

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

**LAPORAN PRAKTEK KERJA
INDUSTRI PENGOLAHAN PANGAN**



OLEH:

VIANNY DHARMAWAN	6103015041
YEANNY THERESIA	6103015042
CHRISTIE PAULIEN SIREGAR	6103015147

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

**PENGARUH PROPORSI ISOLAT PROTEIN KEDELAI DAN
PUTIH TELUR SEBAGAI *BINDER AGENT* TERHADAP SIFAT
FISIKOKIMIA DAN ORGANOLEPTIK *NUGGET* IKAN GURAMI**

PROPOSAL SKRIPSI

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

OLEH:

VIANNY DHARMAWAN

6103015041

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

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN
PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

Dalam membantu untuk perkembangan ilmu pengetahuan, kami sebagai mahasiswa Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya:

Nama : Vianny Dharmawan, Yeanny Theresia, dan Christie Paulien Siregar

NRP : 6103015041, 6103015042, dan 6103015147

Menyetujui makalah praktek kerja industry pengolahan pangan kami:

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

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

Demikian pernyataan persetujuan publikasi karya ilmiah ini, kami buat dengan sebenarnya.

Surabaya, Desember 2018

Yang menyatakan,



Vianny Dharmawan

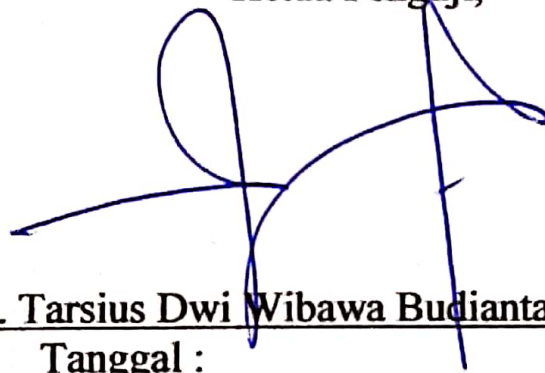
Yeanny Theresia

Christie Paulien Siregar

LEMBAR PENGESAHAN


Laporan Praktek Kerja Industri Pengolahan Pangan dengan judul “Proses Pembekuan Udang di PT. Surya Alam Tunggal, Waru-Sidoarjo”, yang diajukan oleh Vianny Dharmawan (6103015041), Yeanny Theresia (6103015042), Christie Paulien Siregar (6103015147), telah diujikan pada tanggal 28 November 2018 dan dinyatakan lulus oleh Tim Penguji.

Ketua Penguji,



Ir. Tarsius Dwi Wibawa Budianta, MT.,IPM.

Tanggal :

Mengetahui,
Fakultas Teknologi Pertanian,
Dekan,

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

LEMBAR PERSETUJUAN

Laporan Praktek Kerja Industri Pengolahan Pangan dengan judul “Proses Pembekuan Udang di PT. Surya Alam Tunggal, Waru-Sidoarjo”, yang diajukan oleh Vianny Dharmawan (6103015041), Yeanny Theresia (6103015042), Christie Paulien Siregar (6103015147), telah diujikan dan disetujui oleh Dosen Pembimbing.

PT. Surya Alam Tunggal,



Rofik Harun Utomo
Tanggal :

Dosen Pembimbing,

Ir. T. Dwi Wibawa Budianta, MT.,IPM.
Tanggal :

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Dengan ini kami mengatakan 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 tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan diterbitkan oleh orang lain kecuali yang secara nyata tertulis dalam karya ilmiah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila karya kami merupakan plagiarism, maka kami bersedia dikenai sanksi berupa pembatalan kelulusan dan atau pencabutan gelar, sesuai dengan peraturan yang berlaku yaitu 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, Desember 2018

Yang menyatakan,



Vianny Dharmawan

Yeanny Theresia

Christie Paulien Siregar

Vianny Dharmawan (6103015041), Yeanny Theresia (6103015042), Christie Paulien Siregar (6103015147). **Proses Pembekuan Udang di PT. Surya Alam Tunggal, Waru-Sidoarjo.**

Di bawah bimbingan: Ir. Tarsisius Dwi Wibawa Budianta, MT., IPM.

