

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

**LAPORAN PRAKTEK KERJA
INDUSTRI PENGOLAHAN PANGAN**



OLEH :

ABIGAIL NATASHA 6103014072
CYNTIA 6103014102

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

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

**LAPORAN 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 :

ABIGAIL NATASHA 6103014072
CYNTIA 6103014102

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

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

Apabila karya saya 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
2010).

Surabaya, 29 Januari 2018

Abigail

Abigail Natasha



Cyntia

Cyntia

LEMBAR PERSETUJUAN

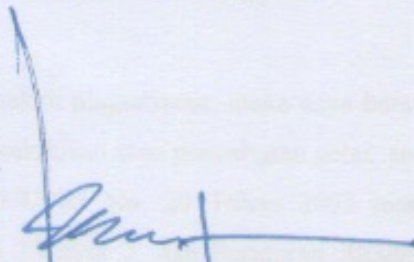
Makalah Praktek Kerja Industri Pengolahan Pangan dengan judul "**Proses Pembekuan Udang di PT. Surya Alam Tunggal Waru – Sidoarjo**", yang diajukan oleh Abigail Natasha (6103014072) dan Cyntia (6103014102) telah diujikan pada tanggal 17 Januari 2018 dan disetujui oleh dosen pembimbing.

PT. Surya Alam Tunggal
Manajer Personalia



Bpk. Rofiq
Tanggal: 2 - 2 - 18

Dosen Pembimbing,



Ir. Thomas Indarto Putut Suseno, MP., IPM.
Tanggal: 2 - 2 - 18

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN
PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

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

Nama : Abigail Natasha dan Cyntia

NRP : 6103014072 dan 6103014102

Menyetujui karya ilmiah kami:

Judul:

**Proses Pembekuan Udang di PT. Surya Alam Tunggal
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.

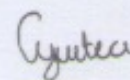
Demikian pernyataan persetujuan publikasi karya ilmiah ini saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 29 Januari 2018

Yang menyatakan,



Abigail Natasha

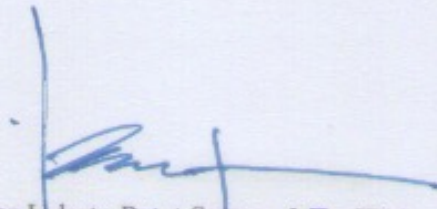


Cyntia

LEMBAR PENGESAHAN

Makalah Praktek Kerja Industri Pengolahan Pangan dengan judul "**Proses Pembekuan Udang di PT. Surya Alam Tunggal Waru – Sidoarjo**", yang diajukan oleh Abigail Natasha (6103014072) dan Cyntia (6103014102), telah diajukan pada tanggal 17 Januari 2018 dan dinyatakan lulus oleh Tim Penguji.

Ketua Penguji,



Ir. Thomas Indarto Putut Suseno, MP., IPM.
Tanggal: 2 - 2 - 18

Mengetahui,

Fakultas Teknologi Pertanian,
Dekan,



Ir. Thomas Indarto Putut Suseno, MP., IPM.
Tanggal: 2 - 2 - 18

Abigail Natasha (6103014072), Cyntia (6103014102). **Proses Pembekuan Udang di PT. Surya Alam Tunggal, Waru – Sidoarjo.**

Di bawah bimbingan:

