

**PROSES PENGOLAHAN
GARAM KONSUMSI BERYODIUM DI
PT X SURABAYA**

**LAPORAN PRAKTIK KERJA
INDUSTRI PENGOLAHAN PANGAN**



OLEH:

THERESIA EVELYN

6103018012

NATHANIA VIANNEY T.

6103018040

VANESSA

6103018076

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
SURABAYA
2021**

PROSES PENGOLAHAN GARAM KONSUMSI BERYODIUM DI PT X SURABAYA

LAPORAN PRAKTIK KERJA INDUSTRI 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:

THERESIA EVELYN	6103018012
NATHANIA VIANNEY T.	6103018040
VANESSA	6103018076

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
SURABAYA
2021

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

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

Nama : Theresia Evelyn, Nathania Vianney T., Vanessa

NRP : 6103018012, 6103018040, 6103018076

Menyetujui Laporan Praktik Kerja Industri Pengolahan Pangan kami:

Judul : Proses Pengolahan Garam Konsumsi Beryodium di PT X
Surabaya

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.

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

Surabaya, 16 Juli 2021

Yang menyatakan,



Theresia Evelyn

Nathania Vianney T.

Vanessa

LEMBAR PENGESAHAN

Laporan Praktik Kerja Industri Pengolahan Pangan dengan judul **“Proses Pengolahan Garam Konsumsi Beryodium di PT X Surabaya”**, yang diajukan oleh Theresia Evelyn (6103018012), Nathania Vianney T. (6103018040), dan Vanessa (6103018076), telah diujikan pada tanggal 08 Juli 2021 dan dinyatakan lulus oleh Tim Penguji.

Ketua Tim Penguji,



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

NIDN. 0726017402 / NIK. 611.00.0429

Tanggal: 19 Juli 2021

Mengetahui,
Fakultas Teknologi Pertanian,
Dekan,



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

NIDN. 0726017402 / NIK. 611.00.0429

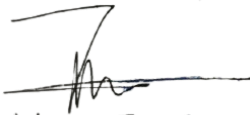
Tanggal: 22 Juli 2021

LEMBAR PERSETUJUAN

Laporan Praktik Kerja Industri Pengolahan Pangan dengan judul **“Proses Pengolahan Garam Konsumsi Beryodium di PT X Surabaya”**, yang diajukan oleh Theresia Evelyn (6103018012), Nathania Vianney T. (6103018040), dan Vanessa (6103018076), telah diujikan dan disetujui oleh Dosen Pembimbing.

PT X

Pembimbing Lapangan,



Ikhsan Gandra

Tanggal: 17 Juli 2021

Dosen Pembimbing,



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

NIDN. 0726017402 / NIK. 611.00.0429

Tanggal: 19 Juli 2021

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

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

Proses Pengolahan Garam Konsumsi Beryodium di PT X Surabaya

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 2019.

Surabaya, 16 Juli 2021

Yang menyatakan,



Theresia Evelyn

Nathania Vianney T.

Vanessa

Theresia Evelyn, NRP 6103018012, Nathania Vianney Tjahjono, NRP 6103018040, Vanessa, NRP 6103018076. **Proses Pengolahan Garam Konsumsi Beryodium di PT X Surabaya**
Dibawah bimbingan: Dr. Ignatius Srinta, S.TP., MP.

