

**PROSES PEMBEKUAN UDANG VANAME (*Litopenaeus
vannamei*) DI PT. GRAHAMAKMUR CIPTAPRATAMA
SIDOARJO**

**LAPORAN PRAKTIK KERJA
INDUSTRI PENGOLAHAN PANGAN**



OLEH :

ANITA DANIELLA MALONDA

6103016145

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
SURABAYA
2023**

**PROSES PEMBEKUAN UDANG VANAME (*Litopenaeus vannamei*) DI PT. GRAHAMAKMUR CIPTAPRATAMA
SIDOARJO**

**LAPORAN PRAKTIK KERJA INDUSTRI PENGOLAHAN
PANGAN**

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

OLEH :

ANITA DANIELLA MALONDA

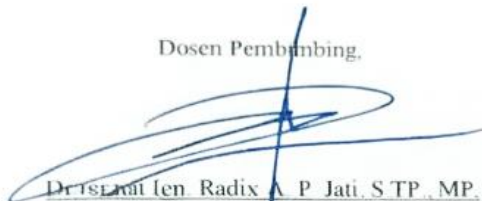
6103016145

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
SURABAYA
2023**

LEMBAR PERSETUJUAN

Laporan Praktik Kerja Industri Pengolahan Pangan dengan judul "**Proses Pembehuuan Ulang Vaname (*Litopenaeus vannamei*) di PT Grahamaknuur Ciptapratama Sidaarjo**", yang diajukan oleh Anita Daniella Malonda (6103016145), telah dinjikan dan diestujui oleh Dosen Pembimbing.

Dosen Pembimbing,



Dr. Sri Endang Radix A. P. Jati, S.TP., MP.
NIKINIDN : 611.14.0816/07IS068110
Tanggal :

Pembimbing Lapangan,



Elli Sri Damajanti

Tanggal :

LEMBAR PENGESAHAN

Laporan Praktik Kerja Industri Pengolahan Pangan dengan judul "Proses Pembekuan Udang Vaname (*Litopenaeus vannamei*) di PT Grahamakmur Ciptapratama Sidoarjo", yang diajukan oleh Anita Daniella Malonda (6103016145), telah diujikan pada tanggal 03 Juli 2023 dan dinyatakan lulus oleh Tim Penguji.

Ketua Penguji,



Dr. rer. nat. Ign. Radix A. P. Jati, S.TP., MP.

NIK/NIDN : 611.14.0816/0719068110

Tanggal :

Mengetahui,

Program Studi Teknologi Pangan
Ketua,

Fakultas Teknologi Pertanian,
Dekan,



Dr. Ir. Susana Ristiarini, M.Si.

NIK/NIDN: 611.89.0155/0004066401

Tanggal : 25-07-2023



Dr. Ignatius Srianta, S.TP., MP.

NIK/NIDN : 611.00.0429/0726017402

Tanggal : 25-7-2023

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN LAPORAN PRAKTEK KERJA INDUSTRI PENGOLAHAN PANGAN

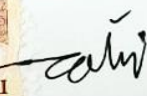
Dengan ini kami menyatakan bahwa dalam Laporan Praktek Kerja Industri Pengolahan Pangan saya yang berjudul:

Proses Pembekuan Udang Vaname (*Litopenaeus vannamei*) di PT. GrahaMakmur CiptaPratama Sidoarjo

Adalah hasil karya saya sendiri dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjaan di suatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis, 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, 15 Juni 2023




Anita Daniella Malonda

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH**

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

Nama : Anita Daniella Malonda
NRP : 6103016145

Menyetujui Laporan Praktik Kerja Industri Pengolahan Pangan saya.
Judul :

**Proses Pembekuan Udang Vaname (*Litopenaeus vannamei*) di
PT. GrahaMakmur CiptaPratama 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.

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

Surabaya, 15 Juni 2023
Yang Menyatakan



Anita Daniella Malonda

Anita Daniella Malonda NRP 6103016145. **Proses Pembekuan Udang Vaname (*Litopenaeus vannamei*) di PT. GrahaMakmur CiptaPratama Sidoarjo.**

Pembimbing : Dr.rer.nat. Ignasius Radix Astadi P. J., S.TP., MP.

