku	
SNI 01-2705-1992	123

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Surat Jalan	158
Lampiran 2. Formulir A	159
Lampiran 2. <i>Shrimp Exporter's/Importer's Declaration</i>	164