

**PROSES PENGOLAHAN AIR MINUM
DALAM KEMASAN
DI PT. TIRTA INVESTAMA PABRIK
KEBONCANDI PASURUAN**

**LAPORAN PRAKTIK KERJA
INDUSTRI PENGOLAHAN PANGAN**



OLEH:

JENNIFER T. F. CHANDRA	6103020023
YESSICA	6103020037
GREGORIUS R. G. TJAHHADI	6103020041

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITASKATOLIKWIDYAMANDALASURABAYA
SURABAYA
2023**

**PROSES PENGOLAHAN AIR MINUM
DALAM KEMASAN
DI PT. TIRTA INVESTAMA
PABRIK KEBONCANDI PASURUAN**

**LAPORAN PRAKTIK KERJA INDUSTRI
PENGOLAHAN PANGAN**

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

OLEH:

JENNIFER T. F. CHANDRA	6103020023
YESSICA	6103020037
GREGORIUS R. G. TJAHHADI	6103020041

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITASKATOLIKWIDYAMANDALASURABAYA
SURABAYA
2023**

LEMBAR PERSETUJUAN

Laporan Praktik Kerja Industri Pengolahan Pangan dengan judul "Proses Pengolahan Air Minum Dalam Kemasan Di Pt. Tirta Investama Pabrik Keboncandi Pasuruan", yang diajukan oleh Jennifer Tabita Firstin Chandra (6103020023), Yessica (6103020037), Gregorius Richardo Ghevyn Tjahjadi (6103020041), telah diujikan dan disetujui oleh Dosen Pembimbing.

Pembimbing Lapangan, Dosen Pembimbing



Siti Khoiriyah
Tanggal: 17 Juli 2023



Dr. Painsi Sri Widyawati, S. Si., M. Si
NIK/NIDN:611.01.0528/0723047302
Tanggal: 19 Juli 2023

LEMBAR PENGESAHAN

Laporan Praktik Kerja Industri Pengolahan Pangan dengan judul “Proses Pengolahan Air Minum Dalam Kemasan Di Pt. Tirta Investama Pabrik Keboncandi Pasuruan”, yang diajukan oleh Jennifer Tabita Firstin Chandra (6103020023), Yessica (6103020037), Gregorius Richardo Ghevyn Tjahjadi (6103020041), telah diujikan pada tanggal 10 Juli 2023 dan dinyatakan lulus oleh tim penguji.

Ketua Penguji,



Dr. Painsri Widyawati, S. Si., M. Si.

NIK/NIDN: 611.01.0528/0723047302

Tanggal: 14 Juli 2023

Mengetahui,

Program Studi Teknologi Pangan / Fakultas Teknologi Pertanian
Ketua, Dekan,



Dr. Ir. Susana Ristiarini, M. Si.

NIK: 611.89.0155

NIDN: 0004066401

Tanggal: 17 Juli 2023



Dr. Ignatius Srinta, S. TP., MP.

NIK: 611.00.0429

NIDN: 0726017402

Tanggal: 17 Juli 2023

SUSUNAN TIM PENGUJI

Ketua : Dr. Painsi Sri Widyawati, S. Si., M. Si.

Sekretaris : Siti Khoiriyah

**LEMBAR PERNYATAAN
KEASLIAN KARYA ILMIAH**

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam LAPORAN PRAKTIK KERJA INDUSTRI PENGOLAHAN PANGAN yang berjudul:

**Proses Pengolahan Air Minum Dalam Kemasan Di Pt. Tirta
Investama Pabrik Keboncandi 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, 14 Juli 2023

Yang menyatakan,



Jennifer Tabita F. C.

Yessica

Gregorius Richardo G. T.

