

**PERENCANAAN UNIT SANITASI  
PABRIK PEMBEKUAN *FILLET* IKAN KAKAP MERAH  
DENGAN KAPASITAS PRODUKSI  
8.000 KG BAHAN BAKU/HARI**

**TUGAS PERENCANAAN UNIT PENGOLAHAN PANGAN**



**OLEH:  
NOVERALIKANINGSIH  
6103008093**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN  
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN  
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA  
SURABAYA  
2012**

**PERENCANAAN UNIT SANITASI  
PABRIK PEMBEKUAN *FILLET* IKAN KAKAP MERAH  
DENGAN KAPASITAS PRODUKSI  
8.000 KG BAHAN BAKU/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:  
NOVERALIKANINGSIH  
6103008093

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN  
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN  
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA  
SURABAYA  
2012

## LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

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

Nama : Noveralikaningsih

NRP : 6103008093

Menyetujui karya ilmiah saya:

Judul:

### **PERENCANAAN UNIT SANITASI PABRIK PEMBEKUAN *FILLET* IKAN KAKAP MERAH DENGAN KAPASITAS PRODUKSI 8.000 KG BAHAN BAKU/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, 16 Mei 2012

Yang menyatakan,



Noveralikaningsih

## LEMBAR PENGESAHAN

Makalah Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan yang berjudul **"Perencanaan Unit Sanitasi Pabrik Pembekuan *Fillet* Ikan Kakap Merah dengan Kapasitas Produksi 8.000 Kg Bahan Baku/Hari"** yang diajukan oleh Noveralikaningsih (6103008093), telah diujikan pada tanggal 20 April 2012 dan dinyatakan lulus oleh Tim Penguji.

Ketua Penguji,



Ignatius Srinta, STP., MP.

Tanggal: 16 Mei 2012

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknologi Pertanian  
Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya



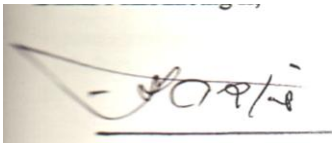
Theresia Endang Widoeri Widyastuti, MP.

Tanggal: 4 Juni 2012

## LEMBAR PERSETUJUAN

Makalah Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan yang berjudul **"Perencanaan Unit Sanitasi Pabrik Pembekuan *Fillet* Ikan Kakap Merah dengan Kapasitas Produksi 8.000 Kg Bahan Baku/Hari"**, yang diajukan oleh Noveralikaningsih (6103008093), telah diujikan dan disetujui oleh Dosen Pembimbing.

Dosen Pembimbing II,



Drs. Sutarjo Surjoseputro, MS.  
Tanggal:

Dosen Pembimbing I,



Ignatius Srianta, STP., MP.  
Tanggal:

## **LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH**

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

### **Perencanaan Unit Sanitasi Pabrik Pembekuan *Fillet* Ikan Kakap Merah dengan Kapasitas Produksi 8.000 Kg Bahan Baku/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 orang lain, kecuali 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, 16 Mei 2012



Noveralikaningsih

Noveralikaningsih, NRP 6103008093. **Perencanaan Unit Sanitasi Pabrik Pembekuan *Fillet* Ikan Kakap Merah dengan Kapasitas Produksi 8.000 Kg Bahan Baku/Hari.**

Di bawah bimbingan: 1. Ignatius Srianta, STP., MP.  
2. Drs. Sutarjo Surjoseputro, MS.

### ABSTRAK

*Fillet* ikan merupakan potongan daging ikan yang telah dicabut tulang dan durinya sehingga lebih praktis dan nilai jualnya menjadi lebih tinggi dibandingkan ikan utuh. Produk *fillet* ikan pada umumnya diekspor ke negara Asia serta Uni Eropa dalam bentuk *fillet* ikan beku untuk mencegah penurunan mutu. Produk pangan yang diekspor harus terjamin kualitasnya agar tidak ditolak negara pengimpor. Banyaknya kasus penolakan yang terjadi merupakan salah satu alasan kegiatan sanitasi perlu dilakukan dalam suatu unit produksi untuk menjaga higienitas produk.

