

**PROSES PEMBEKUAN UDANG (*Litopenaeus vannamei*) DENGAN  
METODE IQF (*INDIVIDUAL QUICK FREEZING*) COOK DI  
PT. SURYA ALAM TUNGGAL, SIDOARJO**

## **LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANG**



Oleh:

**HUSSAIN VELAYATI FAJRN**

**NPM. 1533010011**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"  
JAWA TIMUR  
SURABAYA  
2021**

**LEMBAR PENGESAHAN**  
**LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANG**  
**PROSES PEMBEKUAN UDANG (*Litopenaeus vannamei*) DENGAN**  
**METODE IQF (*INDIVIDUAL QUICK FREEZING*) COOK DI**  
**PT. SURYA ALAM TUNGGAL, SIDOARJO**

Disusun oleh :

**HUSSAIN VELAYATI FAJRN**  
NPM: 1533010011

Telah dipertahankan dihadapan dan diterima oleh Tim Penguji pada  
10 November 2021

Pembimbing



**Ir. Ulya Sarofa, MM**  
NIP. 19630516 198803 2 001

Mengetahui,  
Dekan Fakultas Teknik

Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur



**Dr. Dra. Jariyah, MP**  
NIP. 19650403-199103 2 001

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT karena atas Rahmat dan Karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan laporan kerja praktik untuk memenuhi sebagian persyaratan dalam memperoleh gelar sarjana Teknologi Pangan yang berjudul **“Proses Pembekuan Udang (*Litopenaeus Vannamei*) dengan Metode IQF (Individual Quick Freezing) Cook Di PT. Surya Alam Tunggal, Sidoarjo”**.

Dalam penyusunan laporan praktik kerja lapang ini, tidak sedikit hambatan yang penulis hadapi, namun penulis menyadari bahwa kelancaran dalam penyusunan materi ini tidak lain berkat bantuan, dorongan dan bimbingan dari orang tua sehingga kendala-kendala yang penulis hadapi dapat teratasi.

Laporan praktik kerja lapang ini disusun agar pembaca dapat memperluas ilmu yang disajikan berdasarkan ilmu yang penulis dapatkan selama menempuh kuliah. Laporan ini disusun oleh penulis dengan berbagai rintangan, baik yang datang dari diri penulis maupun yang datang dari luar. Namun dengan penuh kesabaran dan terutama pertolongan dari Allah SWT akhirnya laporan ini dapat terselesaikan

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dr. Dra. Jariyah, MP selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
2. Dr. Ir. Sri Winarti, MP selaku Koordinator Program Studi Teknologi Pangan Fakultas Teknik Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
3. Ir. Ulya Sarofa, MM selaku Dosen Pembimbing yang telah banyak memberikan bimbingan, saran dan motivasi dalam pembuatan laporan.
4. Riski Ayu A, S.TP., M.Sc selaku dosen penguji seminar praktik kerja lapang yang telah memberikan saran dan masukan dalam penulisan ini.
5. Kedua orang tua dan saudara-saudara yang telah memberikan dukungan secara moral dan spiritual.
6. Teman-teman seperjuangan Teknologi Pangan yang selama ini telah memberikan bantuan dan motivasi.
7. Manajemen PT. Surya Alam Tunggal yang telah memberikan waktu dan tempat untuk melaksanakan kerja praktik dan telah selalu menyediakan waktu untuk menjawab semua pertanyaan kami.

Penulis mengharapkan dengan adanya laporan ini dapat menambah wawasan dan pengetahuan yang lebih maju di masa mendatang serta bermanfaat bagi yang berkepentingan. Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan laporan ini masih jauh dari kesempurnaan sehingga mengharapkan adanya kritik dan saran yang membangun.

