

**PERENCANAAN UNIT SANITASI
PABRIK PEMBEKUAN UDANG *HEADLESS BLOCK FROZEN*
DENGAN KAPASITAS PRODUKSI 10.000 KG PER HARI**

**TUGAS PERENCANAAN
UNIT PENGOLAHAN PANGAN**



**OLEH:
MELISSA SARTONO
6103007073**

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

**PERENCANAAN UNIT SANITASI
PABRIK PEMBEKUAN UDANG *HEADLESS BLOCK FROZEN*
DENGAN KAPASITAS PRODUKSI 10.000 KG PER HARI**

TUGAS PUPP

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

OLEH:
MELISSA SARTONO
6103007073

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

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

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

Nama : Melissa Sartono

NRP : 6103007073

Menyetujui karya ilmiah saya:

Judul :

Perencanaan Unit Sanitasi Pabrik Pembekuan Udang *Head Less Block Frozen* dengan Kapasitas 10.000 Kg Per hari

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.

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

Surabaya, Juli 2011

Yang menyatakan,



Melissa Sartono

LEMBAR PENGESAHAN

Makalah Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan yang berjudul “Perencanaan Unit Sanitasi Pabrik Pembekuan Udang *Head Less Block Frozen* dengan Kapasitas 10.000 Kg Per Hari”, yang diajukan oleh Melissa Sartono (6103007073), telah diujikan pada tanggal 20 Juli 2011 dan dinyatakan LULUS oleh Tim Penguji.

Ketua Penguji,



Ignatius Srianta, S.TP., MP.

Tanggal: 25-7-2011

Mengetahui,
Dekan Fakultas Teknologi Pertanian



Ir. Theresia Endang Widoeri Widyastuti, MP.


Tanggal: 6-8-2011

LEMBAR PERSETUJUAN

Makalah Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan yang berjudul **“Perencanaan Unit Sanitasi Pabrik Pembekuan Udang *Head Less Block Frozen* dengan Kapasitas 10.000 Kg Per hari”**, yang diajukan oleh Melissa Sartono (6103007073), telah diujikan dan disetujui oleh Dosen Pembimbing.


Dosen Pembimbing II,

Dosen Pembimbing I,



Drs. Sutarjo Surjoseputro, MS

Tanggal:



Ignatius Srinta, S.TP., MP.

Tanggal: 25-7-2011.

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

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

Perencanaan Unit Sanitasi Pabrik Pembekuan Udang *Head Less* *Block Frozen* dengan Kapasitas 10.000 Kg Per hari

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 atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara nyata tertulis, diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila karya kami tersebut merupakan plagiarisme, maka kami 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 2009).

Surabaya, 21 Juli 2011



Melissa Sartono

Melissa Sartono. NRP 6103007073. **Perencanaan Unit Sanitasi Pabrik Pembekuan Udang *Headless Block Frozen* dengan Kapasitas 10.000 Kg/hari.**

Di bawah bimbingan:

1. Ignatius Srianta, S.TP.,MP.
2. Drs. Sutarjo Surjoseputro, MS.

ABSTRAK

Udang merupakan bahan pangan hewani yang mudah rusak. Kerusakan tersebut dapat berupa kerusakan kimia, mikrobiologis, maupun fisik. Kontaminasi pada industri pembekuan udang sangat tidak diharapkan karena dapat menurunkan mutu udang apalagi bila produk udang beku tersebut diekspor maka harus memenuhi standar mutu yang sudah ditetapkan negara tujuan ekspor. Banyak kasus penolakan ekspor udang yang dialami oleh pabrik pembekuan udang karena adanya kontaminasi. Berdasarkan kasus penolakan tersebut, maka perlu dibuat perencanaan unit sanitasi untuk pabrik pembekuan udang *headless block frozen* dengan kapasitas produksi 10.000 Kg/hari serta mengevaluasi kelayakan rencana pendirian pabrik udang.

Pada pabrik pembekuan udang *headless*, kegiatan sanitasi dilakukan karyawan unit sanitasi yang terdiri dari 17 orang. Bahan sanitasi yang digunakan detergen, klorin, sabun cair, alkohol, pembersih lantai, karbol, dan pembersih kaca. Konstruksi dan tata letak pabrik diatur sedemikian sehingga mudah dibersihkan dan dapat mencegah terjadinya kontaminasi.