ABSTRAK

Udang memiliki kandungan kalori yang cukup rendah, yaitu 84 kalori/85 gram dan 90% berasal dari protein dan lemak. Udang juga mengandung lebih dari 20 jenis vitamin dan mineral yang dibutuhkan oleh tubuh. PT. GrahaMakmur CiptaPratama adalah satu perusahaan yang bergerak dibidang pembekuan udang yang telah berskala internasional dari Uni Eropa (UE), Jepang, dan USDA dengan HACCP, ISO, *Good Manufacturing Practice* (GMP), sertifikasi BRCGS *food safety* dan sertifikasi *Best Aquaculture Practices* (BAP). PT. GrahaMakmur CiptaPratama berlokasi di Sidoarjo dan memiliki beberapa cabang seperti Gresik dan Kalimantan. Pengolahan yang dilakukan adalah pembekuan udang *vannamei*. Proses pembekuan udang vanamei meliputi penerimaan bahan baku, pencucian I, penimbangan I, penimbangan II, pemotongan kepala, penimbangan III, pencucian, *grading*, sortasi, pencucian III, pengupasan, pencucian IV, perendaman (*soaking*), pencucian V, pembekuan, *glazing*, pengemasan I, *metal detecting*, pengemasan II, penyimpanan dingin (*cold storage*), kemudian didistribusikan dengan *reefer container*. Pengujian mutu produk udang vanamei beku PT. GMCP meliputi pengujian fisik, kimia, dan mikrobiologi yang diuji secara internal dan eksternal. PT. GrahaMakmur CiptaPratama menghasilkan dua macam limbah, yaitu limbah domestik dan limbah proses. Limbah proses terdiri dari limbah padat yang dapat dijual untuk dijadikan pakan ternak maupun terasi. Limbah cair dilakukan penyaringan sebanyak 3 kali yang kemudian dialirkan kembali ke sungai.

Kata Kunci : PT. GMCP Sidoarjo, Udang Vanamei, Udang Mentah Beku

Anita Daniella Malonda NRP 6103016145. **Vannamei shrimp (*litopenaeus vannamei*) freezing process at PT. GrahaMakmur CiptaPratama Sidoarjo.**

Supervisor : Dr.rer.nat. Ignasius Radix Astadi P. J., S.TP., MP.

ABSTRACT

Shrimp has a fairly low calorie content, namely 84 calories/85 grams and 90% comes from protein and fat. Shrimp also contains more than 20 types of vitamins and minerals needed by the body. PT. GrahaMakmur CiptaPratama is a company engaged in freezing shrimp that has international scale from the European Union (EU), Japan, and USFDA with HACCP, ISO, Good Manufacturing Practice (GMP), BRCGS food safety certification and Best Aquaculture Practices (BAP) certification. PT. GrahaMakmur CiptaPratama is located in Sidoarjo and has several branches such as Gresik and Kalimantan. The processing carried out is freezing vannamei shrimp. The process of freezing vanamei shrimp includes receiving raw materials, washing I, weighing I, weighing II, cutting off the head, weighing III, washing, grading, sorting, washing III, stripping, washing IV, soaking (soaking), washing V, freezing, glazing, packaging I, metal detecting, packaging II, cold storage, then distributed in reefer containers. Quality testing of frozen vanamei shrimp products by PT. GMCP includes physical, chemical and microbiological tests that are tested internally and externally. PT. GrahaMakmur CiptaPratama produces two types of waste, namely domestic waste and process waste. Process waste consists of solid waste that can be sold to be used as animal feed or shrimp paste. Liquid waste is filtered 3 times which is then flowed back into the river.

Keywords : PT. GMCP Sidoarjo, Vannamei Shrimp, Frozen Raw Shrimp

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Praktik Kerja Industri Pengolahan Pangan dengan judul “**Proses Pembekuan Udang Vaname (*Litopenaeus vannamei*) di PT. GrahaMakmur CiptaPratama Sidoarjo**”. penyusunan makalah ini merupakan salah satu syarat untuk dapat menyelesaikan Program sarjana Strata-1 (S-1), Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Dr.rer.nat.Ign. Radix A. P. Jati, S.TP., MP. Selaku dosen pembimbing yang sudah menyediakan waktu, tenaga dan pikiran dalam membimbing, mengarahkan dan membantu penulis penyusunan makalah ini.
2. Ibu Mia, Ibu Eli, Bapak Dewa, dan seluruh staf serta karyawan PT. GrahaMakmur CiptaPratama Sidoarjo yang telah mendampingi penulis selama melakukan Praktik Kerja Industri Pengolahan Pangan.
3. Calon suami penulis yang sudah mendukung secara moril
4. Orang Tua penulis yang sudah mendukung secara materi
5. Teman-teman yang sudah mendukung dalam doa dan memberikan semangat kepada penulis.

Penulis menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari sempurna, namun penulis telah berusaha menyelesaikan tugas ini dengan sebaik-baiknya, karena itu penulis berharap semoga laporan ini membawa manfaat bagi pembaca.