ABSTRAK

Garam merupakan penyedap rasa yang digunakan setiap hari untuk menambah cita rasa makanan. Garam mengandung NaCl yang dapat berperan untuk menjaga keseimbangan cairan dalam tubuh dan yodium yang dapat berperan untuk memproduksi hormon tiroid dalam tubuh dan mencegah penyakit akibat kekurangan yodium (GAKY). PT X merupakan salah satu perusahaan yang memproduksi garam konsumsi dan garam untuk kebutuhan industri. Tujuan Praktik Kerja Industri Pengolahan Pangan (PKIPP) adalah mempelajari dan memahami aplikasi teori-teori yang diperoleh selama perkuliahan serta mengetahui, melatih, dan memahami secara langsung proses pengolahan garam beryodium dan permasalahannya. PT X didirikan tahun 1969. Lokasinya berada di Surabaya Utara, Jawa Timur. Tata letak ruang pabrik yang digunakan PT X yaitu tata letak produk. Struktur organisasi dari PT X yaitu struktur organisasi fungsional dan memiliki 385 pekerja. Bahan baku yang digunakan dalam pengolahan garam yaitu garam kasar. Garam kasar berasal dari dua sumber yaitu impor dari Australia dan petani lokal dari Madura dan NTT. Tahapan proses pengolahan garam meliputi penerimaan bahan baku, sortasi ikutan fisik, penghancuran, pencucian, *thickening*, sentrifugasi, pencampuran, pengeringan, *dust collector*, pengayakan, dan pengemasan. Kemasan yang digunakan untuk mengemas garam adalah kemasan fleksibel untuk mengemas ukuran kecil dan karung plastik untuk mengemas ukuran besar. Kemasan fleksibel dan karung plastik merupakan kemasan laminasi multilayer. Sumber daya yang digunakan antara lain sumber daya manusia, sumber daya listrik, sumber daya air, dan sumber daya gas. Sanitasi yang dilakukan meliputi sanitasi bangunan, sanitasi mesin dan peralatan, dan sanitasi pekerja. Pengendalian mutu yang dilakukan meliputi bahan baku dan bahan pembantu, proses produksi, dan produk akhir. Pengolahan limbah yang dilakukan yaitu pengolahan limbah cair yang dapat diolah kembali menjadi produk garam untuk industri lain dengan spesifikasi rendah.

Kata kunci: Garam konsumsi beryodium, pengolahan garam konsumsi

Theresia Evelyn, NRP 6103018012, Nathania Vianney Tjahjono, NRP 6103018040, Vanessa, NRP 6103018076. **The Processing of Iodized Consumption Salt in PT X Surabaya**
Advisor: Dr. Ignatius Srinta, S.TP., MP.

ABSTRACT

Salt is a flavoring agent that is used every day in order to add flavor in food. It contains NaCl which can play a role to maintain fluid balance in the body and also iodine to produce thyroid hormones in the body and to prevent diseases due to iodine deficiency (GAKY). PT X is a company that produces consumption salt and industrial needs salt. The objectives of this internship are to study and understand the application of theories that have been obtained during lectures also to know, train, and understand the process of processing iodized salt and its problems directly. PT X was founded in 1969. The location is on North Surabaya, East Java. The factory layout used by PT X is based on product layout. PT X uses a functional organizational structure for the organizational structure and has 385 employees. The raw material used in salt processing is coarse salt that comes from two sources, Australia and local farmers from Madura and NTT. The stages of the salt processing process include receiving raw materials, sorting physical by-products, crushing, washing, thickening, centrifuging, mixing, drying, dust collector, sifting, and packaging. The company used flexible packaging to pack small sizes and plastic sacks for the large sizes for packaging the salt. Flexible packaging and plastic sacks are multilayer laminated packaging. The resources used include human resources, electricity resources, water resources, and gas resources. The sanitation carried out includes building sanitation, machinery and equipment sanitation, and worker sanitation. Quality control carried out includes raw materials and auxiliary materials, production processes, and final products. Waste treatment carried out is the treatment of liquid waste which can be reprocessed into salt products for other industries with low specifications.

Keywords: Iodized consumption salt, processing of consumption salt

KATA PENGANTAR

Puji Syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nya, sehingga dapat menyelesaikan laporan Praktik Kerja Industri Pengolahan Pangan (PKIPP) dengan judul **“Proses Pengolahan Garam Konsumsi Beryodium di PT X Surabaya”** ini dengan baik. Penyusunan laporan Praktik Kerja Industri Pengolahan Pangan (PKIPP) ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan Pendidikan Program Sarjana Strata-1 (S-1) Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya. Pada kesempatan kali ini, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Ignatius Srinta, S.TP., MP. selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikirannya dalam membimbing penulis untuk menyelesaikan laporan Praktik Kerja Industri Pengolahan Pangan ini.
2. Bapak Ikhsan Tjandra yang telah membimbing dan menerima kami untuk melaksanakan PKIPP di PT X.
3. Orang tua, teman-teman penulis, dan semua pihak yang telah membantu dan memberikan dukungan baik secara material maupun moral.

