

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

**LAPORAN PRAKTIK KERJA
INDUSTRI PENGOLAHAN PANGAN**



OLEH:

MARTA KARTIKA E.	6103017022
BERNADETTA MELISA A.	6103017029
AURELIA NOVIANTI S.	6103017122

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
SURABAYA
2020**

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

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

Nama : Marta Kartika Endarni, Bernadetta Melisa dan Aurelia Novianti
NRP : 6103017022, 6103017029, dan 6103017122

Menyetujui laporan 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 Widya Mandala Surabaya) untuk kepentingan akademik sebatas sesuai dengan Undang-undang Hak Cipta.

Demikian persyaratan persetujuan publikasi karya ilmiah ini kami buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 20 Juli 2020

Yang menyatakan,



Marta Kartika E.

Bernadetta Melisa A.

Aurelia Novianti S.

LEMBAR PENGESAHAN

Laporan Praktek Kerja Industri Pengolahan Pangan dengan judul **“Proses Pembekuan Udang di PT. Surya Alam Tunggal Waru - Sidoarjo”** yang diajukan oleh Marta Kartika Endarni (6103017022), Bernadetta Melisa Adriana (6103017029) dan Aurelia Novianti Saputro (6103017122), yang telah diujikan pada tanggal 25 Juni 2020 dan dinyatakan lulus oleh Tim Penguji.

Ketua Penguji,



Ir. Adrianus Rulianto Utomo, MP., IPM.

NIDN : 0702126701

Tanggal: 20 Juli 2020

Mengetahui,

Fakultas Teknologi Pertanian,

Dekan,



Ir. Thomas Indarto Putut Suseno, MP., IPM.

NIDN: 0707036201

Tanggal: 21 Juli 2020

LEMBAR PERSETUJUAN

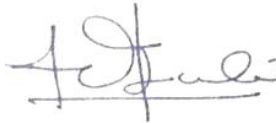
Laporan Praktek Kerja Industri Pengolahan Pangan dengan judul **“Proses Pembekuan Udang di PT. Surya Alam Tunggul Waru - Sidoarjo”** yang diajukan oleh Marta Kartika Endarni (6103017022), Bernadetta Melisa Adriana (6103017029) dan Aurelia Novianti Saputro (6103017122), telah diujikan dan disetujui oleh Dosen Pembimbing.

PT. Surya Alam Tunggul
Kabag. Personalia



Dirgo Sukma Jawa
Tanggal: 24 Juli 2020

Dosen Pembimbing,



Ir. Adrianus Rulianto Utomo, MP., IPM.
NIDN : 0702126701
Tanggal: 20 Juli 2020

**LEMBAR PERNYATAAN
KEASLIAN KARYA ILMIAH**

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 kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi dan sepanjang sepengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali yang secara nyata tertulis, diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila karya kami tersebut merupakan plagiarisme, maka saya bersedia dikenakan sanksi berupa pembatalan kelulusan atau pencabutan gelar, sesuai dengan peraturan yang berlaku (UU RI No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Pasal 25 ayat 2, dan Peraturan Akademik Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya Pasal 30 ayat 1 (e) Tahun 2010).

Surabaya, 20 Juli 2020

Yang menyatakan,


The image shows a 6000 Rupiah postage stamp with a signature over it. The stamp features the text 'KETERAI TEMPEL', 'Rp 6000', and 'ENAM RIBU RUPIAH'. The signature is written in blue ink and is partially obscured by the stamp.

Marta Kartika E.

Bernadetta Melisa A.

Aurelia Novianti S.

Marta Kartika E. (6103017022), Bernadetta Melisa A. (6103017029), Aurelia Novianti S. (6103017122). **Proses Pembekuan Udang di PT. Surya Alam Tunggal, Waru-Sidoarjo.**