Surabaya, 15 Juni 2023

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	iii
LEMBAR KEASLIAN	iv
LEMBAR KESEDIAAN PUBLIKASI	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR TABEL	xvi
I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan Praktik Kerja Industri Pengolahan Pangan	3
1.2.1. Tujuan Umum	3
1.2.2. Tujuan Khusus	3
1.3. Metode Pelaksanaan	3
1.4. Waktu dan Tempat Pelaksanaan	4
II. TINJAUAN UMUM PERUSAHAAN	5
2.1. Riwayat Singkat Perusahaan	5
2.2. Lokasi Perusahaan	6
2.3. Tata Letak Pabrik	8
III. STRUKTUR ORGANISASI PERUSAHAAN	12
3.1. Struktur Organisasi	12
3.2. Tugas dan Wewenang	12
3.3. Ketenagakerjaan	14
3.3.1. Klasifikasi Tenaga Kerja dan Upah Kerja	14
3.3.2. Jam Kerja	14
3.4. Kesejahteraan Tenaga Kerja	15
IV. BAHAN BAKU DAN BAHAN PEMBANTU	16
4.1. Bahan Baku	16
4.2. Bahan Pembantu	17
4.2.1. Air	17
4.2.2. Es	18
4.2.3. Bahan Larutan <i>Soaking</i>	18
V. PRODUKSI	19
5.1. Proses Produksi	19
5.2. Pembongkaran	21
5.3. Penerimaan Bahan Baku	21
5.4. Pencucian I	25

5.5. Penimbangan I	25
5.6. Penimbangan II	25
5.7. Pemotongan Kepala	26
5.8. Penimbangan III	29
5.9. Pencucian II	29
5.10. <i>Grading</i> dan sortasi mesin.....	29
5.11. Sortasi Manual	31
5.12. Penimbangan IV	32
5.13. Pencucian III	32
5.14. Pengupasan	32
5.15. Penimbangan V	34
5.16. Pencucian IV	35
5.17. Perendaman (<i>soaking</i>)	35
5.18. Penimbangan VI	37
5.19. Pencucian V	38
5.20. <i>Individual Quick Frozen (IQF)</i>	38
5.21. Penimbangan VII	40
5.22. <i>Glazing</i>	41
5.23. Pegemasan I	42
5.24. <i>Metal Detecting</i>	42
5.25. Pengemasan II	44
5.26. Penyimpanan Dingin (<i>Cold Storage</i>)	45
VI. PENGEMASAN, PENYIMPANAN, DAN DISTRIBUSI	46
6.1. Bahan Pengemas dan Metode Pengemasan	46
6.1.1. Bahan Pengemas	47
6.1.2. Metode Pengemasan	47
6.2. Ruang Penyimpanan dan Metode Penyimpanan	48
6.3. Metode dan Wilayah Distribusi	49
VII. MESIN DAN PERALATAN	50
7.1. Spesifikasi Mesin Produksi	50
7.1.1. Mesin <i>Grader</i>	50
7.1.2. <i>Flake Ice Machine</i>	51
7.1.3. Pembeku Lorong (<i>Tunnel Freezer</i>)	51
7.1.4. Penyimpanan Beku (<i>Cold Storage</i>).....	52
7.1.5. <i>Metal Detector</i>	53
7.2. Spesifikasi Peralatan	53
7.2.1. Timbangan	53
7.2.2. <i>Hand Sealer</i>	54
7.2.3. <i>Hand Dryer</i>	54
7.2.4. Meja Produksi	55
7.2.5. Pisau Kupas	55

7.2.6. Keranjang	56
7.2.7. <i>Fiber Box</i>	56
7.2.8. Timba	56
7.2.9. Blong <i>Soaking</i> (Perendaman)	57
7.2.10. Blong Biru	57
7.2.11. <i>Hand Pallet</i>	58
7.2.12. <i>Conveyor Manual</i>	58
7.2.13. <i>Trolley</i>	59
7.2.14. <i>Wiper</i>	59
7.2.15. Kanebo	60
7.2.16. <i>Lint Roller</i>	60
VIII. UTILITAS	62
8.1. Sumber Daya Manusia	62
8.2. Sumber Daya Listrik	62
8.3. Sumber Daya Air	63
IX. SANITASI PABRIK	64
9.1. Sanitasi Mesin dan Peralatan	66
9.2. Sanitasi Bahan Baku	67
9.3. Sanitasi Bahan Pembantu	67
9.3.1. Bahan Tambahan	67
9.3.2. Air	67
9.3.3. Es	68
9.4. Sanitasi Pekerja	68
9.5. Sanitasi Lingkungan Produksi	70
9.5.1. Pintu	70
9.5.2. Lantai	70
9.5.3. Ventilasi	70
9.5.4. Lampu Penerangan	70
9.5.5. Saluran Pembuangan	71
9.5.6. Area Ruang Produksi	71
X. PENGENDALIAN MUTU	73
10.1. Pengawasan Mutu Bahan Baku	73
10.2. Pengawasan Mutu Bahan Pembantu	75
10.2.1. Pengawasan Mutu Air	76
10.2.2. Pengawasan Mutu Es	77
10.3. Pengawasan Mutu Selama Proses	78
10.4. Pengawasan Mutu Produk Akhir	79
XI. PENGOLAHAN LIMBAH	81
11.1. Limbah Domestik	81
11.2. Limbah Proses	81
11.2.1. Limbah Padat dan Penanganannya	81

