

Turnitin

by Nabila I

Submission date: 31-Aug-2023 10:08AM (UTC-0500)

Submission ID: 2154094513

File name: TA_CETAK_ACC_ADE_RAHMA_DINI.pdf (1.56M)

Word count: 18701

Character count: 119732

PENYUSUNAN DOKUMEN *GOOD MANUFACTURING PRACTICES* (GMP) DALAM PRODUKSI AIR MINUM DALAM KEMASAN (AMDK) PADA PT WATERINDEX TIRTA LESTARI (GRAND)

(Laporan Tugas Akhir Mahasiswa)

Oleh

ADE RAHMA DINI
20733034



POLITEKNIK NEGERI LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2023

PENYUSUNAN DOKUMEN *GOOD MANUFACTURING PRACTICES* (GMP) DALAM PRODUKSI AIR MINUM DALAM KEMASAN (AMDK) PADA PT WATERINDEX TIRTA LESTARI (GRAND)

Oleh

Ade Rahma Dini
20733034

Laporan Tugas Akhir Mahasiswa

Sebagai salah satu syarat untuk mencapai sebutan
Ahli Madya Teknologi Pangan (A.Md.T.P)
pada
Program Studi Teknologi Pangan
Jurusan Teknologi Pertanian



POLITEKNIK NEGERI LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2023

HALAMAN PENGESAHAN

1. Judul Tugas Akhir Mahasiswa : Penyusunan Dokumen *Good Manufacturing Practices (GMP) Dalam Produksi Air Minum Dalam Kemasan (AMDK) Pada PT Waterindex Tirta Lestari (GRAND)*
2. Nama Mahasiswa : Ade Rahma Dini
3. Nomor Pokok Mahasiswa : 20733034
4. Program Studi : Teknologi Pangan
5. Jurusan : Teknologi Pertanian

MENYETUJUI,

Dosen Pembimbing I,

Dosen Pembimbing II,

Dr. Surfiana, S.P., M.Si.
NIP. 196801131994022001

Ir. Yatim Rahayu Widodo, M.Sc.
NIP. 196203271989031002

Ketua Jurusan
Teknologi Pertanian,

Didik Kuswadi, S.TP., M.Si
NIP. 196901161994021001

Tanggal Ujian : 23 Agustus 2023

PENYUSUNAN DOKUMEN *GOOD MANUFACTURING PRACTICES* (GMP) DALAM PRODUKSI AIR MINUM DALAM KEMASAN (AMDK) PADA PT WATERINDEX TIRTA LESTARI (GRAND)

Oleh

Ade Rahma Dini

ABSTRAK

Air merupakan salah satu kebutuhan pokok yang sangat penting bagi kehidupan makhluk hidup. Industri Air Minum Dalam Kemasan (AMDK) mengalami perkembangan pesat dengan semakin meningkatnya pertumbuhan jumlah penduduk dan pola hidup masyarakat Indonesia yang semakin modern serta tingkat kebutuhan yang semakin kompleks. Penulisan Tugas Akhir ini bertujuan menyusun Dokumen *Good Manufacturing Practices* (GMP) PT Waterindex Tirta Lestari. Metode yang digunakan dalam penyusunan Tugas Akhir ini adalah metode observasi dan metode kualitatif deskriptif. Penyusunan *Good Manufacturing Practices* (GMP) ini dibuat berdasarkan 15 klausul dari ISO/TS 22002-1:2009 yang mencakup tentang konstruksi dan tata letak bangunan; tata letak bangunan dan ruang kerja; utilitas – udara, air, energi; pembuangan limbah; kesesuaian peralatan, pembersihan dan pemeliharaan; pengelolaan materi yang dibeli; langkah-langkah pencegahan kontaminasi silang; pembersihan dan sanitasi; pengendalian hama; kebersihan personel dan fasilitas karyawan; pengerjaan ulang; prosedur penarikan produk; penyimpanan ; informasi produk dan kesadaran konsumen; pertahanan pangan, *biovigilance*, dan *bioterrorism*.

Kata Kunci : air minum dalam kemasan (AMDK), Dokumen GMP, PT Waterindex Tirta Lestari.