Sanitasi adalah upaya pengendalian yang terencana terhadap lingkungan produksi, bahan baku, peralatan, dan pekerja untuk mencegah pencemaran hasil olahan, kerusakan hasil olahan dan terlanggarnya nilai estetika konsumen serta mengusahakan lingkungan kerja bersih, sehat, aman dan nyaman. Kegiatan sanitasi yang dilakukan dalam pabrik pembekuan *fillet* ikan kakap merah meliputi sanitasi bahan baku dan bahan pembantu, sanitasi mesin dan peralatan, sanitasi produk akhir, sanitasi karyawan, pengendalian insekta dan rodensia, serta pengendalian lingkungan sekitar. Karyawan yang berkerja pada bagian sanitasi adalah 7 orang yang terdiri atas seorang kepala bagian sanitasi, tiga orang karyawan unit sanitasi yang bertugas menjaga sanitasi karyawan dan tiga orang *cleaning service*.

Kegiatan sanitasi dalam suatu pabrik membutuhkan bahan dan peralatan sanitasi setiap tahunnya. Bahan sanitasi yang digunakan adalah deterjen (2.316,31 kg); deterjen mesin cuci (354,86 kg); klorin (5,45 kg); sabun cair (511,06 L); pembersih lantai (190,32 L); dan karbol (9,98 L). Total biaya unit sanitasi yang dikeluarkan setiap tahunnya adalah Rp 265.257.333,00 dengan persentase biaya unit sanitasi sebesar 0,33% dari TPC. Menurut Peter *et al.* (2003) unit sanitasi suatu industri dinyatakan layak secara ekonomis bila total biaya sanitasi berada dalam kisaran 0,2-0,6% dari total biaya produksi. Hal ini berarti bahwa unit sanitasi pabrik pembekuan *fillet* ikan kakap merah dengan kapasitas 8.000 kg bahan baku/hari dinyatakan layak secara ekonomis.

Kata kunci: Unit sanitasi, *fillet* ikan kakap merah

Noveralikaningsih, NRP 6103008093. **Planning Unit Freezing Factory Sanitation Red Snapper Fillet with Production Capacity of 8.000 Kg of Raw Material a Day.**

Advisory Committee: 1. Ignatius Srianta, STP., MP.  
2. Drs. Sutarjo Surjoseputro, MS.

### ABSTRACT

Fish fillet is a piece of fish meat that has been deprived of its bones and spines so it is more practical and its sale value is higher. Fillet of fish products in general in its exports to Asian and the European Union in the form of frozen fish fillets to prevent deterioration. Food products that are exported are ensured its quality so as not rejected the importing country. The number of cases of rejection that occurs is one of the reasons for sanitation activities need to be done in a production unit to maintain hygiene products.

Sanitation is a planned effort to control the environment of production, raw materials, equipment, and workers to prevent contamination of processed products, damage resulting from the processing and violations of consumer aesthetic value as well as seeking work environment clean, healthy, safe and comfortable. Sanitation activities carried out in the freezing plant red snapper fillet including sanitation of raw materials and auxiliary materials, sanitation machinery and equipment, sanitary end product, sanitation workers, controlling insects and rodents, and the control environment. Employees who work on the sanitation is composed of seven members of a sanitation section chief, three employees of the unit in charge of maintaining sanitation employees and three members of cleaning service.

Sanitation activities in a factory requires materials and sanitary equipment every year. Sanitation materials used are detergent (2.316,31 kg); washing machine detergent (354,86 kg); chlorine (5,45 kg); liquid soap (511,06 L); floor cleaners (190,32 L); and carbolic (9,98 L). Total cost sanitation units are issued every year it is Rp 265.257.333,00 with a percentage of the cost sanitation unit 0,33% of the TPC. According to Peter, *et al.* (2003), an industrial sanitation units economically feasible if the total cost of sanitation is in the range 0,2-0,6% of the total cost production. This means that freezing factory sanitation unit red snapper fillet with a capacity of 8.000kg raw materials a day economically feasible.