ABSTRAK

Udang merupakan salah satu komoditi ekspor perikanan Indonesia yang telah memberikan pemasukan devisa yang cukup besar bagi negara. Udang memiliki keunggulan sebagai sumber makanan yang memiliki kandungan protein tinggi namun kandungan airnya juga tinggi sehingga udang termasuk komoditi yang sangat mudah dicemari bakteri pembusuk. Dengan adanya proses pembekuan dapat menghambat kerusakan pada udang. Produk udang beku yang dihasilkan oleh PT. Surya Alam Tunggal antara lain *block frozen*, *individual quick freezing*, dan *added value product* dengan kapasitas produksi 25-30 ton udang beku. PT. SAT bergerak pada bidang ekspor udang beku, produk yang dihasilkan di ekspor ke beberapa negara. Bahan baku yang sering digunakan oleh PT. Surya Alam Tunggal adalah varietas *Vannamei*. Sanitasi yang dilakukan di PT. Surya Alam Tunggal meliputi sanitasi pekerja, mesin dan peralatan, bahan baku, bahan pembantu, dan lingkungan produksi. Sistem produksi yang digunakan adalah semi kontinyu. PT. Surya Alam Tunggal telah memiliki sertifikat ISO 22.000:2005, SKP (Surat Kelayakan Produk), HACCP dan BRC (*British Retail Consotium*). Limbah yang dihasilkan oleh PT. Surya Alam Tunggal terdiri dari 2 macam, yaitu limbah padat dan limbah cair. Limbah padat dapat dipisahkan melalui tahap penyaringan agar limbah padat dapat terpisah dari limbah cairnya, kemudian dijual kepada para pengepul. Sedangkan Limbah cair akan diolah menggunakan sistem penguraian senyawa organik oleh bakteri aerob dengan Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL).

Kata Kunci: udang, pembekuan, udang beku

Vianny Dharmawan (6103015041), Yeanny Theresia (6103015042), Christie Paulien Siregar (6103015147). **Freezing Shrimp Processing in PT. Surya Alam Tunggal, Waru-Sidoarjo.**

Advisor: Ir. Tarsisius Dwi Wibawa Budianta, MT., IPM.

ABSTRACT

Shrimp is one of the Indonesian fishery export commodity that have provided substantial foreign exchange earnings for our country. Shrimp has the advantage of being a food source that has a high protein content but also has a high water content. Including shrimp which is very easily contaminated by microbes. With the freezing process can inhibit damage to shrimp. Frozen shrimp products produced by PT. Surya Alam Tunggal are among others Block frozen , Individual Quick Freezing (IQF), and Added Value product (AVP) with a production capacity between 25 until 30 tons of frozen shrimp. PT. Surya Alam Tunggal is engaged in the export of frozen shrimp, products produced are exported to several countries. The existing raw materials by PT. Surya Alam Tunggal is a Vannamei variety. Sanitation carried out at PT. Surya Alam Tunggal consists of workers sanitation, machinery and equipment sanitation, raw materials, auxiliary materials, and production environments too. PT. Surya Alam Tunggal uses semi continuous system in production process. PT. Surya Alam Tunggal already has certification, ISO 22.000:2005, SKP (Surat Kelayakan Produk), HACCP and BRC (*British Retail Consotium*). Waste that produced by PT. Surya Alam Tunggal consists of 2 types, among others solid waste, and liquid waste. Solid waste can be separated through a screening stage so that solid waste can be separated from the liquid waste. The liquid waste will be processed using a decomposition system of organic compounds by aerobic bacteria using IPAL.

Keywords: shrimp, freezing, frozen shrimp

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Praktek Kerja Industri Pangan yang berjudul “Proses Pembekuan Udang di PT. Surya Alam Tunggal, Waru-Sidoarjo”. Adapun penyusunan Laporan Praktek Kerja Industri Pangan ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan program pendidikan strata-1 (S1), di Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

Penulis menyampaikan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah berkenan membantu proses penyusunan Laporan Praktek Kerja Industri Pangan ini :

1. Ir. Tarsisius Dwi Wibawa Budianta, MT, IPM selaku dosen pembimbing dalam menyelesaikan laporan PKIPP ini.
2. PT. Surya Alam Tunggal, Waru-Sidoarjo dan seluruh staf dan pegawai yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk melakukan PKIPP di perusahaan tersebut.

Laporan ini disusun berdasarkan data-data yang diperoleh selama Praktek Kerja Industri Pangan di PT. Surya Alam Tunggal, Waru-Sidoarjo, selama 18 hari kerja.

Penulis menyadari bahwa penulisan laporan ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari para pembaca. Akhir kata penulis berharap semoga Laporan Praktek Kerja Industri Pangan ini dapat menambah wawasan para pembaca.

