

**PROSES PENGOLAHAN AIR MINUM DALAM KEMASAN BOTOL PET
DI PT. ERINDO MANDIRI (AQUASE)
PRIGEN – PASURUAN**

PRAKTEK KERJA INDUSTRI PENGOLAHAN PANGAN



OLEH :

REVINA MEGA SILVIA	6103015077
ADI SATRIA NUR WICAKSONO	6103015094
BRIGITA ELSADDAI ENGGAR PRATIWI	6103015150

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA
SURABAYA
2018**

**PROSES PENGOLAHAN AIR MINUM DALAM KEMASAN BOTOL PET
DI PT. ERINDO MANDIRI (AQUASE)
PRIGEN – PASURUAN**

PRAKTEK 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 :

REVINA MEGA SILVIA	6103015077
ADI SATRIA NUR WICAKSONO	6103015094
BRIGITA ELSADDAI ENGGAR PRATIWI	6103015150

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

2018

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA
ILMIAH**

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

Nama : Revina Mega, Adi Satria, Brigita Elsaddai

NRP : 6103015077, 6103015094, 6103015150

Menyetujui karya ilmiah kami:

Judul:

**Proses Pengolahan Air Minum dalam Kemasan Botol PET di PT.
Erindo Mandiri (AQUASE) Prigen – Pasuruan**

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 kami buat
dengan sebenarnya.

Surabaya, 15 Agustus 2018

Yang menyatakan



(Revina Mega)

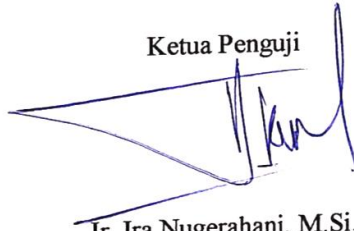
(Adi Satria)

(Brigita Elsaddai)

LEMBAR PENGESAHAN

Makalah Praktek Kerja Industri Pengolahan Pangan dengan judul “**Proses Pengolahan Air Minum dalam Kemasan Botol PET di PT. Erindo Mandiri (AQUASE) Prigen – Pasuruan**” yang diajukan oleh Revina Mega Silvia (6103015077), Adi Satria Nur Wicaksono (6103015094), dan Brigita Elsaddai Enggar Pratiwi (6103015150), telah diujikan pada tanggal 31 Juli 2018 dan dinyatakan lulus oleh Tim Penguji.

Ketua Penguji



Ir. Ira Nugerahani, M.Si.

Tanggal: 13 Agustus 2018

Mengetahui,

Fakultas Teknologi Pertanian,

Dekan,



Ir. Thomas Indarto Putut Suseno, MP, IPM

Tanggal: 14 Agustus 2018

LEMBAR PERSETUJUAN

Makalah Praktek Kerja Industri Pengolahan Pangan dengan judul “Proses Pengolahan Air Minum dalam Kemasan Botol PET di PT. Erindo Mandiri (AQUASE) Prigen – Pasuruan” yang diajukan oleh Revina Mega Silvia (6103015077), Adi Satria Nur Wicaksono (6103015094), dan Brigita Elsaddai Enggar Pratiwi (6103015150), telah diujikan dan disetujui oleh dosen pembimbing.

PT. Erindo Mandiri
Pembimbing Lapangan,

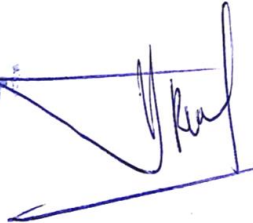


PT. Erindo Mandiri
AQUASE
PRIGEN

Ibu Nanik Yulianti

Tanggal: 15 Agustus 2018

Dosen Pembimbing,



Ir. Ira Nugerahani, M.Si.

Tanggal: 13 Agustus 2018

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Dengan ini kami menyatakan bahwa dalam MAKALAH PRAKTEK KERJA INDUSTRI PENGOLAHAN PANGAN kami yang berjudul:

Proses Pengolahan Air Minum Dalam Kemasan Botol PET di PT. Erindo Mandiri (AQUASE) Prigen – Pasuruan

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 2010).

Surabaya, 15 Agustus 2018



Revina Mega

Adi Satria

Brigita Elsaddai

Revina Mega Silvia (6103015077), Adi Satria Nur Wicaksono (6103015094), Brigita Elsaddai Enggar Pratiwi (6103015150). **Proses Pengolahan Air Minum Dalam Kemasan Botol PET di PT. Erindo Mandiri (AQUASE) Prigen - Pasuruan.**