**PREPARATION OF GOOD MANUFACTURING PRACTICES
(GMP) DOCUMENTS IN THE PRODUCTION OF BOTTLED
DRINKING WATER AT PT WATERINDEX TIRTA LESTARI
(GRAND)**

By

Ade Rahma Dini

ABSTRACT

Water is one of the basic needs that is very important for the life of living things. The Bottled Drinking Water Industry (AMDK) is experiencing rapid development with increasing population growth and the lifestyle of Indonesian people, who are increasingly modern, and their needs are increasingly complex. This Final Project will compile Good Manufacturing Practices (GMP) Documents of PT Waterindex Tirta Lestari. The methods used in preparing this Final Project are the observation and descriptive qualitative methods. The preparation of Good Manufacturing Practices (GMP) is made based on 15 clauses of ISO/TS 22002-1:2009 which cover the construction and layout of buildings; layout of buildings and workspaces; utilities – air, water, energy; waste disposal; suitability of equipment, cleaning, and maintenance; management of purchased materials; cross-contamination prevention measures; cleaning and sanitizing; pest control; cleanliness of personnel and employee facilities; rework; product recall procedures; storage; product information and consumer awareness; food defense, biovigilance, and bioterrorism.

Keyword : Bottled Drinking Water (AMDK), GMP Document, PT Waterindex Tirta Lestari.

RIWAYAT HIDUP

Ade Rahma Dini



Penulis lahir di Sumatera Selatan tepatnya di Palembang pada tanggal 02 Desember 2002 yang merupakan anak pertama dari tiga bersaudara dari pasangan ayahanda Yudi Purwadi dan Ibu Vivi Sandra. Penulis bertempat tinggal di Jl. Letnan Hadin No.1941-47 RT/RW 030/011, Palembang, Sumatera Selatan.

Penulis menyelesaikan pendidikan Taman Kanak-Kanak di TK Putra I Palembang pada tahun 2009. Kemudian penulis melanjutkan pendidikan Sekolah Dasar di SDN 179 Palembang pada tahun 2009-2014 dan melanjutkan pendidikan Sekolah Menengah Pertama di SMPN 3 Palembang pada tahun 2014-2017. Selanjutnya penulis melanjutkan pendidikan Sekolah Menengah Atas di SMAN 10 Palembang pada tahun 2017-2020. Selama SMP dan SMA penulis aktif dalam kegiatan Paskibra dan Seni (teater, band dan dance). Penulis terdaftar sebagai Mahasiswa Politeknik Negeri Lampung, Jurusan Teknologi Pertanian, Program Studi Teknologi Pangan pada tahun 2020 melalui seleksi SNMPN (Seleksi Nasional Masuk Politeknik Negeri). Selama menjadi mahasiswa penulis aktif menjadi anggota Divisi IPTEK di Himpunan Mahasiswa Teknologi Pangan (HIMA TEPA) dan penulis berkesempatan terlibat sebagai anggota dalam pendanaan oleh KEMENDIKBUD pada Program Pemberdayaan Masyarakat Desa (P2MD) pada tahun 2022. Kemudian di tahun 2023, penulis melaksanakan kegiatan Praktik Kerja Lapangan (PKL) selama 4 bulan di PT Waterindex Tirta Lestari.

MOTTO

“Apapun keadaannya tetap menjadi orang yang baik, rendah hati dan selalu yakin dengan diri sendiri.”

(Ade Rahma Dini)

“Jangan bersedih atas apa yang telah berlalu, kecuali hal itu membuatmu lebih bekerja keras untuk masa depan.”

(Umar bin Khattab r.a)

“I may fall down and get hurt, but I still run endlessly towards my dream.”

(BTS – Young Forever)

“No matter who you are, where you are from, your skin colour, your gender identity, just speak yourself. Find your name and find your voice by speaking yourself.”