Surabaya, 7 November 2018

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK.....	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL	x
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Tujuan Khusus	2
1.3. Waktu dan Tempat Pelaksanaan.....	3
BAB II. TINJAUAN UMUM PERUSAHAAN	4
2.1. Riwayat Perusahaan.....	4
2.2. Visi dan Misi Perusahaan.....	6
2.3. Lokasi Perusahaan dan Tata Letak Pabrik	6
2.3.1. Lokasi Perusahaan	6
2.3.2. Tata Letak Pabrik.....	7
BAB III. STRUKTUR ORGANISASI	10
3.1. Struktur Organisasi	10
3.2. Tugas dan Wewenang	11
3.3. Ketenagakerjaan	13
3.4. Kesejahteraan Karyawan	14
BAB IV. SUMBER DAYA	16
4.1. Sumber Daya Manusia	16
4.2. Sumber Daya Listrik.....	17
BAB V. MESIN DAN PERALATAN	20
5.1. Mesin	20
5.1.1. Mesin Sortasi	20
5.1.2. Mesin <i>Contact Plate Freezer</i>	21
5.1.3. Mesin <i>Tunnel Plate Freezer</i>	22
5.1.4. <i>Flake Ice Machine</i>	22
5.1.5. Mesin <i>Block Ice</i>	23

5.1.6. <i>Liquid Separator</i>	23
5.1.7. <i>Steam Cooker</i>	23
5.1.8. <i>Steam Boiler</i>	24
5.1.9. <i>Conveyor Precook</i>	25
5.1.10. <i>Mesin Penutup (Sealer)</i>	25
5.1.11. <i>Metal Detector</i>	25
5.1.12. <i>Cooler Unit</i>	26
5.1.13. <i>Straping Ban</i>	26
5.1.14. <i>Receiver</i>	27
5.1.15. <i>Economizer</i>	27
5.1.16. <i>Kompresor (Compressor)</i>	27
5.1.17. <i>Kondensor (Condensor)</i>	28
5.1.18. <i>Pompa Air</i>	28
5.1.19. <i>Generator Set (Genset)</i>	28
5.1.20. <i>Ante Room</i>	29
5.1.21. <i>Ice Storage</i>	30
5.1.22. <i>Container</i>	30
5.1.23. <i>Cold Storage</i>	30
5.1.24. <i>Soaking Mixer Machine</i>	31
5.2. <i>Peralatan</i>	32
5.2. 1. <i>Wastafel</i>	32
5.2. 2. <i>Timbangan Penerimaan</i>	32
5.2. 3. <i>Timbangan Gantung</i>	33
5.2. 4. <i>Timbangan Potongan Kepala dan Pengambilan Contoh</i> ... 33	
5.2. 5. <i>Timbangan Digital</i>	33
5.2. 6. <i>Meja</i>	33
5.2. 7. <i>Bak Plastik Kecil</i>	34
5.2. 8. <i>Fiber Box</i>	34
5.2. 9. <i>Keranjang Plastik Besar</i>	34
5.2. 10. <i>Keranjang Plastik Sedang</i>	34
5.2. 11. <i>Keranjang Plastik Kecil</i>	34
5.2. 12. <i>Kereta Dorong Kecil</i>	34
5.2. 13. <i>Kereta Dorong Besar</i>	34
5.2. 14. <i>Long Pan</i>	35
5.2. 15. <i>Inner Pan</i>	35
BAB VI. BAHAN BAKU DAN BAHAN PEMBANTU	36
6.1. <i>Bahan Baku</i>	36
6.2. <i>Bahan Pembantu</i>	41
6.2. 1. <i>Air</i>	41
6.2. 2. <i>Es</i>	42

6.2. 3. Larutan Desifektan	43
BAB VII. PROSES PRODUKSI	44
7.1. Proses Produksi	44
7.2. Proses Pembekuan Udang	48
7.2. 1. Pembelian dan Penerimaan Bahan Baku	48
7.2. 2. Penimbangan I.....	49
7.2. 3. Pencucian.....	49
7.2. 4. Sortasi.....	50
7.2. 5. Potong, Timbang, Naik, Kupas (PTNK).....	50
7.2. 6. Perendaman (<i>Soaking</i>).....	53
7.2. 7. Pembekuan	53
BAB VIII. PENGEMASAN DAN PENYIMPANAN	56
8.1. Bahan Pengemas dan Metode Pengemasan	56
8.2. Penyimpanan dan Metode Penyimpanan	57
BAB IX. SANITASI PABRIK.....	59
9.1. Sanitasi Pekerja	59
9.2. Sanitasi Mesin dan Peralatan	61
9.3. Sanitasi Bahan Baku.....	62
9.4. Sanitasi Bahan Pembantu	63
9.4.1. Sanitasi Air	64
9.4.2. Sanitasi Es	64
9.5. Sanitasi Lingkungan Produksi	65
9.5.1. Lantai.....	65
9.5.2. Pintu.....	65
9.5.3. Ventilasi	66
9.5.4. Penerangan	66
9.5.5. Langit-Langit dan Dinding	66
9.5.6. Saluran Pembuangan	66
BAB X. PENGENDALIAN MUTU.....	67
10.1. Pengawasan Mutu Bahan Baku	67
10.1.1. Pengujian Fisik	67
10.1.2. Pengujian Kimia	68
10.1.3. Pengujian Mikrobiologis	68
10.2. Pengawasan Mutu Bahan Pembantu.....	69
10.3. Pengawasan Mutu Selama Proses.....	69
BAB XI. PENGOLAHAN LIMBAH	70
11.1. Limbah Padat	70
11.2. Limbah Cair	70