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

ABSTRAK

Indonesia merupakan salah satu negara yang memiliki laut yang luas yang kaya akan produksi udang. Udang menjadi salah satu hasil laut yang banyak digemari di dalam maupun luar negeri. Hasil laut seperti udang merupakan salah satu bahan pangan yang mudah rusak karena kandungan nutrisi yang tinggi. Oleh karena itu, untuk memperpanjang umur simpan udang dapat dilakukan proses pembekuan. PT. Surya Alam Tunggal (SAT) merupakan salah satu perusahaan yang memproduksi udang beku. PT. SAT merupakan perusahaan berbentuk perseroan terbatas dengan struktur organisasi staf. Jenis udang yang banyak diolah di PT. SAT adalah *black tiger* dan *vannamei* yang diolah menjadi berbagai macam produk, salah satunya produk *block frozen*. Bahan baku di PT. Surya Alam Tunggal berasal dari berbagai daerah, seperti Sidoarjo, Banyuwangi, Pasuruan, Gresik, dan Lamongan. Bahan pembantu yang digunakan adalah air, es, dan larutan desinfektan. Pengawasan mutu dilakukan dari bahan baku hingga produk akhir yang didasarkan pada penerapan HACCP. Sanitasi yang dilakukan di PT. SAT meliputi sanitasi bahan baku dan pembantu, sanitasi pekerja, dan sanitasi mesin dan alat. Praktek kerja industri pengolahan pangan (PKIPP) di PT. SAT bertujuan untuk menerapkan secara langsung teori-teori yang telah diterima selama perkuliahan, mengetahui dan memahami proses produksi yang berlangsung, mempelajari permasalahan-permasalahan praktis dan memberikan kemungkinan cara penyelesaiannya, dan mengetahui lingkungan kerja sebenarnya yang akan dihadapi kelak.

Kata Kunci: udang beku, *block frozen*, proses pembekuan, PT. Surya Alam Tunggal

Abigail Natasha (6103014072), Cyntia (6103014102). **Shrimp Freezing Process at PT. Surya Alam Tunggal, Waru – Sidoarjo.**

Advisory Committee:

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

ABSTRACT

Indonesia is one of the country with a vast area of sea that is high in shrimp production. Shrimp becomes one of the high-demand seafood both in domestic and abroad. Seafood such as shrimp is one of the perishable food because of its high nutrient content. Therefore, in order to extent the shelf life of shrimp freezing can be done. PT. Surya Alam Tunggal (SAT) is one of the companies that produces frozen shrimp. PT. SAT is a limited liability company with a staff organizational structure. The main species of shrimp processed by PT. SAT are *black tiger* and *vannamei* which is then processed into various products, one of which is block frozen product. The raw materials in PT. Surya Alam Tunggal comes from various regions, such as Sidoarjo, Banyuwangi, Pasuruan, Gresik, and Lamongan. The auxiliary materials used are water, ice, and disinfectant solutions. Quality control is carried out from raw materials to final products based on HACCP implementation. Sanitation conducted at PT. SAT includes sanitation of raw materials and auxiliaries, workers sanitation, and sanitation of machinery and tools. Practice of food processing industry (PKIPP) at PT. SAT aims to directly apply the theories that have been accepted during the lecture, to know and understand the ongoing production process, to study practical issues and to provide possible solutions, and to know the actual working environment to be faced.

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

KATA PENGANTAR

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

Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ir. Thomas Indarto Putut Suseno, MP., IPM selaku dosen pembimbing yang telah membimbing penulis dalam menyelesaikan penulisan laporan ini.
2. PT. Surya Alam Tunggal, Waru – Sidoarjo yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk melakukan PKIPP di perusahaan tersebut.
3. Bapak Rofiq, selaku Manajer Personalia Perusahaan PT. Surya Alam Tunggal
4. Seluruh staf dan karyawan PT. Surya Alam Tunggal yang telah banyak membantu penulis selama melakukan PKIPP dan dalam penulisan Laporan PKIPP ini.
5. Keluarga, teman-teman, dan semua pihak yang telah mendukung penulis dalam menyelesaikan makalah ini.

Dan semua pihak yang telah membantu penulis secara langsung maupun tidak langsung dalam penyusunan Laporan Praktek Kerja Industri ini. Laporan ini disusun berdasarkan data-data yang diperoleh selama

Praktek Kerja Industri di PT. Surya alam Tunggal, Waru-Sidoarjo, selama 1 bulan. Akhir kata, semoga makalah ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Surabaya, 24 Oktober 2017

