

**PERENCANAAN UNIT PENGAWASAN MUTU PABRIK
PEMBEKUAN UDANG WINDU *HEAD LESS* (HL) DENGAN
KAPASITAS 10.000 KG/HARI**

TUGAS PERENCANAAN UNIT PENGOLAHAN PANGAN



OLEH:

**LISTYANI
6103007063**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
SURABAYA
2011**

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN
PUBILKASI KARYA ILMIAH**

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

nama : Listyani

NRP : 6103007063

menyetujui Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan saya:

Judul:

**PERENCANAAN UNIT PENGAWASAN MUTU PABRIK
PEMBEKUAN UDANG WINDU *HEAD LESS* (HL) DENGAN
KAPASITAS 10.000 KG/HARI**

untuk dipublikasikan/ditampilkan di internet atau media lain (Digital Library Perpustakaan Universitas Katolik 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, 24 Juli 2011

Yang menyatakan,



Listyani

LEMBAR PENGESAHAN

Naskah Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan yang berjudul **“Perencanaan Unit Pengawasan Mutu Pabrik Pembekuan Udang Windu *Head Less* (HL) dengan Kapasitas 10.000 kg/Hari”** yang ditulis oleh Listyani (6103007063) telah diujikan pada tanggal 5 Juli 2011 dan dinyatakan LULUS oleh Ketua Tim Penguji.

Ketua Tim Penguji,

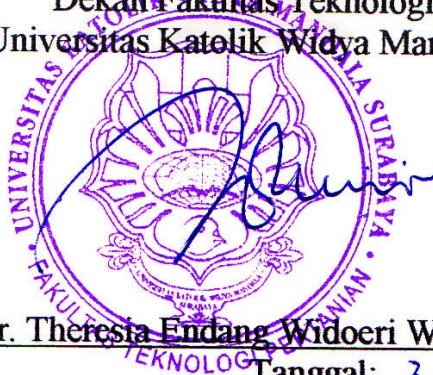


Ignatius Srianta, STP., MP.

Tanggal: 26 Juli 2011

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknologi Pertanian
Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya



Ir. Theresia Endang Widoeri Widyastuti, MP.

Tanggal: 3-8-2011

LEMBAR PERSETUJUAN

Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan yang berjudul “**Perencanaan Unit Pengawasan Mutu Pabrik Pembekuan Udang Windu *Head Less* (HL) dengan Kapasitas 10.000 kg/Hari**” yang ditulis oleh Listyani (6103007063) telah diujikan dan disetujui oleh dosen pembimbing.

Dosen Pembimbing I,



Ignatius Sriantha, STP., MP.

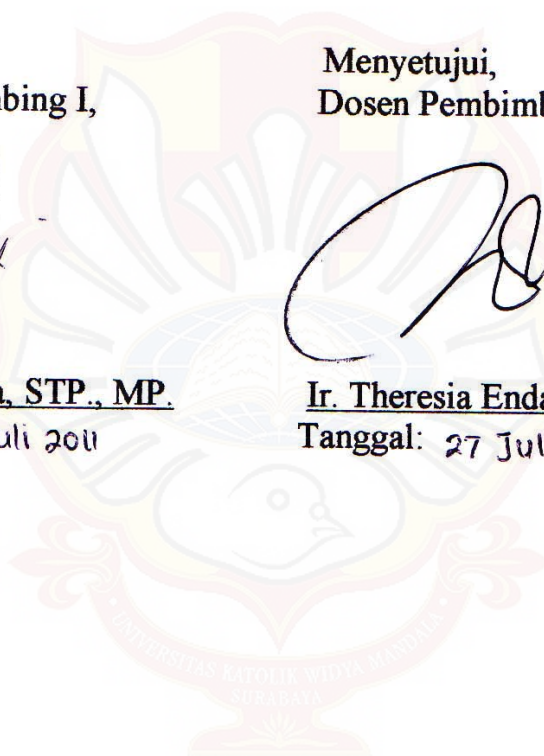
Tanggal: 26 Juli 2011

Menyetujui,
Dosen Pembimbing II,



Ir. Theresia Endang Widodoeri W., MP.

Tanggal: 27 Juli 2011



**LEMBAR PERNYATAAN
KEASLIAN KARYA ILMIAH**

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan saya yang berjudul:

**PERENCANAAN UNIT PENGAWASAN MUTU PABRIK
PEMBEKUAN UDANG WINDU *HEAD LESS* (HL) DENGAN
KAPASITAS 10.000 KG/HARI**

adalah hasil karya saya sendiri dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan 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 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)).