Di bawah bimbingan: Ir. Adrianus Rulianto Utomo, MP., IPM

ABSTRAK

Perikanan merupakan salah satu komoditi ekspor Indonesia yang besar. Salah satu produk perikanan yang sering diekspor adalah udang, karena udang memiliki nilai gizi yang tinggi dan memiliki nilai ekonomis yang tinggi. Pengeksporan udang dan hasil perikanan lainnya juga merupakan salah satu sumber pendapatan negara. Umur simpan dari udang tidak panjang, maka dari itu untuk pengeksporan dilakukan pembekuan. Pembekuan dilakukan untuk menjaga kualitas udang dan memperpanjang umur simpan dari udang. Salah satu perusahaan yang memproduksi udang beku adalah PT. Surya Alam Tunggal (SAT). PT. SAT memproduksi tiga macam udang beku yaitu *block frozen*, *added value product* dan *individual quick frozen*. PT. SAT memproduksi udang beku dan mengekspor ke berbagai negara salah satunya adalah Amerika. Jenis udang yang sering dipesan oleh konsumen adalah *Vannamei* dan *Black Tiger*. Untuk proses pembekuan udang yang sering dilakukan adalah *individual quick frozen*. Untuk jenis pengemas yang digunakan bergantung pada jenis pembekuan yang dilakukan dan permintaan khusus dari konsumen. Penerapan sanitasi di PT. SAT meliputi sanitasi mesin dan peralatan, sanitasi bahan baku, sanitasi bahan pembantu, sanitasi pekerja, dan sanitasi lingkungan produksi. Pengawasan mutu bahan baku di PT. SAT dilakukan pengawasan secara fisik dengan menguji kenampakan udang, pengawasan secara mikrobiologis dengan metode TPC (*Total Plate Count*). PT. SAT memiliki dua macam limbah yaitu limbah padat yang dapat dijual untuk diolah menjadi terasi dan pakan ternak dan limbah cair yang diuraikan menjadi senyawa organik.

Kata Kunci: PT. Surya Alam Tunggal, pembekuan, udang beku

Marta Kartika E. (6103017022), Bernadetta Melisa A. (6103017029), Aurelia Novianti S. (6103017122). **Shrimp Freezing Process in PT. Surya Alam Tunggal, Waru-Sidoarjo.**

Advisor: Ir. Adrianus Rulianto Utomo MP., IPM.

ABSTRACT

Fisheries is one of Indonesia's significant export commodities. One of the fishery products that is often exported is shrimp because shrimp has high nutritional value and has high economic value. Exporting shrimp and other fishery products is also a source of state revenue. The shelf life of shrimp is not long, therefore freezing is one of the ways for exporting. Freezing is done to maintain the quality of shrimp and extend the shelf life of shrimp. One company that produces frozen shrimp is PT. Surya Alam Tunggal (SAT). PT. SAT provides three types of frozen shrimp namely block frozen, added value products and individual quick frozen. PT. SAT produces frozen shrimp and exports to various countries, one of which is America.

The types of shrimp that are often ordered by consumers are Vannamei and Black Tiger. For the shrimp freezing process that is usually doing is individual quick frozen. The type of packaging used depends on the freezing carried out and the special request of the consumer. Implementation of sanitation at PT. SAT includes machinery and equipment sanitation, raw material sanitation, auxiliary sanitation, worker sanitation, and production environment sanitation. Supervision of the quality of raw materials at PT. SAT is physically monitored by testing the appearance of shrimp, microbiological monitoring by the TPC (Total Plate Count) method. PT. SAT has two types of waste, namely solid waste, which can be sold to be processed into shrimp paste and animal feed and liquid waste, which is broken down into organic compounds.

Keywords: PT. Surya Alam Tunggal, freezing, frozen shrimp

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan laporan praktek kerja dengan judul “ Proses Pembekuan Udang Di PT. Surya Alam Tunggal Waru-Sidoarjo” yang merupakan salah satu syarat akademis untuk dapat menyelesaikan program sarjana di Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

Praktek Kerja Industri Pengolahan Pangan bertujuan agar mahasiswa dapat memiliki gambaran mengenai industry pangan yang nyata, serta dapat menerapkan teori yang telah diperoleh dari perkuliahan. Selain itu , melalui Praktek Kerja Industri Pengolahan Pangan ini, mahasiswa dapat memperoleh pengetahuan tambahan yang tidak didapatkan pada bangku perkuliahan yang dapat diharapkan menjadi bekal dalam dunia kerja kelak.

Penulis juga mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah secara langsung maupun tidak langsung telah membantu dalam proses penyusunan laporan Praktek Kerja Industri Pengolahan Pangan. Terutama ucapan terima kasih ini disampaikan kepada yang terhormat:

1. Ir. A. Rulianto Utomo, MP. selaku dosen pembimbing penulis yang telah membimbing penulis dalam menyelesaikan penulisan laporan Praktek Kerja Industri Pengolahan Pangan.
2. Bapak Dirgo selaku kepala personalia dan seluruh staf PT. Surya Alam Tunggal yang telah meluangkan waktu dan pikiran dalam membimbing penulis selama melakukan Praktek Kerja Industri Pengolahan Pangan.
3. Para dosen, orang tua, dan teman-teman penulis yang telah banyak memberi dukungan, membantu, dan memberi semangat pada penulis selama penyusunan laporan Praktek Kerja Industri Pengolahan Pangan.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan laporan Praktek Kerja Industri Pengolahan Pangan ini jauh dari sempurna, sehingga penulis sangat mengharapkan kritik dan saran dari pembaca. Akhir kata, penulis berharap bahwa makalah ini dapt bermanfaat bagi pembaca.