(RM from BTS)

PERSEMBAHAN

*Alhamdulillahirabbil'alamin. Segala puji bagi Allah S.W.T
Tuhan Semesta Alam yang menguasai segala ilmu
pengetahuan diseluruh alam semesta ini. Melalui Nabi
Muhammad S.A.W Ku jadikan sikap dan sifat untuk
memahami kekuasaan Tuhan.*

Kupersembahkan Karya Kecilku kepada...

*Diriku sendiri yang sudah berjuang dan bertahan hingga
saat ini. Kedua orang tua yang aku sayangi yaitu Ayahanda
tercinta Yudi Purwadi, S.E dan Ibunda tercinta Vivi Sandra,
ku ucapkan terimakasih atas semua cinta dan kasih
sayang yang telah ayah dan ibu berikan kepadaku,
dukungan secara moril maupun materil, do'a yang selalu
dipanjatkan, dukungan dan pengorbanan untuk anakmu.
Hanya karya kecilku yang dapat kupersembahkan sebagai
bukti kesungguhanku.*

*Kepada kedua adik kecilku Ilham Oktora Rahadian dan
Mifta Anugerah Wisesa serta seluruh Keluarga Besar yang
sudah memberi banyak do'a dan dukungan.*

Serta

Almamaterku POLITEKNIK NEGERI LAMPUNG

KATA PENGANTAR

Alhamdulillahrabbi'l'amin, puji dan syukur atas kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya serta memberikan kemampuan untuk dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan baik. Shalawat serta salam semoga tercurah kepada Nabi besar Muhammad SAW dengan mengharap syafaatnya di yaumul akhir kelak.

Dalam menyelesaikan tugas akhir ini yang berjudul "Penyusunan Dokumen *Good Manufacturing Practices* (GMP) dalam Air Minum Dalam Kemasan (AMDK) pada PT Waterindex Tirta Lestari (GRAND)", penulis mendapatkan banyak masukan, kritik, saran, dukungan dan bantuan dari berbagai pihak. Maka pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terimakasih kepada:

1. Ibu Dr. Surfiana, S.P., M.Si. selaku Dosen Pembimbing I yang telah meluangkan waktu dan senantiasa memberikan bimbingan, saran, dan masukan sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini.
2. Bapak Ir. Yatim Rahayu Widodo, M.Sc. selaku Dosen Pembimbing II yang telah meluangkan waktu dan senantiasa memberikan bimbingan, saran, dan masukan sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini.
3. Bapak Dr. Ir. Beni Hidayat, M.Si. dan Ibu Dr. Oktaf Rina, S.Si., M.Si selaku dosen penguji atas kesediaannya dalam memberikan kritik dan saran yang membangun dalam penyelesaian tugas akhir ini.
4. Ibu Dwi Eva Nirmagustina, S.P., M.Si., Ph.D. selaku Koordinasi Program Studi Teknologi Pangan Politeknik Negeri Lampung.
5. Kepada kedua orang tuaku, ayahanda Yudi Purwadi, S.E. dan ibunda Vivi Sandra serta adik-adikku Ilham Oktora Rahadian dan Mifta Anugerah Wisesa yang selalu memberi kasih sayang dan dukungan kepada penulis.
6. Kepada Bapak Ali dan Ibu Yanti yang telah menjadi keluarga kedua bagi penulis selama masa PKL berlangsung sampai sekarang.
7. Kakak Yeni Sulistiani A.Md.T.P selaku pembimbing lapang yang telah membimbing penulis selama kegiatan Praktik Kerja Lapang (PKL) di PT Waterindex Tirta Lestari.

8. Seluruh Dosen dan Teknisi, khususnya di program studi Teknologi Pangan atas kelulusannya dalam mendidik.
9. Kepada semua staf dan karyawan PT Waterindex Tirta Lestari yang telah memberi banyak dukungan, bimbingan, motivasi dan canda tawa selama pelaksanaan Praktik Kerja Lapang.
10. Semua sahabat setiaku Nurchanifa, Destiana Rahmawati, Tiara Lunalandari, Anisa Putri Answa, Keisha Zevita Marsha, Maharani Eka Putri, Ade Irma, Afifah Putri Mevtilina, Oka Anisa Wirabuana dan Nabila Putri Pratama yang sudah menjadi pendengar yang baik untuk segala keluh kesah penulis. Terimakasih sudah bersama-sama dari awal sampai akhir perjuangan ini.
11. Seluruh Teman Teknologi Pangan Angkatan 2020 yang selalu memberikan do'a dan dukungan kepada penulis.
12. Seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah banyak membantu penulis dalam pengerjaan Laporan Tugas Akhir.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan Laporan Tugas Akhir ini masih terdapat banyak kekurangan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan Tugas Akhir ini bermanfaat untuk kedepannya bagi pembaca.

