

**PROSES PEMBEKUAN
KAKAP MERAH (*Lutjanus sanguineus*)
PRODUK *Whole Guttred Gilled Scalled (WGGS)*
DI PT. KELOLA MINA LAUT GRESIK**

**LAPORAN PRAKTEK KERJA
INDUSTRI PENGOLAHAN PANGAN**



OLEH :

NATHANIA CHRISTINE P. (6103011018)

FELISIA PUSPITANINGSIH (6103011086)

**FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN DAN GIZI
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA
SURABAYA
2015**

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN
PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

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

Nama : Nathania Christine Pitono, Felisia Puspitaningsih

NRP : 6103011018, 6103011086

Menyetujui Laporan Praktek Kerja Industri Pangan dengan judul:

**“Proses Pembekuan Kakap Merah (*Lutjanus sanguineus*) Produk
Whole Gutted Gilled Scalled (WGGS) di PT. Kelola Mina Laut Gresik”**

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.

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

Surabaya, Januari 2015

Yang menyatakan,



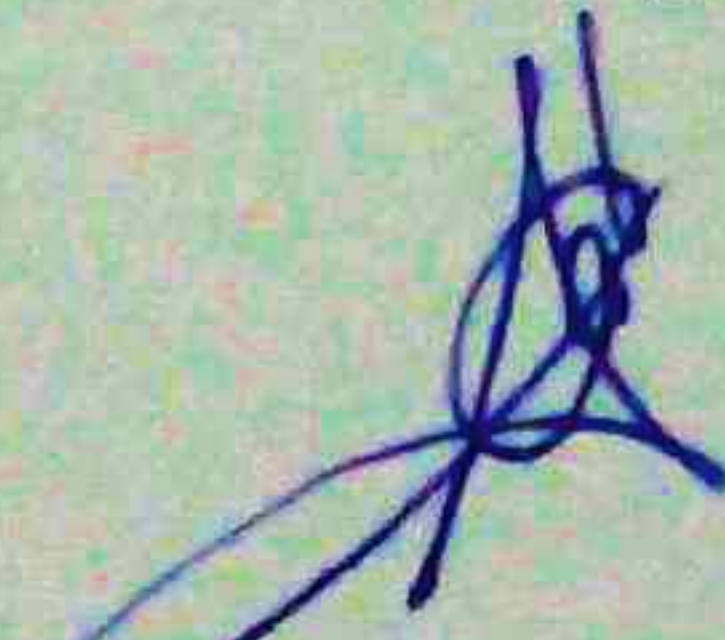
Nathania Christine Pitono

Felisia Puspitaningsih

LEMBAR PENGESAHAN

Laporan Praktek Kerja Industri Pengolahan Pangan yang berjudul "**Proses Pembekuan Kakap Merah (*Lutjanus sanguineus*) Produk *Whole Guttet Gilled Scalled* (WGGS) di PT. Kelola Mina Laut Gresik**" yang ditulis oleh Nathania Christine Pitono (6103011018), Felisia Puspitaningsih (6103011086) telah diujikan pada tanggal 16 Desember 2014 dan dinyatakan lulus oleh Tim Penguji.

Ketua Penguji,



Anita Maya Sutedja, S.TP, M.Si
Tanggal:

Mengetahui,
Fakultas Teknologi Pertanian
Dekan,

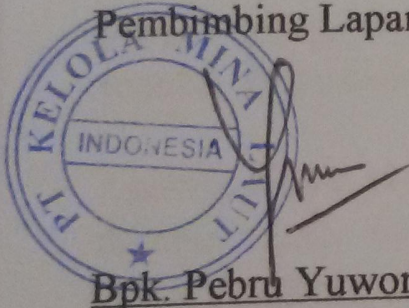


Ir. A. Rulianto Utomo, MP.
Tanggal:

LEMBAR PERSETUJUAN

Laporan Praktek Kerja Industri Pengolahan Pangan yang berjudul "**Proses Pembekuan Kakap Merah (*Lutjanus sanguineus*) Produk Whole Gutted Gilled Scalled (WGGS) di PT. Kelola Mina Laut Gresik**" yang ditulis oleh Nathania Christine Pitono (6103011018), Felisia Puspitaningsih (6103011086) telah diujikan dan disetujui Dosen Pembimbing.

PT. Kelola Mina Laut
Pembimbing Lapangan,



Bpk. Pebru Yuwono
Tanggal: 14 Maret 2015

Dosen Pembimbing,

A handwritten signature in blue ink, consisting of a stylized 'A' and 'M'.