Penulis menyadari dalam penyusunan laporan Praktik Kerja Industri Pengolahan Pangan (PKIPP) ini masih jauh dari kata sempurna, semoga makalah ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Surabaya, 15 Juni 2021

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK.....	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL	ix
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Tujuan.....	2
1.3. Metode Pelaksanaan	2
1.4. Waktu dan Tempat Pelaksanaan	3
BAB II. TINJAUAN UMUM PERUSAHAAN	4
2.1. Sejarah dan Perkembangan Perusahaan.....	4
2.2. Visi dan Misi Perusahaan.....	6
2.3. Letak Perusahaan	6
2.4. Produk.....	13
2.5. Pengolahan	13
BAB III. STRUKTUR ORGANISASI	14
3.1. Struktur Organisasi	14
3.2. Deskripsi Tugas dan Kualifikasi Karyawan	16
3.3. Ketenagakerjaan	18
BAB IV. BAHAN BAKU DAN BAHAN PEMBANTU	21
4.1. Bahan Baku Garam Kasar.....	21
4.2. Bahan Pembantu	22
4.2.1. Air.....	22
4.2.2. KIO ₃	25
4.2.3. SiO ₂	26
BAB V. PROSES PENGOLAHAN.....	27
5.1. Proses Pengolahan	27
5.1.1. Penerimaan Bahan Baku.....	29
5.1.2. Sortasi Ikutan Fisik	30
5.1.3. Penghancuran.....	30
5.1.4. Pencucian.....	30

5.1.5. <i>Thickening</i>	31
5.1.6. Sentrifugasi.....	31
5.1.7. Pencampuran	32
5.1.8. Pengeringan	32
5.1.9. <i>Dust collector</i>	32
5.1.10. Pengayakan.....	33
5.1.11. Pengemasan	33
BAB VI. PENGEMASAN, PENYIMPANAN, DAN DISTRIBUSI	34
6.1. Bahan Pengemas dan Metode Pengemasan	34
6.2. Penyimpanan dan Penggudangan.....	39
6.3. Metode dan Wilayah Distribusi	41
BAB VII. SPESIFIKASI MESIN DAN PERALATAN	42
7.1. Spesifikasi Mesin.....	42
7.1.1. Mesin Penghancur.....	42
7.1.2. <i>Screw Washing Machine</i>	43
7.1.3. <i>Cyclone Washing Machine</i>	44
7.1.4. <i>Deep Cone Thickener</i>	44
7.1.5. <i>Pusher Centrifuge</i>	45
7.1.6. <i>Dynamic Fluid Bed Dryer</i>	46
7.1.7. <i>Rotary Dryer</i>	46
7.1.8. <i>Dust Collector</i>	47
7.1.9. Mesin Pengayakan	48
7.1.10. Mesin Pengemas Garam Konsumsi	48
7.2. Peralatan <i>Material Handling</i>	49
7.2.1. <i>Belt Conveyor</i>	49
7.2.2. <i>Bucket Conveyor</i>	50
7.2.3. <i>Screw Conveyor</i>	51
7.2.4. Pemeliharaan dan Perawatan	51
BAB VIII. DAYA YANG DIGUNAKAN	52
8.1. Sumber Daya Manusia.....	52
8.2. Sumber Daya Listrik.....	52
8.3. Sumber Daya Air	53
8.4. Sumber Daya Gas	53
BAB IX. SANITASI PABRIK	55
9.1. Sanitasi Pabrik	55
9.2. Sanitasi Mesin dan Peralatan	57
9.3. Sanitasi Pekerja.....	58