Total biaya yang dikeluarkan untuk sanitasi per tahun sebesar Rp 1.048.808.325,00. Biaya sanitasi terhadap *Total Production Cost* (TPC) adalah 0,51% dan biaya sanitasi per unit kemasan udang *headless block frozen* sebesar Rp 672,31. Menurut Peters *et al.* (2003), unit sanitasi dinyatakan layak secara ekonomis apabila total biaya sanitasi berada dalam range antara 0,2 - 0,6 % dari total biaya produksi. Persentase pabrik pembekuan udang *headless* ini masuk dalam kisaran antara 0,2 – 0,6% sehingga unit sanitasi pabrik pembekuan udang *headless block frozen* ini layak didirikan.

Kata kunci: sanitasi, udang *headless block frozen*

Melissa Sartono. NRP 6103007073. **Planning of Sanitation Unit in Headless Block Frozen Shrimp Processing Plant with Production Capacity of 10.000 Kg/day.**

Advisory Committee

1. Ignatius Srianta, S.TP.,MP.
2. Drs. Sutarjo Surjoseputro, MS.

ABSTRACT

Shrimp is an animal food that is easily damaged. Such damage may include damage to the chemical, microbiological, and physical. Contamination of freezing shrimp industry is not expected because it can reduce the quality of shrimp, especially if the product is frozen shrimp exported it must meet the quality standard set of export destinations. Many cases of rejection experienced by the export of shrimp freezing shrimp factory because of contamination. Based refusal case, it needs to be planning to plant sanitation unit freezing block frozen headless shrimp with a production capacity of 10,000 Kg / day plan to establish and evaluate the feasibility of shrimp factory.

In headless shrimp freezing plants, sanitation activities carried out employee sanitation units consisting of 17 people. Sanitation materials used detergents, chlorine, liquid soap, alcohol, cleaning floors, carbolic acid, and glass cleaner. Construction and layout of the factory set so that is easy to clean and can prevent contamination. Total costs incurred for the sanitation of Rp 1,048,808,325.00 per year. Cost sanitation to Total Production Cost (TPC) was 0,51% and cost per unit of packaging sanitation block frozen headless shrimp Rp 672,31. According to Peters et al. (2003), sanitation units economically feasible if the total cost of sanitation is in the range between 0,2 – 0,6% of total production costs. The percentage of headless shrimp freezing plants are included in the range between 0,2 – 0,6%, thus freezing the plant sanitation unit block frozen headless shrimp was decent set.

Keywords : sanitation, headless block frozen shrimp

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas terselesaikannya Laporan Praktek Kerja Industri Pengolahan Pangan dengan judul “**Perencanaan Unit Sanitasi Pabrik Pembekuan Udang *Headless Block Frozen* dengan Kapasitas 10.000 Kg Per Hari**”. Penyusunan laporan ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan program Sarjana Strata-1 Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

Pada kesempatan ini, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

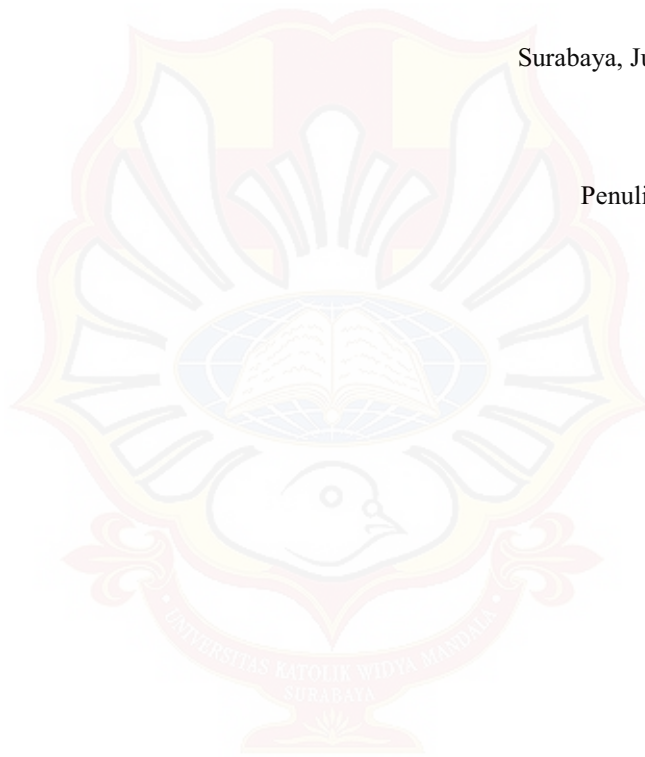
1. Bapak Ignatius Srianta, S.TP., MP. dan Drs. Sutarjo Surjoseputro, MS., selaku Dosen Pembimbing yang telah meluangkan waktu, dukungan, bimbingan, dan pengarahan hingga terselesaikannya Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan.
2. Orang tua dan saudara yang telah memberikan dukungan moril dan material sehingga Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan ini dapat terselesaikan.
3. Teman-teman atas perhatian, bantuan, dan dorongannya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan ini dengan baik.
4. Pihak-pihak lain yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu yang telah membantu dalam penyusunan Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan ini dengan baik.