Anita Maya Sutedja, S.TP, M.Si
Tanggal:

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

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

PROSES PEMBEKUAN KAKAP MERAH (*Lutjanus sanguineus*) PRODUK *Whole Guttred Gilled Scalled* (WGGS) DI PT. KELOLA MINA LAUT GRESIK

adalah hasil karya kami sendiri dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan kami juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis akan 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 kami bersedia dikenai sanksi berupa pembatalan kelulusan dan 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 2009).

Surabaya, Januari 2015



(Nathania Christine Pitono)

(Felisia Puspitaningsih)

Nathania Christine Pitono (6103011018), Felisia Puspitaningsih (6103011086). **Proses Pembekuan Kakap Merah (*Lutjanus sanguineus*) Produk Whole Gutted Gilled Scalled (WGGS) di PT. Kelola Mina Laut Gresik.**

Dibawah bimbingan: **Anita Maya Sutedja, S.TP, M.Si.**

ABSTRAK

Ikan kakap merah (*Lutjanus sanguineus*) yang sering dikenal dengan *Red Snapper* merupakan salah satu jenis ikan air laut yang cukup banyak di Indonesia dan tergolong dalam produk yang mudah rusak. Salah satu pengawetan yang dapat dilakukan untuk memperpanjang umur simpan ikan adalah pembekuan. PT. Kelola Mina Laut adalah salah satu industri pembekuan *seafood* yang terdiri dari 3 unit yakni unit ikan, udang dan kepiting. PT. Kelola Mina Laut telah berdiri selama lebih dari 20 tahun dan memiliki struktur organisasi lini dan staf serta telah menerapkan sistem HACCP, ISO 22000:2005, BRC (*British Retail Concorcium*) *Global Standart and Aquaculture Certification Council*. PT. Kelola Mina Laut merupakan perusahaan berbentuk perseroan terbatas dengan total 1890 karyawan, 598 orang diantaranya terdapat di unit ikan. Bahan baku yang digunakan adalah ikan kakap merah serta bahan pembantu yang meliputi air dan es batu. Proses pembekuan ikan kakap merah dilakukan dengan *Air Blast Freezer*. Sanitasi yang dilakukan oleh PT. Kelola Mina Laut adalah sanitasi bahan baku, sanitasi ruang produksi, sanitasi lingkungan pabrik, sanitasi mesin dan peralatan serta sanitasi pekerja. PT. Kelola Mina Laut melakukan pengolahan limbah yang dihasilkan dari proses produksi yakni limbah padat dan cair. Pengawasan mutu dilakukan terhadap bahan baku dan bahan pembantu sebelum dan selama proses berlangsung serta produk akhir yang dihasilkan.

Kata kunci: PT. Kelola Mina Laut Gresik, Pembekuan, *Air Blast Freezer*, Kakap Merah, WGGS, *Whole, Gutted, Gilled, Scalled*.

Nathania Christine Pitono (6103011018), Felisia Puspitaningsih (6103011086). **Freezing Process of Red Snapper Fish (*Lutjanus sanguineus*) WGGS Products (Whole Guttled Gilled Scalled) in PT. Kelola Mina Laut Gresik.**

Advisory comitee : **Anita Maya Sutedja, S.TP, M.Si.**

ABSTRAK

Red snapper (*Lutjanus sanguineus*) is one type of sea water fishes are pretty much in Indonesia and classified in musuh defective products. One of preservation that can be done to extend the shelf life of fish is freezing. PT. Kelola Mina Laut is one of freezing seafood industry which consists of three units there are unit of fish, shrimp and crab. PT. Kelola Mina Laut has been established for over 20 years and has a line and staff organization structure and has implemented the HACCP system, ISO 22000: 2005, BRC (British Retail Concorcium), Global Standard and Aquaculture Certification Council. PT. Kelola Mina Laut is a limited liability company with a total of 1890 employees , 598 of whom are in units of fish. The raw materials used are red snapper and adjuvants which include water and ice cubes. Red snapper freezing process conducted by Air Blast Freezer. Sanitation is done by PT. Kelola Mina Laut is sanitary of materials, sanitary production room, environmental sanitation plant, machinery and equipment sanitation and also sanitation of workers. PT. Kelola Mina Laut is processing the waste generated from the production process of solid waste and liquid waste. Quality control is done on raw materials and auxiliary materials before and during the process and the final product.