Akhir kata, penulis berharap semoga laporan praktik kerja lapang ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Surabaya, 3 Maret 2021

Penulis

## DAFTAR ISI

|   |            |
|---|------------|
| <b>KATA PENGANTAR</b> .....                               | <b>i</b>   |
| <b>DAFTAR ISI</b> .....                                   | <b>iii</b> |
| <b>DAFTAR GAMBAR</b> .....                                | <b>iv</b>  |
| <b>DAFTAR TABEL</b> .....                                 | <b>v</b>   |
| <b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....                            | <b>1</b>   |
| A. Latar Belakang .....                                   | 1          |
| B. Tujuan dan Manfaat .....                               | 2          |
| 1. Tujuan .....   | 2          |
| 2. Manfaat .....  | 2          |
| C. Sejarah Perusahaan .....                               | 2          |
| D. Lokasi dan Tata Letak Perusahaan .....                 | 5          |
| 1. Lokasi Perusahaan .....                                | 5          |
| 2. Tata Letak Perusahaan .....                            | 6          |
| E. Struktur Organisasi .....                              | 8          |
| F. Ketenagakerjaan .....                                  | 14         |
| G. Sistem Rekrutmen .....                                 | 16         |
| H. Upah .....   | 16         |
| I. Jadwal Kerja .....                                     | 17         |
| J. Kesejahteraan dan Fasilitas Karyawan .....             | 18         |
| 1. Kesejahteraan Karyawan .....                           | 18         |
| 2. Fasilitas Karyawan .....                               | 20         |
| <b>BAB II PROSES PRODUKSI</b> .....                       | <b>23</b>  |
| A. Tinjauan Pustaka .....                                 | 23         |
| 1. Udang .....  | 23         |
| 2. Jenis-jenis Udang .....                                | 24         |
| 3. Bentuk Olahan Udang .....                              | 25         |
| 4. Mutu Udang .....                                       | 26         |
| 5. Permintaan Udang Beku .....                            | 28         |
| 6. Pembekuan Udang .....                                  | 28         |
| B. Proses Pembekuan Udang di PT. Surya Alam Tunggal ..... | 36         |
| 1. Penerimaan Bahan Baku .....                            | 36         |
| 2. Pencucian I .....                                      | 37         |
| 3. Penimbangan I .....                                    | 37         |
| 4. Sortasi Mutu dan Ukuran .....                          | 37         |
| 5. Pencucian II .....                                     | 38         |
| 6. Penimbangan II .....                                   | 38         |
| 7. Sortasi Ukuran .....                                   | 39         |
| 8. Penimbangan III .....                                  | 39         |
| 9. Potong, Timbang, Naik, Kupas (PTNK) .....              | 39         |
| 10. Pencucian III .....                                   | 40         |
| 11. Soaking .....   | 40         |
| 12. Pencucian IV .....                                    | 40         |
| 13. Penimbangan III .....                                 | 40         |
| 14. Pembekuan IQF, AVP, dan BF .....                      | 40         |
| 15. Glazing .....   | 44         |
| 16. Penimbangan IV .....                                  | 45         |
| 17. Pengemasan .....                                      | 45         |
| 18. Pendeteksi Logam .....                                | 45         |
| 19. Penyimpanan .....                                     | 45         |
| <b>BAB III PERALATAN DAN SPESIFIKASINYA</b> .....         | <b>47</b>  |
| A. Mesin .....  | 47         |

