

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

**LAPORAN PRAKTEK KERJA  
INDUSTRI PENGOLAHAN PANGAN**



**OLEH :**

**ELIA DEVINA PUSPITASARI      6103012011**  
**FERNITA SETIOBUDI              6103012058**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN  
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN  
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA  
SURABAYA  
SURABAYA  
2015**

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

**PRAKTEK KERJA INDUSTRI PENGOLAHAN PANGAN**

Diajukan Kepada  
Fakultas Teknologi Pertanian,  
Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya  
Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan  
Memperoleh Gelar Sarjana Teknologi Pertanian  
Program Studi Teknologi Pangan

**OLEH:**

**ELIA DEVINA PUSPITASARI      6103012011**  
**FERNITA SETIOBUDI            6103012058**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN  
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN  
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA  
SURABAYA  
2015**

## LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

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

Nama : Elia Devina Puspitasari dan Fernita setiobudi

NRP : 6103012011 dan 6103012058

Menyetujui makalah Praktek 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 karya ilmiah ini saya buat dengan sebenarnya.



## LEMBAR PENGESAHAN

Makalah Praktek Kerja Industri Pengolahan Pangan dengan judul “**Proses Pembekuan Udang di PT. Surya Alam Tunggal, Waru - Sidoarjo**”, yang diajukan oleh Elia Devina Puspitasari (6103012011), dan Fernita Setiobudi (6103012058) telah diujikan pada tanggal 27 Juli 2015 dan disetujui oleh dosen pembimbing

Surabaya, 28 Juli 2015

Dosen Pembimbing,



Dr.Ir. Anna Ingani Widjajaseputra..MS

**LEMBAR PERNYATAAN  
KEASLIAN KARYA ILMIAH**

Dengan ini saya menyatakan bahwa Praktek Kerja Industri Pengolahan Pangan kami yang berjudul:

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

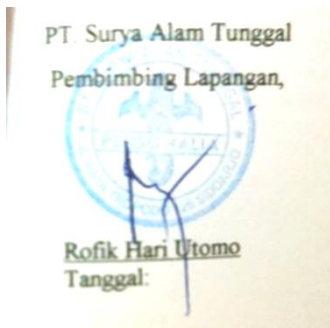
Adalah hasil karya kami sendiri dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan kami juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis akan diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara nyata tertulis, diacu 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 (c) tahun 2010).



## LEMBAR PERSETUJUAN

Makalah Praktek Kerja Industri Pengolahan Pangan dengan judul “**Proses Pembekuan Udang di PT. Surya Alam Tunggal, Waru- Sidoarjo**”, yang diajukan oleh Elia Devina Puspitasari (6103012011) dan Fernita Setiobudi (6103012058), telah diujikan dan disetujui oleh dosen pembimbing.



Dosen Pembimbing,

Dr. Ir. Anna Ingani Widjajaseputra..MS  
Tanggal:

## LEMBAR PENGESAHAN

Makalah Praktek Kerja Industri Pengolahan Pangan dengan judul “**Proses Pembekuan Udang di PT. Surya Alam Tunggal, Waru - Sidoarjo**”, yang diajukan oleh Elia Devina Puspitasari (6103012011), dan Fernita Setiobudi (6103012058) telah diujikan pada tanggal 27 Juli 2015 dan disetujui oleh dosen pembimbing

Ketua Penguji,



Dr.Ir.  
Anna  
Ingani

Widjajaseputra.,MS

Tanggal: 28 Juli 2015

Mengetahui,  
Fakultas Teknologi Pertanian,  
Dekan,



Tanggal: 28 Juli 2015  
Ir. Adrianus Rulianto Utomo, MP





Elia Devina (6103012011) dan Fernita Setiobudi (6103012058). **Proses Pembekuan Udang di PT. Surya Alam Tunggal, Waru - Sidoarjo.** Di bawah bimbingan : Dr. Ir. Anna Ingani Widjajaseputra, MS.