Bandar Lampung, 23 Agustus 2023

Ade Rahma Dini

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan	3
1.3 Kontribusi	3
1.4 Keadaan umum perusahaan	4
1.4.1 Sejarah umum perusahaan	4
1.4.2 Visi dan misi perusahaan.....	5
1.4.3 Tata letak perusahaan.....	5
1.4.4 Struktur organisasi perusahaan.....	7
1.4.5 Ketenagakerjaan.....	8
1.4.6 Jenis produk	16
II. TINJUAN PUSTAKA	11
2.1 Air Minum Dalam Kemasan (AMDK)	11
2.2 Keamanan Pangan.....	12
2.3 Syarat Air Minum Dalam Kemasan (AMDK)	12
2.4 <i>Good Manufacturing Practices</i> (GMP)	15
2.4.1 Definisi <i>Good Manufacturing Practices</i> (GMP)	15
2.4.2 Prinsip Dasar <i>Good Manufacturing Practices</i> (GMP).....	16
III. METODOLOGI	38
3.1 Waktu dan Tempat.....	38
3.2 Metode Pelaksanaan.....	38
3.3 Tahapan Pelaksanaan	38
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	39
4.1 Produksi Air Minum Dalam Kemasan (AMDK).....	39
4.2 Format halaman manual GMP	42
4.3 Penyusunan Dokumen <i>Good Manufacturing Practices</i> (GMP)	43
4.3.1 Prosedur Penyusunan Panduan Mutu GMP.....	44

V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	73
5.1 Kesimpulan	73
5.2 Saran	73
DAFTAR PUSTAKA	75

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. SNI 3553:2015	13
2. Format halaman manual GMP	43
3. Format pengesahan manual GMP	43

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Logo merek PT Waterindex Tirta Lestari.....	10
2. Sertifikat PT Waterindex Tirta Lestari	5
3. Struktur organisasi di PT Waterindex Tirta Lestari.....	14
4. Produk AMDK PT Waterindex Tirta Lestari.....	16
5. Diagram alir produksi AMDK di PT Waterindex Tirta Lestari.....	42

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Air merupakan salah satu kebutuhan pokok yang sangat penting bagi kehidupan makhluk hidup. Fungsi air untuk kehidupan manusia sangat banyak dan luas cakupannya dan tidak dapat digantikan oleh senyawa lain. Air yang digunakan untuk kebutuhan sehari-hari ialah air bersih yang jernih, tidak berwarna dan tidak berbau yang dapat dikonsumsi. Namun, tidak semua air bersih aman untuk dikonsumsi (Aronggear, dkk., 2019). Manusia membutuhkan setidaknya 2 liter air setiap harinya untuk minum. Pada tahun 2018 jumlah penduduk Indonesia mencapai 265 juta jiwa (Badan Pusat Statistik, 2015), dimana kebutuhan air minum sehari dapat mencapai 530 juta liter. Berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 492/MENKES/PER/IV/2010 air minum yang aman dikonsumsi bagi kesehatan adalah yang memenuhi persyaratan fisika, mikrobiologis, kimiawi, dan radioaktif.

Kualitas air yang baik untuk dikonsumsi, salah satunya dapat terpenuhi dari air sumur atau air permukaan yang diperoleh atau dikelola oleh suatu lembaga daerah ataupun perseorangan menjadi air minum dalam kemasan. Pada saat ini sudah banyak perusahaan yang memproduksi air minum dalam kemasan guna memenuhi kebutuhan masyarakat. Industri Air Minum Dalam Kemasan (AMDK) mengalami perkembangan pesat yang disebabkan oleh konsumsi AMDK yang semakin meningkat setiap tahunnya dengan pertumbuhan jumlah penduduk dan pola hidup masyarakat Indonesia yang semakin modern serta tingkat kebutuhan yang semakin kompleks. Oleh sebab itu masyarakat memilih sesuatu yang praktis untuk memenuhi kebutuhan hidupnya.