Surabaya, 24 April 2020

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR TABEL.....	x
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan Praktek Kerja Industri Pengolahan Pangan.....	2
1.3. Waktu dan Tempat Pelaksanaan.....	3
BAB II. TINJAUAN UMUM PERUSAHAAN.....	4
2.1. Riwayat Perusahaan.....	4
2.2. Letak Perusahaan.....	7
2.2.1. Lokasi Perusahaan	7
2.2.2. Tata Letak Pabrik	9
BAB III. STRUKTUR ORGANISASI.....	11
3.1. Struktur Organisasi.....	11
3.2. Tugas dan Wewenang	13
3.3. Ketenagakerjaan.....	17
3.4. Kesejahteraan Karyawan.....	20
BAB IV. BAHAN BAKU	23
4.1. Bahan Baku.....	23
4.2. Bahan Pembantu.....	32
4.2.1. Es	33
4.2.2. Larutan Disinfektan.....	34
4.2.3. Air.....	35
4.2.4. <i>Soaking Material</i>	38
BAB V. PROSES PRODUKSI.....	39
5.1. Proses Produksi.....	39
5.2. Tahapan Proses	43
5.2.1. Pembelian Bahan Baku	45

5.2.2. Penimbangan I.....	46
5.2.3. Pencucian I.....	46
5.2.4. Sortasi Ukuran.....	47
5.2.5. Penimbangan II.....	47
5.2.6. PTNK (Potong, Timbang, Naik, Kupas)	47
5.2.7. Pencucian II.....	47
5.2.8. <i>Soaking</i>	48
5.2.9. Pencucian III.....	48
5.2.10. Pembekuan	48
5.2.11. Pengemasan	51
5.2.12. Pendeteksi Logam.....	52
5.2.13. Penyimpanan	52
BAB VI. PENGEMASAN, PENYIMPANAN, DAN DISTRIBUSI	54
6.1. Bahan Pengemas dan Metode Pengemasan.....	54
6.1.1. Bahan Pengemas.....	56
6.1.2. Metode Pengemas	60
6.2. Ruang Penyimpanan dan Metode Penyimpanan.....	63
6.3. Metode dan Wilayah Distribusi	69
BAB VII. MESIN DAN PERALATAN.....	71
7.1. Spesifikasi Mesin.....	71
7.1.1. <i>Contact Plate Freezer</i>	71
7.1.2. <i>Flake Ice Machine</i>	72
7.1.3. <i>Compressor</i>	73
7.1.4. <i>Condensor</i>	74
7.1.5. <i>Ante Room</i>	74
7.1.6. <i>Cold Storage</i>	75
7.1.7. Pompa Air	76
7.1.8. <i>Liquid Separator</i>	77
7.1.9. <i>Economizer</i>	77
7.1.10. <i>Receiver</i>	77
7.1.11. <i>Generator Set (Genset)</i>	77
7.1.12. <i>Strapping Band</i>	77
7.1.13. Mesin Sortasi.....	78
7.1.14. Mesin <i>Block Ice</i>	78
7.1.15. <i>Tunnel Freezer</i>	78
7.2. Spesifikasi Peralatan	80
7.2.1. Timbangan.....	80
7.2.2. Kereta Dorong (Lori).....	80
7.2.3. Meja <i>Stainless Steel</i>	81

7.2.4. Keranjang	81
7.2.5. <i>Vibre Box</i>	81
7.2.6. <i>Pan Plate</i>	81
7.3. Perawatan, Perbaikan, dan Penyediaan Suku Cadang.....	82
BAB VIII. UTILITAS.....	83
8.1. Air	83
8.2. Listrik	86
8.3. Bahan Bakar.....	87
BAB IX. SANITASI PABRIK.....	88
9.1. Sanitasi Mesin dan Peralatan.....	89
9.2. Sanitasi Bahan Baku.....	90
9.3. Sanitasi Bahan Pembantu	91
9.3.1. Sanitasi Air	91
9.3.2. Sanitasi Es	92
9.4. Sanitasi Pekerja	93
9.5. Sanitasi Lingkungan Produksi	94
9.5.1. Lantai	94
9.5.2. Pintu.....	95
9.5.3. Ventilasi.....	95
9.5.4. Langit-Langit dan Dinding	95
9.5.5. Penerangan	95
9.5.6. Saluran Pembuangan.....	96
9.5.7. Area Ruang Produksi	96
BAB X. PENGENDALIAN MUTU.....	96
10.1. Pengawasan Mutu Bahan Baku	96
10.2. Pengawasan Mutu Bahan Pembantu	98
10.2.1. Pengawasan Mutu Air.....	98
10.2.2. Pengawasan Mutu Es	98
10.3. Pengawasan Mutu Selama Proses	99
10.4. Pengawasan Mutu Produk Akhir.....	101
BAB XI. PENGOLAHAN LIMBAH	102
11.1. Limbah Padat dan Penanganannya	102
11.2. Limbah Cair dan Penanganannya	103
BAB XII. TUGAS KHUSUS	110
12.1. Rantai Daging pada Distribusi Udang PT. Surya Alam Tunggal	111
12.1.1. Desain Sarana Transportasi.....	112
12.1.2. Proses Distribusi Udang.....	111