### **ABSTRAK**

Udang merupakan salah satu komoditi penting dari sektor perikanan Indonesia dengan harga jual tinggi namun udang termasuk dalam golongan bahan pangan yang mudah rusak sehingga diperlukan proses pengolahan untuk mencegah kerusakan udang. Kerusakan udang dapat berupa kerusakan fisik akibat perlakuan mekanis, kerusakan kimia akibat cemaran logam, dan kerusakan biologis akibat kontaminasi mikroorganisme. Proses pembekuan dapat memperpanjang umur simpan udang karena menghentikan aktivitas enzimatis sehingga umur simpan udang dapat diperpanjang. PT. Surya Alam Tunggal (SAT) merupakan salah satu industri yang bergerak di bidang pembekuan udang khususnya udang beku sebagai komoditas ekspor. Produk udang beku yang dihasilkan dibedakan menjadi tiga jenis utama berdasarkan bentuk produk akhir, yaitu *Block Frozen*, produk *Individually Quick Freezing*, dan *Added Value Product*. PT.SAT telah menerapkan sistem HACCP, ISO 22000, dan BRC untuk menjaga keamanan produk udang beku yang dihasilkan sehingga memenuhi syarat di negara pengimpor udang beku. Bentuk organisasi PT. SAT adalah garis dengan kekuasaan tertinggi dimiliki oleh Presiden Direktur. Pengawasan mutu dilakukan sejak saat bahan baku datang, selama proses pengolahan, dan setelah proses pengolahan selesai dilakukan. Sanitasi dilakukan PT. SAT terhadap bahan pembantu, bahan baku, peralatan, pekerja, lingkungan produksi dan pabrik. Limbah yang dihasilkan dapat berupa limbah cair dan padat yang akan diolah oleh pihak luar yang bekerja sama dengan PT. SAT. PT. SAT merupakan tempat yang baik untuk melakukan Praktek Kerja Industri Pengolahan Pangan karena PT. SAT terbuka dalam memberikan wawasan dan pengalaman bagi mahasiswa. Kata kunci: pembekuan udang, PT. Surya Alam Tunggal

Elia Devina (6103012011) dan Fernita Setiobudi (6103012058). **Frozen Shrimp Processing at PT. Surya Alam Tunggal, Waru - Sidoarjo.**  
Advisory Committee :Dr. Ir. Anna Ingani Widjajaseputra, MS.

### **ABSTRACT**

Shrimp is one of the important commodity of Indonesian fishery, with higher selling prices although the commodity is perishable. Freezing is one of the method to extend the storage time of shrimp because it can stop the enzymatic activity. PT. Surya Alam Tunggal (SAT) is one of the food industry which produce the freezing prawn especially frozen shrimp. Frozen shrimp products can be divided into three main types based on the shape of the final product, namely Block Frozen, Individually Quick Freezing product, and the Added Value Product. PT. SAT had implemented the HACCP, ISO 22000:2005 and BRC to maintain the security of products to fill the qualification of frozen shrimp in the imported countries. The structure organization of PT. SAT is a line type where the ultimate power held by the President Director. Quality control is started from the arrival of the raw material, processing, and after processing. Sanitation is performed on supporting and raw materials, equipment, employees, environments, and factory by PT. SAT. Waste can be either liquid or solid waste, and will be processed by the partners of PT. SAT. PT. SAT is a good place for internship since they open in providing knowledge and experience for students.

Key words : frozen shrimp, PT. SAT, Quality control

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Makalah Praktek Kerja Industri Pengolahan Pangan dengan judul **“Proses Pembekuan Udang di PT. Surya Alam Tunggal, Waru-Sidoarjo”**. Penyusunan makalah Praktek Kerja Industri Pengolahan Pangan ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan Program Sarjana Strata-1, Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

Penulis pada kesempatan ini mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dr. Ir. Anna Ingani Widjajaseputra.,M.S selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan banyak waktu, tenaga, dan pikiran untuk membimbing penulis hingga terselesaikannya penyusunan makalah ini.
2. Orang tua, keluarga, dan sahabat-sahabat penulis yang telah banyak mendukung penulis.
3. Semua pihak yang telah membantu dan memotivasi penulis sehingga makalah ini dapat terselesaikan dengan baik.