Penulis juga menyadari bahwa Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan adanya saran dan kritik yang bersifat membangun guna penyempurnaan 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. Akhir kata, penulis sungguh berharap semoga makalah ini berguna bagi pembaca.

Surabaya, Juli 2011

Penulis



DAFTAR ISI

| | Halaman |
|---|---------|
| ABSTRAK | i |
| <i>ABSTRACT</i> | ii |
| KATA PENGANTAR | iii |
| DAFTAR ISI | v |
| DAFTAR GAMBAR | vii |
| DAFTAR TABEL | viii |
| DAFTAR LAMPIRAN | ix |
| BAB I. PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1. Latar Belakang | 1 |
| 1.2. Tujuan | 2 |
| BAB II. BAHAN DAN PROSES PRODUKSI | 3 |
| 2.1. Bahan Baku | 3 |
| 2.2. Bahan Pembantu | 5 |
| 2.2.1. Air | 5 |
| 2.2.2. Es | 7 |
| 2.2.2. Larutan Desinfektan | 7 |
| 2.3. Proses Pengolahan | 8 |
| 2.3.1. Pengertian Proses Pengolahan | 8 |
| 2.4. Tahap Proses Pengolahan | 9 |
| 2.4.1. Proses awal | 10 |
| 2.4.1.1. <i>Raw Material</i> | 11 |
| 2.4.1.2. Penimbangan I | 11 |
| 2.4.1.3. Pencucian I | 11 |
| 2.4.1.4. Sortasi Berdasarkan Ukuran | 12 |
| 2.4.1.5. Penimbangan II | 12 |
| 2.4.1.6. Timbang Cuci (TC) | 13 |
| BAB III. NERACA MASSA | 14 |
| 3.1. Penerimaan Bahan Baku | 14 |
| 3.2. Pencucian I | 14 |
| 3.3. Sortasi Berdasarkan Ukuran | 14 |
| 3.4. Pemotongan Kepala | 15 |

| | Halaman |
|---|-----------|
| 3.5. Pencucian II | 15 |
| 3.6. Penyusunan | 15 |
| 3.7. Pembekuan | 15 |
| 3.8. <i>Glazing</i> | 16 |
| 3.8. <i>Cold Storage</i> | 16 |
| BAB IV. UNIT SANITASI | 17 |
| 4.1. Organisasi | 17 |
| 4.2. Sumber Daya Manusia | 18 |
| 4.3. Kegiatan Sanitasi | 21 |
| 4.3.1. Sanitasi Bahan Baku dan Bahan Pembantu | 21 |
| 4.3.2. Sanitasi Ruang Proses | 23 |
| 4.3.3. Sanitasi Mesin dan Peralatan | 24 |
| 4.3.4. Sanitasi Fasilitas Pabrik | 25 |
| 4.3.5. Sanitasi Pekerja | 26 |
| 4.3.6. Pengendalian Insekta dan Rodensia | 29 |
| 4.3.7. Sanitasi Lingkungan Sekitar | 30 |
| 4.3.8. Bahan dan Peralatan Sanitasi | 30 |
| BAB V. ANALISA EKONOMI | 32 |
| 5.1. Biaya Tanah dan Bangunan Unit Sanitasi | 32 |
| 5.2. Biaya Peralatan Sanitasi | 33 |
| 5.3. Biaya Bahan Sanitasi | 35 |
| 5.4. Biaya Air | 36 |
| 5.5. Biaya Listrik | 37 |
| 5.5.1. Kebutuhan Listrik untuk Proses | 37 |
| 5.5.2. Kebutuhan Listrik untuk Penerangan | 37 |
| 5.5.3. Bahan Bakar | 40 |
| 5.6. Biaya Karyawan | 41 |
| 5.7. Biaya Pengolahan Limbah | 41 |
| 5.8. Biaya Lain-lain | 42 |
| 5.9. Perhitungan % Biaya Unit Sanitasi | 43 |
| BAB VI. PEMBAHASAN | 45 |
| 6.1. Segi Manajemen | 45 |
| 6.1.1. Sumber Daya Manusia dan Organisasi | 45 |
| 6.1.2. Bahan dan Peralatan Sanitasi | 45 |
| 6.1.2.1. Bahan Sanitasi | 46 |
| 6.1.2.2. Peralatan Sanitasi | 47 |