Keyword: PT. Kelola Mina Laut Gresik, Freezing, Air Blast Freezer, Red Snapper, WGGS, *Whole, Guttled, Gilled, Scallet*.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena berkat anugerah-Nya laporan praktek kerja ini dapat terselesaikan dengan baik. Laporan Praktek Kerja Industri Pengolahan Pangan ini disusun untuk memenuhi persyaratan kurikulum pada Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

Praktek Kerja Industri Pengolahan Pangan bertujuan agar mahasiswa dapat memiliki gambaran mengenai industri 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 diharapkan dapat menjadi bekal dalam dunia kerja kelak.

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

1. Anita Maya Sutedja, S.TP, M.Si. selaku dosen pembimbing yang telah banyak memberikan tuntunan dan bimbingan kepada penulis dalam penyusunan Laporan Praktek Kerja Industri Pengolahan Pangan ini.
2. Bpk. Pebru Yuwono selaku *Quality Control Manager* yang telah meluangkan waktu dan pikiran serta dengan sabar dan ramah dalam membimbing penulis selama melakukan Praktek Kerja Industri Pengolahan Pangan di PT. Kelola Mina Laut Gresik.
3. Bpk. Agus Dauri selaku *Production Manager* dari unit ikan yang telah meluangkan waktu dan pikiran serta dengan sabar dan ramah dalam

membimbing penulis selama melakukan Praktek Kerja Industri Pengolahan Pangan di PT. Kelola Mina Laut Gresik.

4. Para karyawan dan operator serta seluruh keluarga PT. Kelola Mina Laut Gresik yang telah membimbing dan membantu penulis dalam menambah wawasan dan ilmu pengetahuan tentang industri pengolahan pangan dalam bidang pembekuan ikan.
5. Orang tua dan keluarga yang telah banyak memberikan dukungan, semangat serta doa selama penyusunan Laporan Praktek Kerja Industri Pengolahan Pangan.
6. Dosen dan teman-teman penulis yang telah memberi masukan, dukungan dan semangat selama penyusunan Laporan Praktek Kerja Industri Pengolahan Pangan.

Penulis juga ingin menyampaikan permohonan maaf apabila ada kesalahan yang telah dilakukan baik disadari maupun tidak disadari selama pelaksanaan Praktek Kerja Industri Pengolahan Pangan maupun selama proses penyusunan laporan Praktek Kerja Industri Pengolahan Pangan.

Penulis menyadari bahwa tulisan ini jauh dari sempurna. Oleh karena itu, penyusun mengharapkan kritik dan saran yang berguna dan bermanfaat bagi kami.

Surabaya, Januari 2015

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK.....	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Tujuan.....	3
1.3. Metode Pelaksanaan	4
1.3. Waktu dan Tempat Pelaksanaan	4
BAB II. TINJAUAN UMUM PERUSAHAAN	5
2.1. Riwayat Singkat Perusahaan	5
2.2. Lokasi Pabrik.....	6
2.3. Tata Letak Pabrik.....	11
BAB III. STRUKTUR ORGANISASI PERUSAHAAN	15
3.1. Badan Usaha	15
3.2. Struktur Organisasi	18
3.3. Tugas dan Wewenang.....	20
3.4. Ketenagakerjaan	36
3.4.1. Tenaga Kerja.....	36
3.4.2. Hari dan Jam Kerja	37
3.4.3. Pengupahan.....	38
3.4.4. Kesejahteraan Karyawan	39
BAB IV. BAHAN BAKU DAN BAHAN PEMBANTU	41
4.1. Bahan Baku.....	41
4.1.1. Ikan Kakap Merah	41
4.2. Bahan Pembantu	44
4.2.1. Air.....	44
4.2.2. Es Batu.....	46