Penulis telah berusaha menyelesaikan penulisan makalah ini dengan sebaik mungkin, namun penulis menyadari bahwa makalah ini masih ada kekurangan, oleh karena itu kritik dan saran dari pembaca sangat diharapkan. Akhir kata, semoga makalah ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Surabaya, Juli 2015

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK.....	i
ABSTRACT .....	ii
KATA PENGANTAR .....	iii
DAFTAR ISI .....	iv
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR TABEL .....	viii
DAFTAR LAMPIRAN .....	ix
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. Metode Praktek Kerja Industri Pengolahan Pangan.....	3
1.5. Waktu dan Tempat Pelaksanaan .....	4
BAB II. TINJAUAN UMUM PERUSAHAAN .....	5
2.1. Riwayat Singkat Perusahaan.....	5
2.2. Letak Pabrik.....	7
2.2.1. Lokasi Pabrik.....	7
2.2.2. Tata Letak Pabrik.....	8
BAB III. STRUKTUR ORGANISASI DAN PENGELOLAAN .....	11
3.1. Struktur Organisasi .....	11
3.2. Tugas dan Wewenang.....	13
3.3. Ketenagakerjaan .....	20
3.3.1. Klasifikasi Karyawan.....	20
3.3.2. Jam Kerja.....	21
3.3.3. Upah.....	21
3.4. Kesejahteraan Karyawan .....	23
3.4.1. Penghargaan Karyawan .....	24
3.4.2. Jaminan Sosial Karyawan.....	24
3.4.3. Fasilitas Kerja Karyawan.....	25
BAB IV. BAHAN BAKU DAN BAHAN PEMBANTU .....	28
4.1. Bahan Baku.....	28
4.2. Bahan Pembantu .....	35
4.2.1. Air.....	35
4.2.2. Es .....	38

4.2.3. Larutan Desinfektan.....	39
4.2.4. <i>Soaking Material</i> .....	40
<b>BAB V. PROSES PRODUKSI.....</b>	<b>42</b>
5.1. Pengertian dan Proses Produksi .....	42
5.2. Urutan Proses dan Fungsi Pengolahan.....	45
<b>BAB VI. PENGEMASAN, PENYIMPANAN, DAN DISTRIBUSI ..</b>	<b>54</b>
6.1. Bahan Pengemas dan Metode Pengemasan .....	55
6.1.1. Bahan Pengemas .....	55
6.1.1.1. Pengemas Primer .....	55
6.1.1.2. Pengemas Sekunder .....	57
6.1.1.3. Pengemas Tersier.....	57
6.1.2. Metode Pengemasan .....	58
6.2. Ruang Penyimpanan dan Metode Penyimpanan .....	59
6.3. Metode dan Wilayah Distribusi .....	62
<b>BAB VII. SPESIFIKASI MESIN DAN PERALATAN.....</b>	<b>63</b>
7.1. Mesin .....	63
7.2. Peralatan .....	71
7.3. Perawatan, Perbaikan, dan Penyediaan Suku Cadang .....	74
<b>BAB VIII. DAYA YANG DIGUNAKAN .....</b>	<b>76</b>
8.1. Sumber Daya Manusia.....	76
8.2. Sumber Daya Listrik.....	77
<b>BAB IX. SANITASI.....</b>	<b>79</b>
9.1. Sanitasi Bahan Baku .....	79
9.2. Sanitasi Bahan Pembantu.....	81
9.2.1. Air.....	81
9.2.2. Es .....	82
9.3. Sanitasi Mesin dan Peralatan .....	83
9.4. Sanitasi Pekerja.....	84
9.5. Sanitasi Lingkungan Produksi .....	87
9.5.1. Lantai .....	88
9.5.2. Langit-Langit dan Dinding .....	88
9.5.3. Pintu.....	88
9.5.4. Ventilasi.....	89
9.5.5. Pencahayaan .....	89
9.5.6. Saluran Pembuangan.....	89
<b>BAB X. PENGAWASAN MUTU.....</b>	<b>90</b>
10.1. Pengawasan Mutu Bahan Baku .....	90
10.1.1. Pengujian Fisik .....	90