Di bawah bimbingan: Ir. Ira Nugerahani, M.Si

ABSTRAK

Air minum dalam kemasan adalah air baku yang telah diproses, dikemas, aman diminum, dan mencakup air mineral dan air demineral. Air minum dalam kemasan merupakan salah satu produk pangan modern yang menuntut kepraktisan. Salah satu perusahaan yang memproduksi air minum dalam kemasan ialah PT. Erindo Mandiri dengan merek “AQUASE”, yang memproduksi air minum dalam botol PET dengan volume 330, 600, dan 1500mL. Bahan baku utama berupa air bawah tanah yang berasal dari serapan air gunung Penanggungan. Proses pengolahan air minum dalam kemasan non isi ulang menggunakan sistem *continue* yang meliputi proses penyaringan, desinfeksi dengan ozon dan sinar ultraviolet, proses *filling* dan pengemasan, penyimpanan hingga distribusi. Titik kritis dari proses pengolahan air minum dalam kemasan adalah ozonisasi yang mereduksi mikroba secara kimiawi dan penyinaran dengan sinar ultraviolet yang mereduksi mikroba secara fisikawi. Produk air minum dalam kemasan botol kemudian dipasarkan pada berbagai wilayah di Indonesia, dan diekspor ke Timor-Timur dan Singapura.

Kata Kunci: PT. Erindo Mandiri, air minum dalam kemasan, proses pengolahan.

Revina Mega Silvia (6103015077), Adi Satria Nur Wicaksono (6103015094), Brigita Elsaddai Enggar Pratiwi (6103015150). **Processing of PET Bottled Water at PT. Erindo Mandiri (AQUASE) Prigen - Pasuruan.**

Advisor: Ir. Ira Nugerahani, M.Si

ABSTRACT

Bottled drinking water is raw water that has been processed, packaged, safe to drink, including mineral water and demineralized water. Bottled drinking water is a modern food product that demands practicality. One of the companies that produced bottled drinking water is PT. Erindo Mandiri under the brand "AQUASE" with the volume of bottled water produced are 330, 600, and 1500mL. The main raw material is underground water collected from Penanggungan mountain. Non-refilled bottled water processing used continuous system which involved filtering, disinfecting with ozone and ultraviolet rays, filling, packing, storing, until distributing. The critical points of water bottling process are ozonization since it reduced microbes chemically and irradiation using ultraviolet light that reduced microbes physically. Bottled water products then marketed at many areas in Indonesia, as well as exporting to Timor-Timur and Singapore.

Keyword: PT. Erindo Mandiri, bottled water, processing.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan yang Maha Esa karena atas berkat dan rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan laporan Praktek Kerja Industri Pengolahan Pangan yang berjudul **“Proses Pengolahan Air Minum Dalam Kemasan Botol PET di PT. Erindo Mandiri (AQUASE) Prigen - Pasuruan”**. Penyusunan laporan Praktek Kerja Industri Pengolahan Pangan ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan program Strata-1 (S-1) di Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

Pada kesempatan ini, penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Ir. Ira Nugerahani, M.Si selaku dosen pembimbing yang telah banyak membantu dan mengarahkan dalam proses penyelesaian laporan Praktek Kerja Industri Pengolahan Pangan sehingga laporan ini dapat terselesaikan tepat waktu.
2. Seluruh staf PT. Erindo Mandiri (AQUASE) Prigen - Pasuruan yang berperan sebagai pendamping selama Praktek Kerja Industri Pengolahan Pangan yang telah menyediakan waktu untuk membimbing penulis
3. Orang tua, keluarga dan sahabat penulis yang telah banyak memberikan bantuan dan dukungan dalam penyelesaian makalah ini.

Akhir kata, semoga makalah ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Surabaya,

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
BAB I PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Tujuan Praktek Kerja Industri Pengolahan Pangan.....	3
1.3. Metode Pelaksanaan.....	4
1.4. Waktu dan Tempat Pelaksanaan	4
BAB II TINJAUAN UMUM PERUSAHAAN	
2.1. Riwayat Singkat PT. Erindo Mandiri	5
2.2. Letak Pabrik	6
2.2.1. Lokasi Pabrik	6
2.2.2. Tata Letak Pabrik.....	7
BAB III STRUKTUR ORGANISASI PERUSAHAAN	
3.1. Struktur Organisasi.....	12
3.2. Deskripsi Tugas dan Wewenang Karyawan	13
3.3. Kesejahteraan Karyawan.....	22
BAB IV BAHAN BAKU DAN BAHAN PEMBANTU	
4.1. Bahan Baku dan Bahan Pembantu	24
4.1.1. Bahan Baku	24
4.1.2. Bahan Pembantu.....	26
4.1.2.1. Bahan Pembantu <i>Water Treatment</i>	26

4.1.2.2. Bahan Pembantu untuk Proses.....	29
4.1.2.3. Bahan Pembantu untuk Sanitasi	30
4.1.2.4. Bahan Pembantu untuk Analisa.....	31