Penulis

DAFTAR ISI

| | Halaman |
|--|---------|
| ABSTRAK | i |
| <i>ABSTRACT</i> | ii |
| KATA PENGANTAR | iii |
| DAFTAR ISI | v |
| DAFTAR GAMBAR..... | ix |
| DAFTAR TABEL | xi |
| BAB I. PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1. Latar Belakang | 1 |
| 1.2. Tujuan Praktek Kerja | 2 |
| 1.3. Metode Pelaksanaan | 3 |
| 1.4. Waktu dan Tempat..... | 3 |
| BAB II. TINJAUAN UMUM PERUSAHAAN | 4 |
| 2.1. Riwayat Singkat Perusahaan | 4 |
| 2.2. Visi dan Misi Perusahaan..... | 5 |
| 2.2.1. Visi Perusahaan..... | 6 |
| 2.2.2. Misi Perusahaan..... | 6 |
| 2.3. Lokasi dan Tata Letak Perusahaan..... | 6 |
| 2.3.1 Lokasi..... | 6 |
| 2.3.2. Tata Letak Pabrik..... | 6 |
| BAB III. STRUKTUR ORGANISASI DAN PENGELOLAAN | 12 |
| 3.1. Struktur Organisasi | 12 |
| 3.2. Tugas dan Wewenang | 18 |
| 3.3. Ketenagakerjaan..... | 20 |
| 3.3.1. Klasifikasi Karyawan..... | 20 |
| 3.3.2. Jam Kerja | 21 |
| 3.3.3. Upah..... | 22 |
| 3.4. Kesejahteraan Karyawan..... | 22 |
| 3.4.1. Cuti..... | 22 |
| 3.4.2. Tunjangan Hari Raya (THR)..... | 22 |
| 3.4.3. Asuransi | 22 |

| | |
|--|----|
| BAB IV. BAHAN BAKU DAN BAHAN PEMBANTU | 23 |
| 4.1. Bahan Baku | 23 |
| 4.1.1. Udang <i>Black Tiger</i> (<i>Panaeus monodon</i>) | 24 |
| 4.1.2. Udang <i>Vannamei</i> (<i>Litopenaeus vannamei</i>) | 25 |
| 4.1.3. Udang <i>Flower</i> (<i>Litopenaeus latisulcatus</i>) | 26 |
| 4.1.4. Udang <i>Pink</i> (<i>Penaeus monocerus</i>) | 27 |
| 4.1.5. Udang <i>Mexican</i> (<i>Penaeus stylirostris</i>) | 28 |
| 4.1.6. Udang <i>White</i> (<i>Penaeus indicus</i>) | 29 |
| 4.1.7. Udang <i>Fresh Water</i> (<i>Macrobrachium rosenbergii</i>) | 30 |
| 4.2. Bahan Pembantu..... | 32 |
| 4.2.1. Air | 32 |
| 4.2.2. Es..... | 33 |
| 4.2.3. Larutan Desinfektan | 34 |
| | |
| BAB V. PROSES PENGOLAHAN | 36 |
| 5.1. Pengertian Proses Pengolahan..... | 36 |
| 5.2. Tahapan-Tahapan Proses Pengolahan | 42 |
| 5.2.1. Penerimaan Bahan Baku | 42 |
| 5.2.2. Penimbangan I..... | 43 |
| 5.2.3. Pencucian I | 43 |
| 5.2.4. Pemotongan Kepala..... | 43 |
| 5.2.5. Pencucian II..... | 44 |
| 5.2.6. Penimbangan II | 44 |
| 5.2.7. Pencucian III | 44 |
| 5.2.8. Sortasi I | 44 |
| 5.2.9. Sortasi II..... | 45 |
| 5.2.10. Penimbangan III | 45 |
| 5.2.11. Pencucian IV | 45 |
| 5.2.12. Penyusunan | 45 |
| 5.2.13. Pencucian V | 46 |
| 5.2.14. Pembekuan | 46 |
| 5.2.15. Pelepasan..... | 46 |
| 5.2.16. <i>Glazing</i> | 47 |
| 5.2.17. Deteksi Logam | 47 |
| 5.2.18. Pengemasan..... | 47 |
| 5.2.19. Penyimpanan | 48 |
| | |
| BAB VI. PENGEMASAN DAN PENYIMPANAN | 49 |
| 6.1. Bahan Pengemas dan Metode Pengemasan..... | 50 |
| 6.1.1. Kemasan Primer | 51 |
| 6.1.2. Kemasan Sekunder | 51 |