Surabaya, 24 Juli 2011

Listyani

**PERENCANAAN UNIT PENGAWASAN MUTU PABRIK
PEMBEKUAN UDANG WINDU *HEAD LESS* (HL) DENGAN
KAPASITAS 10.000 KG/HARI**

TUGAS PERENCANAAN UNIT 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:

LISTYANI
6103007063

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
SURABAYA
2011

Listyani (6103007063). **Perencanaan Unit Pengawasan Mutu Pabrik Pembekuan Udang Windu *Head Less* (HL) dengan Kapasitas 10.000 kg/Hari.**

Di bawah bimbingan:

1. Ignatius Srianta, STP., MP.
2. Ir. Theresia Endang Widoeri Widyastuti, MP.

ABSTRAK

Udang Windu (*Black Tiger*) merupakan bahan pangan yang mudah rusak oleh kontaminasi mikroba sehingga diupayakan penanganan untuk mencegah kontaminasi tersebut. Salah satu caranya yaitu pembekuan udang dalam bentuk *Block Frozen* (BF) yang sudah banyak di pasaran. Jika selama proses udang tidak ditangani dengan baik dapat menyebabkan mutu produk rendah dan tidak diterima oleh konsumen, karena itu unit pengendalian mutu dibutuhkan untuk menghasilkan produk yang konsisten sesuai dengan standar yang telah ditetapkan dan dapat diterima oleh konsumen.

Unit pengawasan mutu direncanakan pada pabrik pembekuan udang windu dengan kapasitas 10.000 Kg/hari. Pengawasan mutu dilakukan terhadap bahan baku yang digunakan, proses produksi serta produk akhir yang dihasilkan. Kelayakan suatu unit pengawasan mutu ditentukan oleh aspek teknis dan ekonomis. Aspek teknis meliputi sumber daya manusia, prosedur dan pelaksanaan kegiatan pengawasan mutu serta sarana dan prasarana yang digunakan. Sedangkan aspek ekonomis yaitu total biaya unit pengawasan mutu yang direncanakan.

Perencanaan unit pengawasan mutu pembekuan udang windu dengan kapasitas 10.000 Kg/hari layak secara teknis karena sumber daya manusia yang digunakan berkualifikasi, prosedur dan pelaksanaan kegiatan pengawasan mutu sesuai dengan standar yang ditetapkan, letak ruang pengawasan mutu strategis sehingga kegiatan pengawasan mutu dapat berlangsung efektif dan efisien serta tersedianya sarana dan prasarana yang memadai dan lengkap turut mendukung kelayakan unit pengawasan mutu secara teknis. Sedangkan dari aspek ekonomis unit pengawasan mutu dikatakan layak apabila tidak melebihi 4% dari total biaya produksi. Jadi, unit pengawasan mutu yang direncanakan dapat dikatakan layak secara ekonomis karena biaya unit pengawasan mutu per unit BF (1,816 kg) adalah Rp. 3,70 dengan persentase sebesar 0,34% dari total biaya produksi.

Kata kunci: udang windu, *head less*, pengawasan mutu

Listyani (6103007063). **Planning of Quality Control Unit of Frozen Black Tiger Shrimp Head Less (HL) with Capacity of 10,000 Kg/Day.**

Advisory committee:

1. Ignatius Srianta, STP., MP.
2. Ir. Theresia Endang Widodoeri Widyastuti, MP.

ABSTRACT

Shrimp (Black Tiger) is a food that is perishable by microbes contaminant so must be attempted to handle this contaminant. Freezing it to be Block Frozen is an example which can be found so many in the market. Bad controlling of shrimp processes can cause low product quality and not accepted by consumer. Therefore the quality control unit was needed to produce consistent products in accordance to established standards and accepted by consumers.

Quality control unit is planned for Black Tiger-Block Frozen plant with production capacity of 10,000 Kg/day. Quality control is performed for raw materials used, production processes, and the final product. The feasibility of a quality control unit is determined by technical and economic aspects. Technical aspects comprise of human resources, quality control procedures and activities, also facilities which are used. Whereas economic aspect is total cost of quality control unit.