|   |            |
|---|------------|
| B. Peralatan .....                          | 46         |
| <b>BAB IV UNIT PENUNJANG PRODUKSI .....</b> | <b>71</b>  |
| A. Sumber Daya Yang Digunakan.....          | 71         |
| 1. Sumber Daya Manusia.....                 | 71         |
| 2. Sumber Air.....                          | 71         |
| B. Sumber Tenaga Listrik.....               | 72         |
| C. Sanitasi dan Penanganan Limbah .....     | 73         |
| 1. Sanitasi .....                           | 73         |
| 2. Penanganan Limbah .....                  | 79         |
| D. Pengendalian Mutu.....                   | 80         |
| 1. Pengendalian Mutu Bahan Baku.....        | 80         |
| 2. Pengendalian Mutu Bahan Pembantu.....    | 83         |
| 3. Pengendalian Mutu Proses.....            | 84         |
| 4. Pengendalian Mutu Produk Akhir.....      | 86         |
| <b>BAB V PEMBAHASAN.....</b>                | <b>88</b>  |
| <b>BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>     | <b>92</b>  |
| A. Kesimpulan.....                          | 92         |
| B. Saran.....                               | 92         |
| <b>BAB VII TUGAS KHUSUS.....</b>            | <b>93</b>  |
| A. Latar Belakang .....                     | 93         |
| 1. Tujuan.....                              | 94         |
| 2. Manfaat.....                             | 94         |
| B. Tinjauan Pustaka.....                    | 94         |
| C. Pembahasan .....                         | 102        |
| D. Kesimpulan dan Saran .....               | 116        |
| 1. Kesimpulan.....                          | 116        |
| 2. Saran.....                               | 116        |
| <b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>                 | <b>117</b> |

## DAFTAR GAMBAR

|  | Halaman |
|--|---------|
| Gambar 1.1 Denah Lokasi PT. Surya Alam Tunggal .....   | 6       |
| Gambar 1.2 Tata Letak Perusahaan di PT. Surya Alam Tunggal.....  | 7       |
| Gambar 1.3 Sruktur Organisasi di PT. Surya Alam Tunggal .....  | 10      |
| Gambar 2.1 Diagram Alir Proses Pembekuan Udang Menurut SNI 2014 .....  | 33      |
| Gambar 2.2 Alur Proses Pembekuan Udang IQF Cook .....  | 43      |
| Gambar 3.1 <i>Shrimp Size Grading Machine</i> .....  | 45      |
| Gambar 3.2 <i>Contact Plate Freezer</i> .....  | 46      |
| Gambar 3.3 <i>Flake Ice</i> .....  | 47      |
| Gambar 3.4 <i>Compressor</i> .....   | 48      |
| Gambar 3.5 <i>Cold Storage</i> .....   | 49      |
| Gambar 3.6 <i>Steam Cooker</i> .....   | 50      |
| Gambar 3.7 <i>Tunnel Freezer</i> .....   | 50      |
| Gambar 3.8 <i>Economizer</i> .....   | 51      |
| Gambar 3.9 <i>Steam Boiler</i> .....   | 51      |
| Gambar 3.10 <i>Air Blast Freezer</i> .....   | 52      |
| Gambar 3.11 <i>Metal Detector</i> .....  | 53      |
| Gambar 3.12 <i>Soaking</i> .....   | 53      |
| Gambar 3.13 <i>Condensor</i> .....   | 54      |
| Gambar 3.14 <i>Reverses Osmosis Water</i> .....  | 54      |
| Gambar 3.15 <i>Ante Room</i> .....   | 55      |
| Gambar 3.16 <i>Receiver</i> .....  | 56      |
| Gambar 3.17 <i>Liquid Separator</i> .....  | 56      |
| Gambar 3.18 Mesin Block Ice.....   | 57      |
| Gambar 3.19 <i>Hot Water Tank</i> .....  | 57      |
| Gambar 3.20 Mesin Cabut Pan .....  | 58      |
| Gambar 3.21 Mesin Vakum .....  | 58      |
| Gambar 3.22 Mesin Penutup Kemasan .....  | 59      |
| Gambar 3.23 <i>Strapping Band</i> .....  | 60      |
| Gambar 3.24 <i>Cooler Unit</i> .....   | 60      |
| Gambar 3.25 <i>Generator Set</i> .....   | 61      |
| Gambar 3.26 <i>Container</i> .....   | 61      |
| Gambar 3.27 Timbangan Penerimaan.....  | 62      |
| Gambar 3.28 Timbangan Potong Kepala dan Pengambilan Contoh .....   | 63      |
| Gambar 3.29 Timbangan Digital .....  | 63      |
| Gambar 3.30 Keranjang .....  | 64      |
| Gambar 3.31 Meja.....  | 64      |
| Gambar 3.32 <i>Inner Pan</i> .....   | 65      |
| Gambar 3.33 <i>Long Pan</i> .....  | 65      |
| Gambar 3.34 Kereta Dorong Kecil.....   | 66      |
| Gambar 3.35 Kereta Dorong Besar .....  | 66      |
| Gambar 3.36 <i>Wastafel</i> .....  | 67      |
| Gambar 3.37 <i>Forklift</i> .....  | 67      |
| Gambar 4.1 Diagram Alir Proses <i>Water Treatment</i> Air Sumur Bor.....   | 75      |
| Gambar 7.1 Diagram Alir penetapan CCP ( <i>decision tree</i> ).....  | 102     |
| Gambar 7.2 Diagram Alir Proses Pembekuan Udang <i>IQF (Individual Quick Freezing) Cook</i> di PT. Surya Alam Tunggal ..... | 104     |