| | |
|---|-----------|
| 6.1.3. Kemasan Tersier..... | 52 |
| 6.2. Penyimpanan dan Metode Penyimpanan..... | 53 |
| BAB VII. PENGEMASAN DAN PENYIMPANAN..... | 55 |
| 7.1. Mesin..... | 55 |
| 7.1.1. Mesin Sortasi | 55 |
| 7.1.2. Mesin <i>Contact Plate Freezer</i> | 56 |
| 7.1.3. Mesin <i>Tunnel Plate Freezer</i> | 56 |
| 7.1.4. Mesin <i>Block Ice</i> | 57 |
| 7.1.5. <i>Flake Ice Machine</i> | 58 |
| 7.1.6. <i>Liquid Separator</i> | 58 |
| 7.1.7. <i>Steam Boiler</i> | 58 |
| 7.1.8. <i>Steam Cooker</i> | 59 |
| 7.1.9. <i>Metal Detector</i> | 59 |
| 7.1.10. <i>Strapping Band</i> | 60 |
| 7.1.11. <i>Economizer</i> | 61 |
| 7.1.12. <i>Receiver</i> | 61 |
| 7.1.13. <i>Compressor</i> | 61 |
| 7.1.14. <i>Condensor</i> | 61 |
| 7.1.15. Pompa Air | 62 |
| 7.1.16. <i>Generator Set (Genset)</i> | 62 |
| 7.1.17. <i>Ante Room</i> | 62 |
| 7.1.18. <i>Cold Storage</i> | 63 |
| 7.2. Peralatan..... | 65 |
| 7.2.1. Timbangan..... | 65 |
| 7.2.2. Kereta Dorong (Lori) | 65 |
| 7.2.3. Meja <i>Stainless Steel</i> | 66 |
| 7.2.4. Keranjang | 66 |
| 7.2.5. <i>Vibre Box</i> | 66 |
| 7.2.6. <i>Pan Plate</i> | 67 |
| 7.3. Perawatan, Perbaikan, dan Penyediaan Suku Cadang | 67 |
| BAB VIII. DAYA YANG DIGUNAKAN..... | 68 |
| 8.1. Sumber Daya Manusia | 68 |
| 8.2. Sumber Daya Listrik | 68 |
| BAB IX. SANITASI..... | 70 |
| 9.1. Sanitasi Bahan Baku..... | 71 |
| 9.2. Sanitasi Bahan Tambahan | 72 |
| 9.2.1. Air | 72 |
| 9.2.2. Es..... | 73 |

| | |
|--|------------|
| 9.3. Sanitasi Mesin dan Peralatan..... | 74 |
| 9.4. Sanitasi Pekerja | 75 |
| 9.5. Sanitasi Ruang Proses | 77 |
| BAB X. PENGAWASAN MUTU..... | 78 |
| 10.1. Pengawasan Mutu Bahan Baku | 79 |
| 10.2. Pengendalian Mutu Bahan Pembantu..... | 81 |
| 10.2.1. Pengendalian Mutu Air | 81 |
| 10.2.2. Pengendalian Mutu Es..... | 82 |
| 10.3. Pengawasan Mutu Selama Proses | 82 |
| 10.4. Pengawasan Mutu Produk Akhir..... | 84 |
| BAB XI. PENGOLAHAN LIMBAH..... | 86 |
| 11.1. Limbah Padat | 87 |
| 11.2. Limbah Cair | 87 |
| BAB XII. TUGAS KHUSUS | 91 |
| 12.1. <i>Blackspot</i> Pada Udang dan Pengendalian oleh PT. Surya Alam Tunggal | 91 |
| 12.1.1. <i>Blackspot</i> | 91 |
| 12.1.2. Pengendalian <i>Blackspot</i> oleh PT. Surya Alam Tunggal | 94 |
| 12.2. Penggunaan Larutan Desinfektan Pada Pengolahan Udang Beku di PT. Surya Alam Tunggal | 96 |
| 12.2.1. Larutan Desinfektan..... | 96 |
| 12.2.2. Klorin | 96 |
| 12.2.3. Aquaplus | 97 |
| BAB XIII. KESIMPULAN DAN SARAN | 98 |
| 13.1. Kesimpulan | 98 |
| 13.2. Saran..... | 99 |
| DAFTAR PUSTAKA | 100 |
| LAMPIRAN | 104 |