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN
PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

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

Nama : Jennifer Tabita Firstin Chandra, Yessica, Gregorius
Richardo Ghevyn Tjahjadi

NRP : 6103020023, 6103020037, 6103020041

Menyetujui Laporan Praktik Kerja Industri Pengolahan Pangan kami yang berjudul:

Proses Pengolahan Air Minum Dalam Kemasan Di Pt. Tirta Investama Pabrik Keboncandi Pasuruan

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 persyaratan publikasi karya ilmiah ini kami buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 14 Juli 2023

Yang menyatakan,


The image shows three handwritten signatures in blue ink. To the left is a 2000 Rupiah stamp with the Garuda emblem. To the right is a 2000 Meterai Tempel stamp with the Garuda emblem and the text 'METERAI TEMPEL' and '09 005A 01572 010084'.

Jennifer Tabita F. C.

Yessica

Gregorius Richardo G. T.

Jennifer Tabita Firstin Chandra (6103020023), Yessica (6103020037), Gregorius Richardo Ghevyn Tjahjadi (6103020041). Proses Pengolahan Air Minum Dalam Kemasan di PT. Tirta Investama Pabrik Keboncandi Pasuruan.

Di bawah bimbingan: Dr. Paini Sri Widyawati, S. Si., M. Si.

ABSTRAK

PT. Tirta Investama Pabrik Keboncandi Pasuruan merupakan perusahaan pengolahan air baku menjadi air minum dalam kemasan khususnya kemasan galon. Aliansi perusahaan antara PT. Tirta Investama dengan Danone terjadi pada tahun 1998. PT. Tirta Investama Pabrik Keboncandi Pasuruan yang berlokasi di Jalan Raya Winongan, Gondangwetan, Kabupaten Candi, Kecamatan Gondang Wetan, Pasuruan, Jawa Timur. Proses pengolahan air baku meliputi proses *unloading* galon dari distributor, pemeriksaan awal (organoleptik, kenampakan, dan fisik), pemeriksaan kebocoran, pembersihan, disinfeksi, pembilasan, pengolahan air baku, pengemasan, dan penyimpanan. Metode sanitasi yang diterapkan terdiri dari sanitasi mesin dan peralatan (*Cleaning In Place* (CIP), *Cleaning Out of Place* (COP), dan *External Cleaning*). Produk AMDK yang diproduksi oleh PT. Tirta Investama Pabrik Keboncandi Pasuruan adalah air minum dalam kemasan galon/*jugs/Home Office Delivery* (HOD).

Kata kunci: PT. Tirta Investama Pabrik Keboncandi Pasuruan, air minum dalam kemasan, air galon, pengolahan air minum

Jennifer Tabita Firstin Chandra (6103020023), Yessica (6103020037), Gregorius Richardo Ghevyn Tjahjadi (6103020041). Mineral Water Processing at PT. Tirta Investama Pabrik Keboncandi Pasuruan.

Advisory Committee: Dr. Painsi Sri Widyawati, S. Si., M. Si.

ABSTRACT

PT. Tirta Investama Pabrik Keboncandi Pasuruan is a company that processes raw water into mineral water. This company did a corporate alliance with Danone in 1998. PT. Tirta Investama Pabrik Keboncandi Pasuruan is located at Jalan Raya Winongan, Gondangwetan, Kabupaten Candi, Kecamatan Gondang Wetan, Pasuruan, Jawa Timur. The processing of raw water includes jugs unloading from distributor, initial check (organoleptic, visual, physics), leak tester, cleaning, disinfection, rinsing, water treatment, packaging, and storing. Sanitation systems that applied in company are (*Cleaning In Place (CIP)*, *Cleaning Out of Place (COP)*, dan *External Cleaning*). Product tha produced in PT. Tirta Investama Pabrik Keboncandi Pasuruan is mineral water that packed in gallon/jug.