BAB X. PENGENDALIAN MUTU.....	60
10.1. Pengendalian Mutu Bahan Baku dan Bahan Pembantu	62
10.2. Pengendalian Mutu Proses Produksi.....	64
10.2.1. Pemindahan Garam.....	65
10.2.2. Pencucian dan Penggilingan	65
10.2.3. Pengeringan	65
10.2.4. Pengayakan.....	66
10.2.5. Pengemasan	66
10.3. Pengendalian Mutu Produk Akhir.....	67
BAB XI. PENGOLAHAN LIMBAH	72
BAB XII. TUGAS KHUSUS	74
12.1. Pengembangan Produk bagi PT X (Oleh: Theresia Evelyn/ 6103018012).....	74
12.2. Kasus, Penyebab, Solusi, dan Pengujian Garam yang Mengalami Penyimpangan di Pasaran (Oleh: Nathania Vianney T./6103018040).....	82
12.3. Penerapan HACCP di PT X (Oleh: Vanessa/6103018076).....	92
BAB XIII. ..KESIMPULAN DAN SARAN.....	113
13.1. Kesimpulan.....	113
13.2. Saran	115
DAFTAR PUSTAKA	116
LAMPIRAN	123

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Lokasi PT X	7
Gambar 2.2. Tata Letak Produk	8
Gambar 2.3. Tata Letak Proses	8
Gambar 2.4. Tata Letak Posisi Tetap	9
Gambar 2.5. Tata Letak Pabrik Garam PT X	10
Gambar 2.6. Tata Letak Ruang Produksi Lantai 1 PT X	11
Gambar 2.7. Tata Letak Ruang Produksi Lantai 2 PT X	12
Gambar 3.1. Struktur Organisasi PT X	16
Gambar 5.1. Diagram Alir Proses Pengolahan Garam secara Umum	29
Gambar 6.1. Karung Jumbo	36
Gambar 6.2. Lapisan Kardus <i>Single Wall</i>	39
Gambar 7.1. Mesin Penghancur	43
Gambar 7.2. <i>Screw Washing Machine</i>	43
Gambar 7.3. <i>Cyclone Washing Machine</i>	44
Gambar 7.4. <i>Deep cone thickener</i>	45
Gambar 7.5. <i>Pusher centrifuge</i>	45
Gambar 7.6. <i>Dynamic Fluid Bed Dryer</i>	46
Gambar 7.7. <i>Rotary Dryer</i>	47
Gambar 7.8. <i>Dust collector</i>	47
Gambar 7.9. Mesin Pengayakan	48
Gambar 7.10. Mesin Pengemas Garam Konsumsi	49
Gambar 7.11. Ilustrasi <i>Belt Conveyor</i>	50
Gambar 7.12. Ilustrasi <i>Bucket Conveyor</i>	50

Gambar 7.13. Ilustrasi <i>Screw Conveyor</i>	51
Gambar 12.1. Sistem Produksi Prisma Rumah Kaca.....	87
Gambar 12.2. Bangunan Prisma Rumah Kaca.....	87
Gambar 12.3. <i>Decision Tree</i> untuk Penetapan CCP	95

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1. Pembagian Jam Kerja Karyawan PT X.....	19
Tabel 4.1. Syarat Mutu Air Bersih	23
Tabel 9.1. Standar Pembersihan Mesin dan Peralatan Produksi di PT X.....	57
Tabel 9.2. SSOP Sanitasi Pekerja di PT X.....	59
Tabel 10.1. Kandungan dan Batas Kontaminasi Logam Berat.....	63
Tabel 10.2. Persyaratan Mutu Garam Konsumsi Beryodium.....	67
Tabel 10.3. Hasil Pengujian Mikrobiologis Garam PT X.....	71
Tabel 12.1. Persyaratan Mutu Garam Diet.....	80
Tabel 12.2. Hasil Penetapan CCP Bahan Baku, Proses Produksi, dan Proses Pengemasan-Distribusi di PT X	97
Tabel 12.3. HACCP <i>Plan</i> di PT X.....	99