DAFTAR GAMBAR

| | Halaman |
|--|---------|
| Gambar 2.1. Peta Lokasi PT. Surya Alam Tunggal | 7 |
| Gambar 4.1. Udang <i>Black Tiger</i> | 25 |
| Gambar 4.2. Udang <i>Vannamei</i> | 26 |
| Gambar 4.3. Udang <i>Flower</i> | 27 |
| Gambar 4.4. Udang <i>Pink</i> | 28 |
| Gambar 4.5. Udang <i>Mexican</i> | 29 |
| Gambar 4.6. Udang <i>White</i> | 30 |
| Gambar 4.7. Udang <i>Fresh Water</i> | 31 |
| Gambar 5.1. Udang <i>Peeled Deveined Tail On</i> (PDTO)..... | 37 |
| Gambar 5.2. Udang <i>Peeled Tail On</i> (PTO)..... | 38 |
| Gambar 5.3. Udang <i>Easy Peel</i> | 38 |
| Gambar 5.4. Udang <i>Head On</i> | 39 |
| Gambar 5.5. Udang <i>Peeled Deveined</i> (PD)..... | 39 |
| Gambar 5.6. Udang <i>Peeled and Deveined</i> (PND)..... | 40 |
| Gambar 5.7. Udang <i>Head Less</i> | 40 |
| Gambar 5.8. Udang <i>Peeled and Deveined Tail On</i> (PADTO) | 41 |
| Gambar 5.9. Udang <i>Added Value Product</i> (AVP) | 41 |
| Gambar 5.10. Udang <i>Butterfly</i> | 42 |
| Gambar 7.1. Mesin Sortasi..... | 56 |
| Gambar 7.2. Mesin <i>Contact Plate Freezer</i> | 57 |
| Gambar 7.3. Mesin <i>Tunnel Plate Freezer</i> | 57 |
| Gambar 7.4. <i>Flake Ice Machine</i> | 58 |
| Gambar 7.5. <i>Steam Boiler</i> | 59 |
| Gambar 7.6. <i>Steam Cooler</i> | 60 |

| | | |
|--------------|---|----|
| Gambar 7.7. | Mesin <i>Metal Detector</i> | 60 |
| Gambar 7.8. | Mesin <i>Compressor</i> | 62 |
| Gambar 7.9. | <i>Cold Storage</i> | 64 |
| Gambar 12.1. | Proses Pembentukan <i>Blackspot</i> | 93 |
| Gambar 12.2. | <i>Blackspot</i> pada Kulit dan Ekor Udang <i>Black Tiger</i> | 94 |

DAFTAR TABEL

| | Halaman |
|--|---------|
| Tabel 3.1. Jam Kerja Karyawan PT. Surya Alam Tunggal. | 21 |
| Tabel 3.2. Jam Kerja <i>Shift</i> Karyawan PT. Surya Alam Tunggal..... | 21 |
| Tabel 4.1. Karakteristik Air Dalam Industri Pangan..... | 33 |
| Tabel 4.2. Konsentrasi Larutan Klorin Pada Setiap Proses..... | 35 |
| Tabel 10.1. Tingkatan Ciri-Ciri Kualitas Udang..... | 80 |
| Tabel 10.2. Standar Mutu Udang Beku..... | 85 |
| Tabel 11.1. Standar Limbah Cair Berdasarkan SK Gubernur Jawa Timur No. 45 Tahun 2002..... | 90 |
| Tabel 12.1. Tabel Kriteria Mutu Udang..... | 95 |
| Tabel 12.2. Konsentrasi Larutan Klorin..... | 97 |