12.2. Pemanfaatan Limbah Padat Industri Pembekuan Udang ...	113
12.3. Proses Melanosis (<i>Black Spot</i>)	117
BAB XIII. KESIMPULAN DAN SARAN	121
13.1. Kesimpulan	121
13.2. Saran	122
DAFTAR PUSTAKA	123
LAMPIRAN	124

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1.Peta Lokasi Pabrik PT. Surya Alam Tunggal.....	8
Gambar 3.1. Struktur Organisasi PT. Surya Alam Tunggal.....	14
Gambar 4.1. Udang <i>Vannamei</i>	25
Gambar 4.2. Udang <i>Black Tiger</i>	26
Gambar 4.3. <i>Flower Shrimp</i>	27
Gambar 4.4. <i>Pink Shrimp</i>	28
Gambar 4.5. <i>Mexican White Shrimp</i>	29
Gambar 4.6. <i>Fresh Water Shrimp</i>	29
Gambar 4.7. <i>White Shrimp</i>	30
Gambar 5.1. Diagram Alir Proses Pembekuan Udang PT. Surya Alam Tunggal.....	44
Gambar 6.1. Tampilan Kemasan Primer pada Produk Udang Beku	57
Gambar 7.1. Mesin <i>Contact Plate Freezer</i>	71
Gambar 7.2. <i>Flake Ice Machine</i>	72
Gambar 7.3. <i>Compressor</i>	73
Gambar 7.4. <i>Cold Storage</i>	75
Gambar 7.5. Mesin Sortasi	77
Gambar 11.1. Tahapan Pengolahan Limbah Cair	102
Gambar 12.1. Desain Kontainer Bagian Dalam.....	111
Gambar 12.2. Diagram Alir Proses Pembuatan Kitosan.....	113

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1. Pembagian Jam Kerja Karyawan PT. Surya Alam Tunggal....	19
Tabel 4.1. Ciri-ciri Kualitas Udang.....	24
Tabel 4.2. Standar Ukuran Udang HL dan HO.....	31
Tabel 4.3. <i>Standard Size</i> Udang.....	32
Tabel 4.4. Penggunaan Larutan Disinfektan di Pt. Surya Alam Tunggal	34
Tabel 4.5. Syarat Mutu Air Minum.....	36
Tabel 5.1. Jenis-jenis Produk Udang Beku Berdasarkan Proses Pengolahannya.....	41
Tabel 6.1. Bahan dan Ukuran Kemasan Primer Produk Udang Beku PT. Surya Alam Tunggal.....	56
Tabel 6.2. Spesifikasi Gudang Bahan Kimia Kering dan Cair PT. Surya Alam Tunggal.....	63
Tabel 6.3. Spesifikasi Gudang Pengemas I dan II PT. Surya Alam Tunggal.....	64
Tabel 6.4. Spesifikasi <i>Cold Storage</i> Utama PT. Surya Alam Tunggal....	66
Tabel 6.5. Karakteristik <i>Ice Flakes Storage</i> Utama PT. Surya Alam Tunggal.....	67
Tabel 8.1. Kebutuhan Air per Hari.....	81
Tabel 8.1. Kebutuhan Air per Hari (lanjutan).....	82
Tabel 8.2. Kebutuhan Air untuk Sanitasi Mesin dan Peralatan.....	82
Tabel 8.3. Kebutuhan Air untuk Sanitasi Ruangan.....	83
Tabel 8.4. Kebutuhan Daya Jenis dan Fungsi Kompresor.....	85
Tabel 9.1. Kebutuhan Warna Apron Berdasarkan Divisi.....	92
Tabel 11.1. Spesifikasi <i>Cold Storage</i> Utama PT. Surya Alam Tunggal..	105