Planning of Black Tiger-Block Frozen plant's quality control unit is technically feasible because the human resources used is qualified, procedure dan implementation of quality control activities is in accordance with the standards. Location of quality control unit is strategic so that quality control activities can take place effectively and efficiently, the availability of adequate and complete facilities also contribute to the feasibility of technical aspects in quality control unit. In terms of economically, quality control unit said feasible if it does not exceed 4% of the total production costs. Therefore, quality control unit of Block Frozen-Black Tiger can also be said to be economically feasible because the quality control cost for each unit (1,816 kg) is Rp. 370.00 that is 0.34% of total production costs.

Keywords: black tiger, head less, quality control

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas berkat serta anugerahNya yang begitu besar sehingga penulis mampu **“Perencanaan Unit Pengawasan Mutu Pabrik Pembekuan Udang Windu *Head Less* (HL) dengan Kapasitas 10.000 kg/Hari”** dengan baik dan lancar. Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan ini penulis susun sebagai salah satu persyaratan untuk menyelesaikan program sarjana (S-1) di Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

Pada kesempatan ini penulis juga ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang secara langsung maupun tidak langsung telah banyak membantu penulis dalam proses penyusunan Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan dari awal hingga akhir penulisan. Ucapan terima kasih ini terutama penulis sampaikan kepada:

1. Ignatius Srianta, STP., MP. dan Ir. Theresia Endang Widoeri Widyastuti, MP. selaku dosen pembimbing yang telah banyak memberikan tuntunan dan bimbingan kepada penulis dalam penyusunan Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan ini.
2. Orang tua, saudara, serta sahabat yang telah banyak membantu dan memberikan motivasi kepada penulis dalam menyelesaikan penulisan Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan ini.
3. Pihak-pihak lain yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu yang telah membantu dalam penyusunan Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan ini.

Penulis juga ingin menyampaikan permohonan maaf kepada semua pihak apabila terdapat kesalahan kata maupun tindakan dari penulis baik yang disadari maupun tidak disadari selama penyusunan Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan ini.

Pada penyusunan Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan ini penulis telah berupaya secara maksimal, namun sebagai manusia yang tidak luput dari kesalahan penulis menyadari bahwa Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, besar harapan penulis untuk mendapatkan kritik dan saran yang bersifat membangun guna menyempurnakan isi dari Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan ini.

Akhir kata semoga Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan ini dapat memberikan sumbangan yang bermanfaat bagi kepentingan masyarakat, khususnya bagi pengembangan teknologi dan industri pengolahan dalam bidang pangan.

Surabaya, Juli 2011

Listyani

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR APPENDIX.....	x
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan.....	3
BAB II BAHAN BAKU, BAHAN PEMBANTU DAN PROSES PENGOLAHAN.....	4
2.1. Bahan Baku	4
2.2. Bahan Pembuatan.....	5
2.2.1. Air	7
2.2.2. Es	8
2.2.3. Disinfektan	8
2.3. Tahapan Proses	10
2.3.1. Penimbangan I.....	10
2.3.2. Pencucian I.....	11
2.3.3. Pemotongan Kepala	11
2.3.4. Penimbangan II	11
2.3.5. Pencucian II	11
2.3.6. Penyusunan Udang pada <i>Plate</i>	12
2.3.7. Pembekuan pada <i>Contact Plate Freezer</i>	12
2.3.8. Pelepasan <i>Inner Pan</i>	12
2.3.9. <i>Glazing</i>	12
2.3.10. <i>Packing</i>	14
2.3.11. <i>Cold Storage</i>	14
BAB III UNIT PENGAWASAN MUTU.....	15
3.1. Kegiatan Pengawasan Mutu	15
3.1.1. Pengawasan Mutu Bahan Baku.....	16
3.1.2. Pengawasan Mutu Bahan Pembantu	18
3.1.2.1. Pengawasan Mutu Air.....	18