	Halaman
BAB V. PROSES PENGOLAHAN	47
5.1. Penerimaan RM	47
5.2. Pencucian I	49
5.3. <i>Sizing I and Grading</i>	49
5.4. <i>Scalling</i>	50
5.5. <i>Gutting and Gilling</i>	50
5.6. Pencucian II	50
5.7. <i>Checking</i>	51
5.8. <i>Sizing II</i>	51
5.9. Pencucian Akhir	51
5.10. Penataan.....	51
5.11. <i>Freezing</i>	52
5.12. <i>Glazing</i>	52
5.13. <i>Metal Detecting</i>	53
5.14. Penyimpanan	53
BAB VI. PENGEMASAN DAN PENYIMPANAN	54
6.1. Bahan Pengemas	54
6.1.1. Kemasan Primer.....	55
6.1.2. Kemasan Sekunder	55
6.2. Metode Pengemasan	58
6.3. Metode Penyimpanan	59
BAB VII. MESIN DAN PERALATAN	61
7.1. Jenis dan Fungsi Mesin	61
7.1.1. <i>Air Blast Freezer</i>	61
7.1.2. <i>Cold Storage</i>	61
7.2. Jenis dan Fungsi Alat	62
7.2.1. <i>Metal Detector</i>	62
7.2.2. <i>Hand Impulse Sealer</i>	63
7.2.3. <i>Strapping Band Machine</i>	63
7.2.4. Mesin <i>Flaker</i>	63
7.2.5. Mesin Giling Es (<i>Ice Crusher</i>).....	64
7.2.6. Meja Kerja	64
7.2.7. Timbangan Digital (Kapasitas 150 kg)	65
7.2.8. Timbangan Digital (Kapasitas 30 kg)	65
7.2.9. Timbangan Digital (Kapasitas 6 kg).....	66
7.2.10. Keranjang (Kapasitas 20 kg)	66
7.2.11. <i>Long Pan</i>	67
7.2.12. <i>Hand Pallet</i>	67
7.2.13. Pisau	68

	Halaman
7.2.14. Pinset	68
7.2.15. Alat Pembersih Sisik	68
BAB VIII. DAYA DAN PERAWATAN MESIN	69
8.1. Macam dan Daya yang Digunakan	69
8.1.1. Sumber Daya Manusia	69
8.1.2. Listrik	70
8.1.3. Air PDAM	70
8.2. Pemeliharaan & Perawatan Mesin	71
8.2.1. Pengecekan	71
8.2.2. Perawatan	72
8.2.3. Perbaikan	72
8.2.4. Penyediaan Suku Cadang.....	72
BAB IX. PENGEMASAN DAN PENYIMPANAN	74
9.1. Bahan yang Digunakan untuk Sanitasi	74
9.2. Sanitasi Bahan Baku	76
9.3. Sanitasi Ruang Produksi	77
9.4. Sanitasi Lingkungan Pabrik	77
9.5. Sanitasi Mesin dan Peralatan	78
9.4. Sanitasi Pekerja.....	79
BAB X. PENGENDALIAN MUTU	83
10.1. Pengendalian Mutu Bahan Baku	85
10.1.1. Pengujian Organoleptik	86
10.1.2. Pengujian Mikrobiologi	87
10.1.3. Pengujian Kimia	90
10.2. Pengendalian Mutu Selama Proses	90
10.2.1. Penimbangan	90
10.2.2. Pencucian.....	90
10.2.3. Penyisikan (<i>Scalling</i>)	91
10.2.4. Penghilangan Isi Perut (<i>Gutting</i>)	91
10.2.5. Penghilangan Insang (<i>Gilling</i>).....	91
10.2.6. Sortasi I & <i>Grading</i>	91
10.2.7. Penataan dalam <i>Long Pan (Layering)</i>	92
10.2.8. <i>Freezing</i>	92
10.2.9. <i>Glazing</i>	92
10.2.10. Pengemasan Primer	93
10.2.11. <i>Metal Detecting</i>	93
10.2.12. <i>Sealing</i>	93

	Halaman
10.2.13. Pengemasan Sekunder & Pelabelan.....	94
10.2.14. Penyimpanan (<i>Cold Storage</i>).....	94
10.3. Pengendalian Mutu Produk Akhir	94
BAB XI. PENGOLAHAN LIMBAH	96
BAB XII. PEMASARAN	102
BAB XIII. TUGAS KHUSUS	104
13.1. Analisa Rendemen Kakap Merah Beku Produk WGGS (<i>Whole Guttred Gilled Scalled</i>) di PT. Kelola Mina Laut	105
13.2. Faktor yang Mempengaruhi Proses Pembekuan Kakap Merah Beku Produk WGGS (<i>Whore Guttred Gilled</i> <i>Scalled</i>) di PT. Kelola Mina Laut	109
BAB XIV. KESIMPULAN	112
14.1. Kesimpulan.....	112
14.2. Saran	113
DAFTAR PUSTAKA	114
LAMPIRAN	`122