11.2.2. Limbah Cair dan Penanganannya	81
XII. TUGAS KHUSUS	87
12.1. Pencegahan Peningkatan Kadar Histamin pada Udang Oleh: Anita Daniella Malonda (6103016145)	87
12.1.1. Pencegahan Peningkatan Kadar Histamin	88
XIII. KESIMPULAN DAN SARAN	89
13.1. Kesimpulan	90
13.2. Saran	90
DAFTAR PUSTAKA	91
LAMPIRAN	98

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Peta Lokasi PT GrahaMakmur CiptaPratama	7
Gambar 2.2. <i>Lay out</i> PT. GrahaMakmur CiptaPratama	8
Gambar 2.3. <i>Lay out</i> tata letak mesin produksi PT. GrahaMakmur CiptaPratama	14
Gambar 3.1. Struktur Organisasi PT. GrahaMakmur CiptaPratama	19
Gambar 5.1. Diagram Alir Proses Pengolahan Udang <i>Vannamei</i> (<i>penaeus vannamei</i>) di PT. GrahaMakmur CiptaPratama	21
Gambar 5.2. Tahap Pembongkaran	22
Gambar 5.3. Tahap Penerimaan Bahan Baku	24
Gambar 5.4. Tahap Penimbangan II	26
Gambar 5.5. Tahap Pemotongan Kepala	27
Gambar 5.6. Tahap <i>Grading</i> dengan Mesin <i>Grader</i>	30
Gambar 5.7. Tahap Sortasi Manual	32
Gambar 5.8. Tahap Pengupasan	33
Gambar 5.9. Tahap Perendaman (<i>Soaking</i>)	35
Gambar 5.10. Tahap Pembekuan dengan Metode <i>Individual Quick Freezing (IQF)</i>	40
Gambar 5.11. Tahap Penimbangan VII	41
Gambar 5.12. Tahap <i>Glazing</i>	41
Gambar 5.13. Tahap Pengemasan I	42
Gambar 5.14. Tahap <i>Metal Detecting</i>	43
Gambar 5.15. Tahap Pengemasan II	44
Gambar 5.16. Tahap Penyimpanan dalam <i>Cold Storage</i>	45
Gambar 7.1. Mesin <i>Grader</i>	50
Gambar 7.2. Mesin <i>Ice Flake</i>	51
Gambar 7.3. Mesin Pembeku Lorong	52
Gambar 7.4. <i>Cold Storage</i>	52
Gambar 7.5. Mesin <i>Metal Detector</i>	53
Gambar 7.6. Timbangan	53
Gambar 7.7. <i>Hand Sealer</i>	54
Gambar 7.8. <i>Hand Dryer</i>	54
Gambar 7.9. Meja Produksi	55
Gambar 7.10. Pisau Kupas	55
Gambar 7.11. Keranjang	56
Gambar 7.12. <i>Fiber Box</i>	56
Gambar 7.13. Timba	57
Gambar 7.14. Blong <i>Soaking</i>	57
Gambar 7.15. Blong Biru	58

Gambar 7.16. <i>Hand Pallet</i>	58
Gambar 7.17. <i>Conveyor Manual</i>	59
Gambar 7.18. <i>Trolley</i>	59
Gambar 7.19. <i>Wiper</i>	60
Gambar 7.20. <i>Kanebo</i>	60
Gambar 7.21. <i>Lint Roller</i>	61

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1. Jumlah Karyawan pada Tiap Jenis Karyawan pada PT. GrahaMakmur CiptaPratama	14
Tabel 3.2. Pembagian Waktu Kerja pada PT. GrahaMakmur CiptaPratama	15
Tabel 4.1. Standar Size Produk <i>Peeled Deveined Tail On</i>	16
Tabel 5.1. <i>Standard Raw Material</i>	23
Tabel 5.2. Size Udang PDTO dan HL	34
Tabel 5.3. Ketentuan Penambahan Kepingan Es dan Larutan <i>Soaking</i>	36
Tabel 5.4. Kecepatan Mesin IQF	39
Tabel 5.5. SOP Operasi Mesin <i>Metal Detector</i>	43
Tabel 10.1. Persyaratan Mutu Udang Segar	74
Tabel 10.2. Parameter Fisik Standar Baku Mutu Kesehatan untuk Air	76
Tabel 10.3. Parameter Biologi Standar Baku Mutu Kesehatan untuk Air	76
Tabel 10.4. Parameter Kimia Standar Baku Mutu Kesehatan untuk Air	77
Tabel 11.1. Baku Mutu Air Limbah	82