| | |
|--------------------------------|----|
| 6.1.3. Kegiatan Sanitasi | 48 |
| 6.2. Segi Ekonomi | 49 |
| BAB VII. KESIMPULAN..... | 52 |
| DAFTAR PUSTAKA..... | 53 |
| LAMPIRAN | 54 |



DAFTAR GAMBAR

| | Halaman |
|--|---------|
| Gambar 2.1. Udang Windu (<i>Black Tiger</i>)..... | 4 |
| Gambar 2.2. Diagram Alir Proses Pembekuan Udang <i>Block Frozen</i> | 10 |



DAFTAR TABEL

| | Halaman |
|---|---------|
| Tabel 2.1. Karakteristik Fisik Udang Windu | 4 |
| Tabel 2.2. Kualitas Udang dan Ciri-cirinya | 5 |
| Tabel 2.3. Persyaratan Mutu Air Minum dalam Kemasan..... | 6 |
| Tabel 4.1. Jumlah Karyawan pada Unit Sanitasi | 19 |
| Tabel 4.2. Kualifikasi dan Deskripsi Tugas Karyawan Unit Sanitasi .. | 21 |
| Tabel 5.1. Biaya Tanah dan Bangunan Unit Sanitasi..... | 32 |
| Tabel 5.2. Perhitungan Biaya Peralatan Sanitasi di Awal Pendirian ... | 33 |
| Tabel 5.3. Perhitungan Biaya Peralatan Sanitasi Setiap Tahun | 34 |
| Tabel 5.4. Perhitungan Biaya Bahan Sanitasi | 35 |
| Tabel 5.5. Kebutuhan Air Unit Sanitasi | 36 |
| Tabel 5.6. Kebutuhan Listrik untuk Proses..... | 37 |
| Tabel 5.7. Kebutuhan Jumlah Lampu untuk Penerangan..... | 38 |
| Tabel 5.8. Kebutuhan Listrik untuk Penerangan..... | 38 |
| Tabel 5.9. Perincian Biaya Karyawan Unit Sanitasi | 41 |
| Tabel 5.10. Perincian Biaya Pengolahan Limbah | 42 |
| Tabel 5.11. Perincian Biaya Penyuluhan atau Seminar dan Pelatihan.. | 42 |
| Tabel 5.12. Perincian Biaya Poster | 43 |
| Tabel 5.13. Total Biaya Unit Sanitasi per Tahun..... | 44 |

DAFTAR LAMPIRAN

| | Halaman |
|---|---------|
| Lampiran A. Siklus <i>Plan Do Check Act</i> | 54 |
| Lampiran B. <i>Check Sheet</i> | 55 |
| Lampiran C. Contoh Poster | 59 |
| Lampiran D. SSOP (<i>Sanitation Standart Operating Procedure</i>) | 61 |
| Lampiran E. Denah Pabrik Pembekuan Udang <i>Headless Block Frozen</i> | 63 |
| Lampiran F. Perhitungan Bahan Sanitasi | 64 |
| Lampiran G. Kebutuhan Air Unit Sanitasi | 72 |
| Lampiran H. Perhitungan Tandon dan Pompa | 77 |
| Lampiran I. Struktur Organisasi Pabrik Pembekuan Udang Headless. | 81 |
| Lampiran J. Check List Harian Toilet | 82 |