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Lokasi Pabrik PT. Kelola Mina Laut.....	9
Gambar 4.1. Ikan Kakap Merah.....	42
Gambar 4.2. Anatomi Ikan.....	43
Gambar 5.1. Diagram Alir Proses Pengolahan Ikan Kakap Merah Produk WGGG di PT. Kelola Mina Laut.....	48
Gambar 6.1. <i>Regular Slotted Container</i>	56
Gambar 6.2. Jenis Karton Bergelombang (<i>Sheet</i>).....	57
Gambar 6.3. Palet Plastik (NPJ-1111)	59
Gambar 6.4. Sistem <i>Interlocking</i> Karton Diatas Palet	60
Gambar 7.1. <i>Air Blast Freezer</i>	61
Gambar 7.2. <i>Cold Storage</i>	62
Gambar 7.3. <i>Metal Detector</i>	62
Gambar 7.4. <i>Hand Impulse Sealer</i>	63
Gambar 7.5. <i>Strapping Band Machine</i>	63
Gambar 7.6. <i>Ice Flaker Machine</i>	64
Gambar 7.7. <i>Ice Crusher</i>	64
Gambar 7.8. Meja Kerja <i>Stainless</i>	65
Gambar 7.9. Timbangan Digital Kapasitas 150 kg.....	65
Gambar 7.10. Timbangan Digital Kapasitas 30 kg	66
Gambar 7.11. Timbangan Digital Kapasitas 6 kg	66
Gambar 7.12. Keranjang Plastik Kapasitas 20 kg	67
Gambar 7.13. <i>Long Pan</i>	67
Gambar 7.14. <i>Hand Pallet</i>	67
Gambar 7.15. Pisau	68
Gambar 7.16. Pinset	68

	Halaman
Gambar 7.17. Alat Pembersih Sisik	68
Gambar 9.1. Perlengkapan Pekerja Bagian Produksi PT. Kelola Mina Laut	81
Gambar 10.1. Sistem Penyusunan Ikan dalam <i>Tray</i> ABF.....	93
Gambar 11.1. Alur Proses WWTP pada PT. Kelola Mina Laut.....	99
Gambar 13.1. Grafik Data Rendemen Kakap Merah (<i>Raw Material</i>) Produk WGS Periode 18 Desember 2013 – 18 Januari 2014 di PT. Kelola Mina Laut	107

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1.1. Hasil Produksi Kakap Merah di Jawa Timur Tahun 2008- 2011	2
Tabel 2.1. Kelebihan dan Kekurangan <i>Process Layout</i>	12
Tabel 2.2. Kelebihan dan Kekurangan <i>Product Layout</i>	13
Tabel 3.1. Kelemahan dan Kelebihan Badan Usaha PT dan CV	16
Tabel 3.2. Jam Kerja Karyawan PT. Kelola Mina Laut	38
Tabel 4.1. Kandungan Kimia Kakap Merah	43
Tabel 4.2. Persyaratan Mutu Air Minum dalam Kemasan.....	44
Tabel 6.1. Jenis <i>Flute</i> Berdasarkan Jumlah <i>Flute</i> per Meter	57
Tabel 8.1. Rincian Daya Mesin dan Peralatan Produksi PT. Kelola Mina Laut Unit Ikan.....	71
Tabel 9.1. Konsentrasi Klorin pada Berbagai Proses.....	74
Tabel 10.1. Sistem yang Diberlakukan di PT. Kelola Mina Laut	84
Tabel 10.2. Standar Mikrobiologi TPC.....	88
Tabel 11.1. Karakteristik Limbah Cair Perikanan.....	97
Tabel 11.1. Baku Mutu Air Limbah Bagi Usaha/Pengolahan Perikanan	98
Tabel 12.1. Alamat & No. Telp. Gerai MinaMart di Surabaya.....	102

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Tata Letak Fasilitas Ruang Produksi.....	122
Lampiran 2. Struktur Organisasi PT. Kelola Mina Laut	123
Lampiran 3. Spesifikasi Organoleptik Ikan Segar (SNI 01-2729.1-2006)	124
Lampiran 4. Data Rendemen Ikan Kakap Merah (<i>Raw Material</i>) Produk WGS Period 18 Desember 2013 – 18 Januari 2014 di PT. Kelola Mina Laut.....	126
Lampiran 5. Biodata Penulis.....	127
Lampiran 6. <i>Time Table</i> Pelaksanaan PKIPP	129
Lampiran 7. Absensi.....	130