Keyword: Sanitation Unit, Red Snapper Fillet



## KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala berkat, rahmat, dan kasih-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan dengan judul **"Perencanaan Unit Sanitasi Pabrik Pembekuan *Fillet* Ikan Kakap Merah dengan Kapasitas Produksi 8.000 Kg Bahan Baku/Hari"**. Penyusunan Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan program pendidikan 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. Drs. Sutarjo Surjoseputro, MS., dan Ignatius Srianta, STP., MP. selaku dosen pembimbing yang telah banyak membantu dalam menyelesaikan penulisan Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan, serta dukungan selama proses penulisan Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan.
2. Keluarga, teman-teman, dan seluruh pihak yang banyak membantu, dan memberi semangat sehingga Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan ini tersusun dengan baik.

Penulis telah berusaha menyelesaikan Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan ini sebaik mungkin, namun penulis menyadari bahwa dalam makalah ini masih ada kekurangan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan adanya kritik dan saran dari pembaca. Akhir kata, semoga makalah ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Surabaya, Mei 2012

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK.....	i
ABSTRACT .....	ii
KATA PENGANTAR .....	iii
DAFTAR ISI .....	iv
DAFTAR GAMBAR .....	vi
DAFTAR TABEL .....	vii
DAFTAR LAMPIRAN .....	viii
BAB I. PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Tujuan .....	5
BAB II. BAHAN DAN PROSES PENGOLAHAN .....	6
2.1. Bahan Baku .....	6
2.2. Bahan Pembantu.....	9
2.2.1. Air .....	9
2.2.2. Es Batu .....	11
2.3. Proses Pengolahan.....	12
2.3.1. Penerimaan Bahan Baku .....	14
2.3.2. Pencucian I, II, III, IV, V .....	14
2.3.3. Sortasi dan <i>Grading</i> .....	16
2.3.4. Penimbangan I, II, III .....	17
2.3.5. Penyisikan .....	18
2.3.6. <i>Filleting</i> .....	19
2.3.7. <i>Trimming</i> .....	19
2.3.8. Pengemasan dalam Plastik .....	20
2.3.9. Pengisian Gas CO.....	20
2.3.10. Pemeraman ( <i>Chilling Room</i> ).....	21
2.3.11. Pengeluaran Gas CO .....	21
2.3.12. <i>Retouching</i> .....	22
2.3.13. Pengemasan Plastik Primer dan Pelabelan .....	22
2.3.14. Pengemasan Vakum .....	22
2.3.15. Penataan pada <i>Pan</i> .....	23
2.3.16. Pembekuan .....	23
2.3.17. Pengecekan Logam ( <i>Metal Detecting</i> ) .....	24