## DAFTAR TABEL

|           |  | Halaman |
|-----------|--|---------|
| Tabel 1.1 | Kapasitas Produksi PT. Surya Alam Tunggal .....  | 4       |
| Tabel 1.2 | Pembagian Jadwal Hari dan Jam Kerja Seluruh Karyawan<br>PT. Surya Alam Tunggal .....                                   | 18      |
| Tabel 1.3 | Pembagian Jam Kerja Karyawan, Shift Bagian Mesin dan<br>Keamanan .....   | 18      |
| Tabel 1.4 | Penggunaan Seragam Karyawan.....   | 20      |
| Tabel 1.5 | Pembagian Warna Garis Penutup Kepala Karyawan PT. Surya<br>Alam Tunggal.....   | 21      |
| Tabel 2.1 | Komposisi Kimia Daging Udang .....   | 23      |
| Tabel 2.2 | Tanda-Tanda Udang Segar dan Tidak Segar.....   | 27      |
| Tabel 2.3 | Klasifikasi Kualitas Udang .....   | 35      |
| Tabel 2.4 | Pengaturan Suhu mesin <i>Tunnel Freezer</i> .....  | 39      |
| Tabel 2.5 | Suhu, Waktu, dan Kecepatan <i>Belt Conveyor</i> yang diperlukan<br>berdasarkan Ukuran Udang .....                      | 40      |
| Tabel 4.1 | Pembagian Tenaga Kerja/Karyawan di PT. Surya Alam Tunggal<br>Per Tanggal 31 Januari 2019 .....                         | 71      |
| Tabel 4.2 | Daya, Jenis dan Kegunaan Kompresor .....   | 72      |
| Tabel 4.3 | Standar Air Minum dalam Industri Pangan .....  | 73      |
| Tabel 4.4 | Kriteria Fisik Bahan Baku .....  | 81      |
| Tabel 4.5 | Persyaratan Mutu dan Keamanan Udang Segar (SNI 01-2728.1-<br>2006).....  | 81      |
| Tabel 4.6 | Standar Mutu Mikrobiologi Bahan Baku di PT. Surya Alam<br>Tunggal.....   | 82      |
| Tabel 4.7 | Standar Mutu Kimiawi Bahan baku di PT.Surya Alam Tunggal .....   | 82      |
| Tabel 4.8 | Penentuan Batas Kritis di PT. Surya Alam Tunggal.....  | 84      |
| Tabel 4.9 | Persyaratan Mutu dan Keamanan Udang Beku (SNI 2705:2014).....  | 87      |
| Tabel 7.1 | Deskripsi Produk <i>IQF (Individual Quick Freezing) Cook</i> .....   | 103     |
| Tabel 7.2 | Penerapan HACCP Proses Pembekuan Udang <i>IQF (Individual<br/>Quick Freezing) Cook</i> di PT. Surya Alam Tunggal ..... | 105     |