10.1.2. Pengujian Terhadap Senyawa Kimia (Antibiotik) .....	91
10.1.3. Pengujian Terhadap Mikroba Patogen .....	92
10.2. Pengawasan Mutu Bahan Pembantu .....	93
10.2.1. Pengawasan Mutu Air .....	93
10.2.2. Pengawasan Mutu Es .....	94
10.3. Pengawasan Mutu Selama Proses Produksi .....	94
10.4. Pengawasan Mutu Produk Akhir .....	96
<b>BAB XI. PENGOLAHAN LIMBAH .....</b>	<b>97</b>
11.1. Pengolahan Limbah Padat .....	97
11.2. Pengolahan Limbah Cair .....	97
<b>BAB XII. TUGAS KHUSUS .....</b>	<b>103</b>
12.1. Syarat Penerimaan Bahan Baku pada Proses Pembekuan Udang di PT.SAT(Oleh: Elia Devina P., 6103012011) .....	103
12.1.1. Penerimaan Bahan Baku di PT.SAT.....	103
12.1.2. Persyaratan Pemasok Bahan Baku di PT.SAT.....	104
12.1.3. Syarat Penerimaan Bahan Baku Udang .....	105
12.1.3.1. Pengujian Fisik .....	105
12.1.3.2. Pengujian Terhadap Senyawa Kimia (Antibiotik) .....	106
12.1.3.4. Pengujian Terhadap Mikroba Patogen .....	107
12.2. Pengemasan (Oleh: Fernita Setiobudi, 6103012058).....	109
12.2.1. Kemasan .....	112
<b>BAB XIII. KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>118</b>
13.1. Kesimpulan .....	118
13.2. Saran .....	119
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>120</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>122</b>

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar5.1. Diagram Alir Proses Pembekuan Udang.....	48
Gambar6.1. Kemasan Produk Udang Beku .....	56
Gambar 11.1. Diagram Tahap Pengolahan Limbah Cair .....	100
Gambar 12.1. Kemasan Primer (PE) untuk <i>Block Frozen</i> .....	116
Gambar12.2. Kemasan Primer (PP) AVP.....	117
Gambar12.3. Kemasan Primer (PP) IQF. ....	117
Gambar12.4. Kemasan Sekunder <i>Inner Carton</i> untuk IQF .....	117
Gambar12.5. Kemasan Tersier <i>Master Carton</i> .....	117

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1 Pembagian Jam Kerja Karyawan PT. SAT .....	21
Tabel 3.2 Kode Baju Karyawan PT. SAT.....	26
Tabel 4.1 Klasifikasi Kualitas Udang dan Ciri-cirinya .....	29
Tabel 4.2 Ciri-ciri Kesembilan Varietas Udang PT.SAT .....	31
Tabel 4.3 Penentuan Ukuran Udang Standar Internasional .....	34
Tabel 4.4 <i>Standard Size</i> Proses .....	35
Tabel 4.5 Persyaratan Mutu Air Minum Dalam Kemasan .....	37
Tabel 4.6 Penggunaan Klorin di PT. SAT .....	39
Tabel 5.1 Jenis-jenis Produk Udang Beku Berdasarkan Proses Pengolahan .....	45
Tabel 8.1 Pembagian Jenis Tenaga Kerja di PT. SAT.....	81
Tabel 8.2 Daya dan Jenis Serta Fungsi Kompresor di PT. SAT .....	82
Tabel 10.1. <i>Score Sheet</i> Organoleptik Udang .....	91
Tabel 10.2. Syarat Hasil Pengujian Antibiotik .....	92
Tabel 10.3. Syarat Hasil Pengujian Mikrobiologis .....	93
Tabel 11.1 Standar Limbah Cair Berdasarkan SK Gubernur Jawa Timur No.45 Tahun 2002.....	98
Tabel 12.1 Syarat Hasil Pengujian Senyawa Kimia (Antibiotik).....	107
Tabel 12.2 Hasil Pengujian Mikrobiologis .....	109
Tabel 12.3 Jenis-jenis Plastik PE yang Digunakan PT. SAT.....	114



## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1.Tata Letak Pabrik PT. Surya Alam Tunggal .....	122
Lampiran 2.Struktur Organisasi PT.Surya Alam Tunggal .....	123
Lampiran 3.Layout Area Prduksi.....	124
Lampiran 4.Tabel Persyaratan Udang Beku .....	125