3.1.2.2.	Pengawasan Mutu Es	18
3.1.2.3.	Pengawasan Mutu Larutan Disinfektan	19
3.1.3.	Pengawasan Mutu SelamaProses Pengolahan.....	19
3.1.4.	Pengawasan Mutu Produk Akhir.....	23
3.2.	Organisasi dan Sumber Daya Manusia	24
3.3.	Sarana dan Prasarana (Fasilitas)	26
3.3.1.	Ruang	26
3.3.1.1.	Kantor	26
3.3.1.2.	Laboratorium.....	27
3.2.2.	Alat-alat.....	27
3.2.3.	Bahan	29
BAB IV ANALISA EKONOMI.....		30
4.1.	Perhitungan biayaTanah dan Bangunan Unit Pengawasan Mutu.....	30
4.2.	Perhitungan Biaya Peralatan Unit Pengawasan Mutu ...	31
4.3.	Perhitungan Biaya Bahan Kimia	34
4.4.	Perhitungan Biaya Cemaran Kimia.....	35
4.5.	Perhitungan Biaya Gaji Karyawan Unit Pengawasan Mutu.....	36
4.6.	Perhitungan Biaya Utilitas Unit Pengawasan Mutu	36
4.6.1.	Biaya Air	36
4.6.2.	Biaya Listrik.....	37
4.6.3.	Biaya Bahan Bakar Solar	39
4.7.	Total Biaya Unit Pengawasan Mutu.....	40
BAB V PEMBAHASAN		41
5.1.	Tinjauan Kelayakan dari Aspek Teknis.....	42
5.1.1.	Sumber Daya Manusia.....	42
5.1.2.	Prosedur Pelaksanaan Kegiatan Pengawasan Mutu	44
5.1.2.1.	Prosedur Pelaksanaan Kegiatan Pengawasan Mutu Bahan Baku	44
5.1.2.2.	Prosedur Pelaksanaan Kegiatan Pengawasan Mutu Selama Proses Produksi	45
5.1.2.3.	Prosedur Pelaksanaan Kegiatan Pengawasan Mutu Produk Akhir.....	46
5.1.3.	Sarana dan Prasarana yang Digunakan	46
5.2.	Tinjauan Kelayakan dari Aspek Ekonomis	47
BAB VI.KESIMPULAN		48
DAFTAR PUSTAKA.....		49
APPENDIX		51

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Komposisi udang	4
Tabel 2.2. Syarat untuk Tiap Mutu Udang.....	6
Tabel 2.3. Standar Negara Jepang untuk Pengujian Kimiawi.....	6
Tabel 2.4. Standar Negara Jepang untuk Pengujian Mikrobiologis	6
Tabel 2.5. Standar Mutu Udang Beku.....	7
Tabel 2.6. Persyaratan Mutu Air Minum dalam Kemasan Menurut SNI 01-3553-2006.....	9
Tabel 3.1. Daftar Kebutuhan Alat-alat Kantor	27
Tabel 3.2. Daftar Kebutuhan Alat-alat Laboratorium	28
Tabel 3.3. Daftar Kebutuhan Bahan yang digunakan di Laboratorium....	29
Tabel 4.1. Perhitungan Biaya Alat-alat Kantor Unit Pengawasan Mutu..	31
Tabel 4.2. Perhitungan Biaya Peralatan Unit Pengawasan Mutu.....	32
Tabel 4.3. Perhitungan Biaya Peralatan GelasUnit Pengawasan Mutu....	33
Tabel 4.4. Perhitungan Biaya Bahan-bahan Pengujian Mikrobiologi.....	34
Tabel 4.5. Perhitungan Biaya Bahan-bahan Laboratorium	35
Tabel 4.6. Perhitungan Gaji Karyawan Bagian Pengawasan Mutu.....	36
Tabel 4.7. Kebutuhan Air untuk Sanitasi Ruangan, Laboratorium, Karyawan Unit Pengawasan Mutu.....	37
Tabel 4.8. Perhitungan Kebutuhan Listrik Peralatan Laboratorium.....	38
Tabel 4.9. Total Biaya Unit Pengawasan Mutu Pembekuan Udang selama 1 Tahun	40
Tabel B.1. Kode Huruf Ukuran Sampel	58
Tabel B.2. Tabel Master Sampel Penerimaan Tunggal pada Pemeriksaan Normal	59

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Udang Windu	5
Gambar 2.2. Diagram Tahapan Proses Pengolahan Udang HL-BF	13



DAFTAR APPENDIX

	Halaman
Appendix A. Lembar Kerja Pengendalian Mutu (<i>Check Sheet</i>)	51
Appendix B. Tabel <i>Military Standart</i> 105 E (MIL-STD 105 E).....	58
Appendix C. Pengujian Antibiotik (ELISA).....	60
Appendix D. Pengujian Mikrobiologis	63
Appendix E. Neraca Massa	71
Appendix F. Struktur Organisasi Perusahaan.....	73
Appendix G. Tata Letak di Ruang Unit Pengawasan Mutu.....	75