11.3. Pengujian Limbah.....	71
BAB XII. TUGAS KHUSUS	73
12.1. HACCP pada Proses Pembekuan Udang di PT. SAT	73
12.2. Proses Pengolahan Limbah Cair PT. SAT	78
12.3. Proses Pengemasan Udang Beku IQF di PT. SAT	82
BAB XIII. KESIMPULAN DAN SARAN	85
13.1. Kesimpulan.....	85
13.2. Saran.....	86
DAFTAR PUSTAKA.....	87
LAMPIRAN	89

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 5.1. Mesin Sortasi (<i>Grader</i>)	20
Gambar 5.2. Mesin <i>Contact Plate Freezer</i>	21
Gambar 5.3. Mesin <i>Tunnel Plate Freezer</i>	22
Gambar 5.4. <i>Flake Ice Machine</i>	22
Gambar 5.5. Mesin <i>Steam Cooker</i>	23
Gambar 5.6. Mesin <i>Steam Boiler</i>	24
Gambar 5.7. Mesin <i>Metal Detector</i>	25
Gambar 5.8. Mesin Kompresor	27
Gambar 5.9. <i>Ice Storage</i>	30
Gambar 5.10. Wastafel	32
Gambar 6.1. Udang <i>Black Tiger</i>	37
Gambar 6.2. Udang <i>Vannamei</i>	38
Gambar 6.3. Udang <i>Flower</i>	38
Gambar 6.4. Udang <i>Yellow</i>	39
Gambar 6.5. Udang <i>Pink</i>	39
Gambar 6.6. Udang <i>Mexica White</i>	39
Gambar 6.7. Udang <i>Cat Tiger</i>	40
Gambar 6.8. Udang <i>Fresh Water</i>	40
Gambar 6.9. Udang <i>White</i>	40
Gambar 7.1. Produk Udang <i>Block Frozen</i>	45
Gambar 7.2. Produk Udang <i>IQF</i>	46
Gambar 7.3. Produk Udang <i>Added Value Product (AVP)</i>	46
Gambar 7.4. Diagram Alir Proses Pembekuan Udang	47
Gambar 7.5. Produk Udang <i>Head On (HO)</i>	51

Gambar 7.6. Produk Udang <i>Head Less</i> (HL).....	51
Gambar 7.7. Produk Udang <i>Peeled Tail On</i> (PTO).....	51
Gambar 7.8. Produk Udang <i>Peeled and Deveined</i> (PND).....	52
Gambar 7.9. Udang <i>Peeles and Deveined Tail On</i> (PNDTO).....	52
Gambar 12.1. Bagan Penetapan CCP	75
Gambar 12.2. Tahapan Pengolahan Limbah Cair	79

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1. Pembagian Jam Kerja Karyawan PT. Surya Alam Tunggal ..	15
Tabel 4.1. Pembagian Jenis Tenaga Kerja di PT. Surya Alam Tunggal ..	17
Tabel 4.2. Daya, Jenis serta Kompresor di PT. Surya Alam Tunggal	19
Tabel 6.1. Klasifikasi Kualitas Udara dan Cirinya	37
Tabel 6.2. Persyaratan Air untuk Industri Bahan Pangan menurut Depkes RI	41
Tabel 6.3. Batasan Penggunaan Klorin di PT. SAT	43
Tabel 7.1. Batas Hasil Pengujian Mikrobiologis	49
Tabel 8.1. Produk udara Beku dan Jenis Bahan Pengemas Primer di PT. SAT	57
Tabel 10.1. Kriteria Mutu Udara	68
Tabel 10.2. Syarat Hasil Pengujian Antibiotik	68
Tabel 10.3. Syarat Hasil Pengujian Mikrobiologis	69
Tabel 11.1. Standar Mutu Limbah Cair Berdasarkan SK Gubernur Jawa Timur No. 45 Tahun 2002 (mg/L)	72
Tabel 12.1. Spesifikasi Analisa Kimia	76
Tabel 12.2. Spesifikasi Analisa Biologi	76