Di Indonesia, banyak sekali perusahaan yang memproduksi air minum dalam kemasan gelas, botol dan galon. Seiring dengan banyaknya perusahaan yang memproduksi air minum dalam kemasan, belum diikuti dengan kualitas air minum yang aman dan bermutu baik, sedangkan masyarakat atau konsumen air minum dalam kemasan memiliki hak untuk memperoleh air dengan kualitas dan mutu baik (Rini, dkk., 2015).

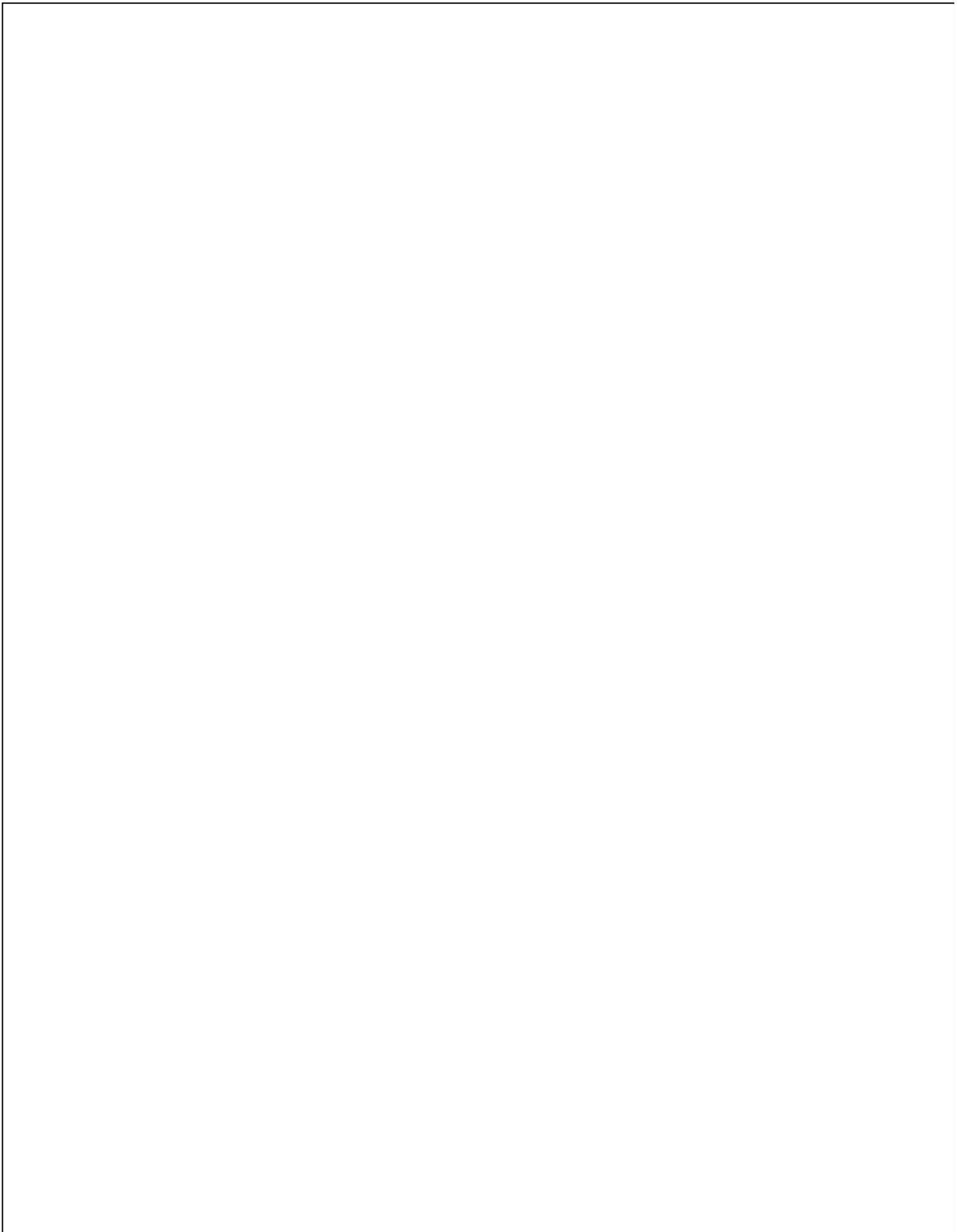
Menurut SNI-01-3553-2015, Air Minum Dalam Kemasan (AMDK) merupakan air yang telah diolah atau diproses tanpa bahan pangan lain, bahan tambahan pangan dan dikemas serta aman untuk diminum serta dinyatakan telah lulus uji. Persyaratan Air Minum Dalam Kemasan (AMDK) yang aman harus memenuhi persyaratan AMDK yang diatur sesuai Standar Nasional Indonesia (SNI) nomor 01-3553-2015.