Keywords: PT. Tirta Investama Pabrik Keboncandi Pasuruan, mineral water, water in jugs, water processing.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat dan kasih-Nya penulis dapat menyelesaikan Laporan Praktik Kerja Industri Pengolahan Pangan dengan judul **“Proses Pengolahan Air Minum dalam Kemasan di PT. Tirta Investama Pabrik Keboncandi Pasuruan”**. Penyusunan laporan 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 ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dr. Paini Sri Widyawati, S. Si., M. Si. selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran dalam membimbing dan mengarahkan penulis
2. PT. Tirta Investama Pabrik Keboncandi Pasuruan, Jawa Timur
3. Bapak M. Fahrani selaku *Plant Manager* PT. Tirta Investama Pabrik Keboncandi Pasuruan
4. Bapak FX Agus Prasetyo selaku *HRD Manager*
5. Bapak Ignatius Bryansetio Herojati selaku *Quality Manager*
6. Ibu Siti Khoiriyah selaku Pembimbing selama PKIPP
7. Ibu Rida Ayu selaku Penanggung jawab kedisiplinan
8. Keluarga, teman-teman, dan *staff* di PT. Tirta Investama – Pabrik Keboncandi yang telah mendukung penulis dalam menyelesaikan laporan.

Semoga makalah ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Surabaya, 14 Juli 2023

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
SUSUNAN TIM PENGUJI.....	iv
LEMBAR KEASLIAN	v
LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Tujuan Praktik Kerja Industri Pengolahan Pangan	2
1.2.1. Tujuan Umum.....	2
1.2.2. Tujuan Khusus.....	3
1.3. Metode Pelaksanaan	3
1.4. Waktu dan Tempat Pelaksanaan	3
II. TINJAUAN UMUM PERUSAHAAN	4
2.1. Riwayat Singkat Perusahaan	4
2.2. Visi dan Misi Perusahaan	6
2.2.1. Visi Perusahaan.....	6
2.2.2. Misi Perusahaan	6
2.2.3. Kebijakan Keselamatan dan Kesehatan Kerja.....	6
2.3. Letak Perusahaan.....	6
2.3.1. Lokasi Pabrik	6
2.3.2. Tata Letak Pabrik	7
III. STRUKTUR ORGANISASI PERUSAHAAN	8
3.1. Plant <i>Manager</i>	8
3.2. Manajer.....	8
3.3. Supervisor.....	9
3.4. Pekerja.....	9
IV. BAHAN BAKU	10
4.1. Bahan Baku Air	10
4.2. Bahan Pembantu.....	11
4.2.1. Silver (Ag ⁺)	11

4.2.2.	<i>Cartridge</i>	13
4.2.3.	<i>Sanitizer</i>	14
4.2.4.	Lampu UV	14
4.2.5.	Detergen	14
V.	PROSES PENGOLAHAN	16
5.1.	Kapasitas Produksi	16
5.2.	Tahap Pengolahan <i>Raw water</i> Menjadi Air Minum	17
5.2.1.	Tahap Pengolahan <i>Raw water</i>	17
5.2.2.	Tahap <i>Pre-Treatment</i> Galon dan Pengemasan Air Minum	17
VI.	PENGEMASAN, PENYIMPANAN, DAN DISTRIBUSI	19
6.1.	Jenis Pengemas	20
6.2.	Metode Penyimpanan	21
6.3.	Metode dan Wilayah Distribusi	21
VII.	SPEKIFIKASI MESIN DAN PERALATAN.....	23
7.1.	Macam, Jumlah, dan Spesifikasi Mesin.....	23
7.1.1.	Mesin <i>Washer</i>	24
7.1.2.	<i>Buffer tank</i>	24
7.1.3.	Alat <i>Katadyn</i>	25
7.1.4.	Alat <i>Cartridge</i>	26
7.1.5.	Lampu UV.....	26
7.1.6.	<i>Finish tank</i>	27
7.1.7.	Mesin <i>filling</i>	27
7.1.8.	Mesin <i>printer laser</i>	28
7.1.9.	<i>Belt conveyor</i>	29
7.1.10.	Mesin <i>Leak Tester</i>	29
7.2.	Perawatan, Perbaikan, dan Penyediaan Suku Cadang ...	29
7.2.1.	Perawatan Mesin	29
VIII.	ENERGI YANG DIGUNAKAN.....	30
8.1.	Sumber Daya Manusia.....	30
8.2.	Sumber Daya Listrik.....	30
IX.	SANITASI PABRIK	31
9.1.	<i>Good Manufacturing Practice</i> (GMP).....	31
9.2.	<i>Good Laboratory Practice</i> (GLP)	32
9.3.	<i>Good Warehouse Practice</i> (GWP)	32
9.4.	Sanitasi Pabrik	33
9.5.	Sanitasi Peralatan.....	33