BAB V PROSES PENGOLAHAN AIR MINUM DALAM KEMASAN BOTOL

5.1. Pengertian Proses Pengolahan	32
5.2. Proses Pengolahan	33
5.2.1. Pengadaan Bahan Baku Sebelum Proses Penyaringan	35
5.2.2. <i>Water Storing</i> dan Pengendapan	36
5.2.3. Proses Penyaringan	36
5.2.3.1. <i>Sand Filter</i>	36
5.2.3.2. <i>Carbon Filter</i>	36
5.2.3.3. Mikro Filter	37
5.2.4. Proses Desinfeksi	38
5.2.4.1. Ozonisasi.....	39
5.2.4.2. Penyinaran dengan Sinar Ultraviolet	40
5.2.5. Filling	41
5.2.6. Pemberian Label Dan <i>Seal</i> Kemasan	42
5.2.7. <i>Coding</i> /Pemberian Tanggal Kadaluausa	42
5.2.8. Pengemasan dan <i>Palleting</i>	43
5.2.9. Pengendalian Titik Kritis	44

BAB VI PENGEMASAN DAN PENYIMPANAN

6.1. Bahan Pengemas dan Metode Pengemasan ..	46
6.2. Alat Penyimpanan dan Metode Penyimpanan	49

BAB VII SPESIFIKASI MESIN DAN PERALATAN

7.1. Spesifikasi Mesin	50
7.2. Tata Letak Mesin	59

BAB VIII SUMBER DAYA PABRIK

8.1.	Sumber Daya Manusia	62
8.2.	Sumber Daya Listrik.....	64
8.3.	Perawatan, Perbaikan, dan Penyediaan Suku Cadang.....	65

BAB IX SANITASI PABRIK

9.1.	Sanitasi Bahan Baku	70
9.2.	Sanitasi Pekerja.....	71
9.3.	Sanitasi Mesin dan Peralatan.....	73
9.4.	Sanitasi Area Produksi.....	74
9.5.	Sanitasi Bahan Pembantu.....	74
9.6.	Sanitasi Lingkungan Pabrik	75

BAB X PENGENDALIAN MUTU

10.1.	Pengendalian Mutu Bahan Baku.....	77
10.2.	Pengendalian Mutu Bahan Pembantu	77
10.3.	Pengendalian Mutu Produk Akhir	78

BAB XI PENGOLAHAN LIMBAH

11.1.	Limbah Padat	84
11.2.	Limbah Cair	84

BAB XII TUGAS KHUSUS

11.1.	Sanitasi Industri pada PT. Erindo Mandiri	85
11.2.	Sanitasi Pada Kontainer Untuk Pengiriman Luar Pulau	89
11.3.	Plastik Ramah Lingkungan	92

BAB XIII KESIMPULAN DAN SARAN	
13.1.	Kesimpulan.....96
13.2.	Saran97
DAFTAR PUSTAKA.....98	
LAMPIRAN105	

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Lapisan Air Sumur Artetis	7
Gambar 2.2. Peta Lokasi PT. Erindo Mandiri	9
Gambar 2.3. Tata Letak PT. Erindo Mandiri Prigen	10
Gambar 3.1. Struktur Organisasi PT. Erindo Mandiri	14
Gambar 5.1. Proses Pengolahan Air Minum dalam Kemasan botol Aquase	32
Gambar 6.1. Berbagai Jenis Flute Karton	49
Gambar 7.1. Pompa	50
Gambar 7.2. <i>Water Storage</i>	51
Gambar 7.3. <i>Filter Tank</i>	52
Gambar 7.4. <i>Microfilter</i>	53
Gambar 7.5. Ozonator	54
Gambar 7.6. UV Sterilizer	55
Gambar 7.7. Mesin <i>Washing</i> dan <i>Filling</i>	56
Gambar 7.8. <i>Shrink Labelling</i>	57
Gambar 7.9. <i>Hot Melt Labelling</i>	57
Gambar 7.10. <i>Ink Jet Printer 1</i>	58
Gambar 7.11. <i>Ink Jet Printer 2</i>	59
Gambar 7.12. Tata Letak Mesin Produksi AMDK Botol PT. Erindo Mandiri	62
Gambar 12.1. Rangkaian Mesin AHU	88

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.1. Karakteristik Bahan Baku: Air Bawah Tanah Sesuai Peraturan Menteri Kesehatan No. 416/MENKES/PER/IX/1990	25
Tabel 4.2. Spesifikasi Pasir Silika	27
Tabel 4.3. Syarat Mutu Arang Aktif untuk Air Minum sesuai SNI 06 - 4253 – 1996	29
Tabel 5.1 Standar Mutu Air Minum dalam Kemasan Sesuai SNI tahun 2006	45
Tabel 8.1. Data Karyawan PT. Erindo Mandiri	64
Tabel 12.2.1. Batas Maksimum Cemaran Mikroba dalam Air Mineral	92

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Hasil Uji Eksternal Air Baku.....	105
Lampiran 2. Hasil Uji Internal Produk Air Minum Dalam Kemasan Botol Ukuran 600 ml.....	106
Lampiran 3. Hasil Uji Internal Produk Air Minum Dalam Kemasan Botol Ukuran 1500 ml.....	107
Lampiran 4. Hasil Analisa Uji Produk Air Minum Dalam Kemasan Botol Berbagai Ukuran	108