	Halaman
2.3.18. Pengemasan dan Pelabelan.....	24
2.3.19. Penyimpanan ( <i>Cold Storage</i> ) .....	25
2.3.20. Penataan dalam <i>Container (Stuffing)</i> .....	25
<b>BAB III. PENERAPAN UNIT SANITASI DALAM PABRIK .....</b>	<b>27</b>
3.1. Sumber Daya Manusia.....	28
3.2. Bahan dan Peralatan Sanitasi.....	31
3.3. Kegiatan Sanitasi .....	38
3.3.1. Sanitasi Bahan Baku.....	38
3.3.2. Sanitasi Bahan Pembantu .....	39
3.3.3. Sanitasi Peralatan dan Mesin.....	42
3.3.4. Sanitasi Ruang.....	44
3.3.5. Sanitasi Produk Akhir <i>Fillet Ikan Kakap Merah</i> .....	48
3.3.6. Sanitasi Karyawan.....	49
3.3.7. Pengendalian Insekta dan Rodensia .....	54
3.3.8. Pengendalian Lingkungan Sekitar.....	55
<b>BAB IV. ANALISA BIAYA UNIT SANITASI .....</b>	<b>56</b>
4.1. Biaya Peralatan Sanitasi .....	56
4.2. Biaya Bahan Sanitasi.....	58
4.3. Biaya Air .....	59
4.4. Biaya Listrik.....	60
4.5. Biaya Karyawan .....	62
4.6. Biaya Lain-Lain .....	62
4.7. Biaya Total untuk Unit Sanitasi .....	64
<b>BAB V. PEMBAHASAN.....</b>	<b>66</b>
5.1. Tinjauan Kelayakan dari Aspek Teknis .....	66
5.1.1. Sumber Daya Manusia .....	66
5.1.2. Sarana dan Prasarana yang Digunakan .....	68
5.1.2.1. Bahan sanitasi.....	68
5.1.2.2. Peralatan sanitasi .....	72
5.1.3. Prosedur dan Pelaksanaan Kegiatan Sanitasi .....	73
5.2. Tinjauan Kelayakan dari Aspek Ekonomi .....	74
<b>BAB VI. KESIMPULAN .....</b>	<b>77</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>78</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. <i>Lutjanus sebae</i> (red snaper A) .....	6
Gambar 2.2. <i>Lutjanus malabaricus</i> (red snaper B) .....	6
Gambar 2.3. <i>Lutjanus sanguienus</i> (red snaper C) .....	7
Gambar 2.4. <i>Lutjanus altifrontalis</i> Chan (red snaper D).....	7
Gambar 2.5. Diagram Alir Proses Produksi <i>Fillet</i> Ikan Kakap Merah	13
Gambar 3.1. Denah Penampungan dan Penjernihan Air .....	40
Gambar 3.2. Diagram Alir Proses Pengolahan Air .....	41

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Kriteria Fisik Penerimaan Bahan Baku Ikan.....	8
Tabel 2.2. Kriteria Kimia Penerimaan Bahan Baku Ikan.....	8
Tabel 2.3. Persyaratan Air untuk Industri Pengolahan Pangan.....	10
Tabel 3.1. Jumlah Karyawan pada Unit Sanitasi .....	28
Tabel 3.2. Prosedur Sanitasi Peralatan.....	43
Tabel 3.3. Prosedur Sanitasi Mesin.....	44
Tabel 3.4. Porsedur Sanitasi Kantor .....	47
Tabel 3.5. Perencanaan Penggunaan Poster.....	55
Tabel 4.1. Perhitungan Biaya Peralatan Sanitasi di Awal Pendirian Pabrik.....	57
Tabel 4.2. Perhitungan Biaya Peralatan Sanitasi Setiap Tahun .....	58
Tabel 4.3. Perhitungan Biaya Bahan Sanitasi .....	59
Tabel 4.4. Kebutuhan Air Unit Sanitasi .....	60
Tabel 4.5. Kebutuhan Listrik untuk Sanitasi .....	61
Tabel 4.6. Perincian Biaya Karyawan Unit Sanitasi .....	62
Tabel 4.7. Perhitungan Biaya Penyuluhan Seminar dan Pelatihan ...	63
Tabel 4.8. Perincian Biaya Poster .....	63
Tabel 4.9. Total Biaya Unit Sanitasi per Tahun.....	65
Tabel 5.1. Persentase Komponen Kegiatan Sanitasi .....	74

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Struktur Organisasi.....	81
Lampiran 2. <i>Check Sheet</i> .....	82
Lampiran 3. SSOP ( <i>Sanitation Standard Operating Procedure</i> )....	85
Lampiran 4. Perhitungan Bahan Sanitasi.....	90
Lampiran 5. Perhitungan Kebutuhan Air.....	99