9.5.1.	Sanitasi CIP.....	33
9.5.2.	Sanitasi COP	33
9.5.3.	<i>External Cleaning</i>	34
9.6	Sanitasi Bahan Baku.....	34
9.7.	Sanitasi Pekerja	34
9.8.	Penerapan HACCP dan ISO	34
X.	PENGAWASAN MUTU	36
10.1.	Pengawasan Mutu Bahan Baku dan Bahan Tambahan..	36
10.2.	Pengawasan Mutu Proses Produksi	36
10.3.	Pengawasan Mutu Produk Akhir	37
XI.	LIMBAH DAN REJECTED PRODUCT	39
11.1.	Limbah Cair.....	39
11.2.	Limbah Bahan Baku	40
11.3.	Limbah Padat.....	40
11.4.	<i>Rejected Product</i>	40
XII.	TUGAS KHUSUS	41
12.1.	Pengolahan Limbah Cair Air Minum dalam Kemasan di PT. Tirta Investama Pabrik Keboncandi.....	41
12.2.	Sistem Pemeriksaan Berkala yang Dilakukan Oleh Industri Air Minum Dalam Kemasan (AMDK) untuk Menjaga Kualitas dan Keamanan Produk.....	45
12.3.	Penerapan HACCP dan ISO di PT. Tirta Investama Pabrik Keboncandi	50
XIII.	KESIMPULAN DAN SARAN	57
13.1.	Kesimpulan.....	57
13.2.	Saran	58
	DAFTAR PUSTAKA.....	59
	LAMPIRAN	65

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.1. Persyaratan Air Mineral Menurut SNI	10
Tabel 12.1. Penentuan Tahapan CCP PT. Tirta Investama Pabrik ..	54

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Kenampakan PT. Tirta Investama Pabrik Keboncandi .	7
Gambar 4.1. Skema Mekanisme Penghambatan Bakteri Oleh Ion..	13
Gambar 5.1. Diagram Alir Proses pengolahan AMDK di PT. Tirta Investama Pabrik Keboncandi	16
Gambar 6.1. Struktur Kimia Polycarbonate	20
Gambar 6.2. Gambar Galon Aqua	21
Gambar 7.1. Mesin Washer di PT. Tirta Investama Pabrik	23
Gambar 7.2. Buffer tank.....	24
Gambar 7.3. Alat Katadyn.....	25
Gambar 7.4. Alat Cartridge	25
Gambar 7.5. Lampu UV	26
Gambar 7.6. Finish tank	26
Gambar 7.7. Mesin filling	27
Gambar 7.8. Mesin printer laser	28
Gambar 7.9. Belt conveyor.....	28
Gambar 7.10. Mesin Leak Tester	29
Gambar 12.1. Struktur Kimia Deterjen	42
Gambar 12.2. Reaksi Netralisasi Limbah Cair	43
Gambar 12.3. Persamaan Ionik Netralisasi.....	43
Gambar 12.4. Persamaan Reaksi Hidrolisis Cl_2 dengan Air.....	43
Gambar 12.5. Persamaan Reaksi Oksidasi HOCl.....	44
Gambar 12.6. Pohon Keputusan HACCP	53