Salah satu upaya mendukung terwujudnya keamanan pangan dan peningkatan mutu pangan adalah dengan adanya *Good Manufacturing Practices* (GMP) pada suatu perusahaan. GMP atau cara produksi pangan olahan yang baik merupakan suatu pedoman cara memproduksi pangan dengan tujuan agar produsen memenuhi persyaratan-persyaratan yang telah ditetapkan untuk menghasilkan produk makanan bermutu sesuai standar yang ditetapkan.

Good Manufacturing Practices (GMP) merupakan pedoman yang memperlihatkan aspek keamanan pangan bagi industri untuk memproduksi pangan agar bermutu, aman dan baik untuk dikonsumsi. Berdasarkan Undang-Undang Nomor 36 Tahun 2009 tentang kesehatan, Pasal 111 Ayat (1) menyatakan bahwa makanan dan minum yang digunakan masyarakat harus didasarkan pada standar atau persyaratan kesehatan, dengan demikian dalam Undang-Undang tersebut tersirat bahwa makanan dan minuman yang tidak memenuhi persyaratan kesehatan dilarang untuk diedarkan (Rudiyanto, dkk., 2016).

PT Waterindex Tirta Lestari merupakan salah satu perusahaan yang memproduksi air minum dalam kemasan (AMDK) yang bermerek GRAND. Air minum dalam kemasan yang diproduksi diantaranya air kemasan gelas, botol dan galon. Air minum dalam kemasan merek GRAND ini telah didistribusikan ke beberapa provinsi yang ada di Indonesia diantaranya Provinsi Lampung, Jakarta dan Sumatera Selatan. PT Waterindex Tirta Lestari berkewajiban untuk memenuhi kualitas air dan manajemen mutu pada produksi air minum kemasannya. Hal tersebut dilakukan untuk terus memperluas jaringan pemasarannya ke provinsi yang ada di Indonesia dan tetap menjadi pilihan masyarakat dalam memenuhi kebutuhan akan air minum.

Good Manufacturing Practices (GMP) dalam industri sangat penting kaitannya dengan persyaratan dasar yang harus dipenuhi oleh semua Industri



pangan agar dianggap layak untuk memproduksi produk pangan. Salah satu dokumen yang harus disusun adalah manual mutu GMP (*Good Manufacturing Practices*) berdasarkan ISO/TS 22002-1:2009 di PT Waterindex Tirta Lestari pada produksi air minum dalam kemasan merek GRAND.

1.2 Tujuan

Tujuan dari penyusunan tugas akhir ini ialah sebagai berikut :

1. Mengetahui produksi Air Minum Dalam Kemasan (AMDK) di PT Waterindex Tirta Lestari.
2. Menyusun dokumen *Good Manufacturing Practices* berdasarkan ISO/TS 22002-1:2009.

1.3 Kontribusi

Kontribusi yang dapat diberikan dari penulisan Tugas Akhir ini sebagai berikut :

a. Bagi Penulis

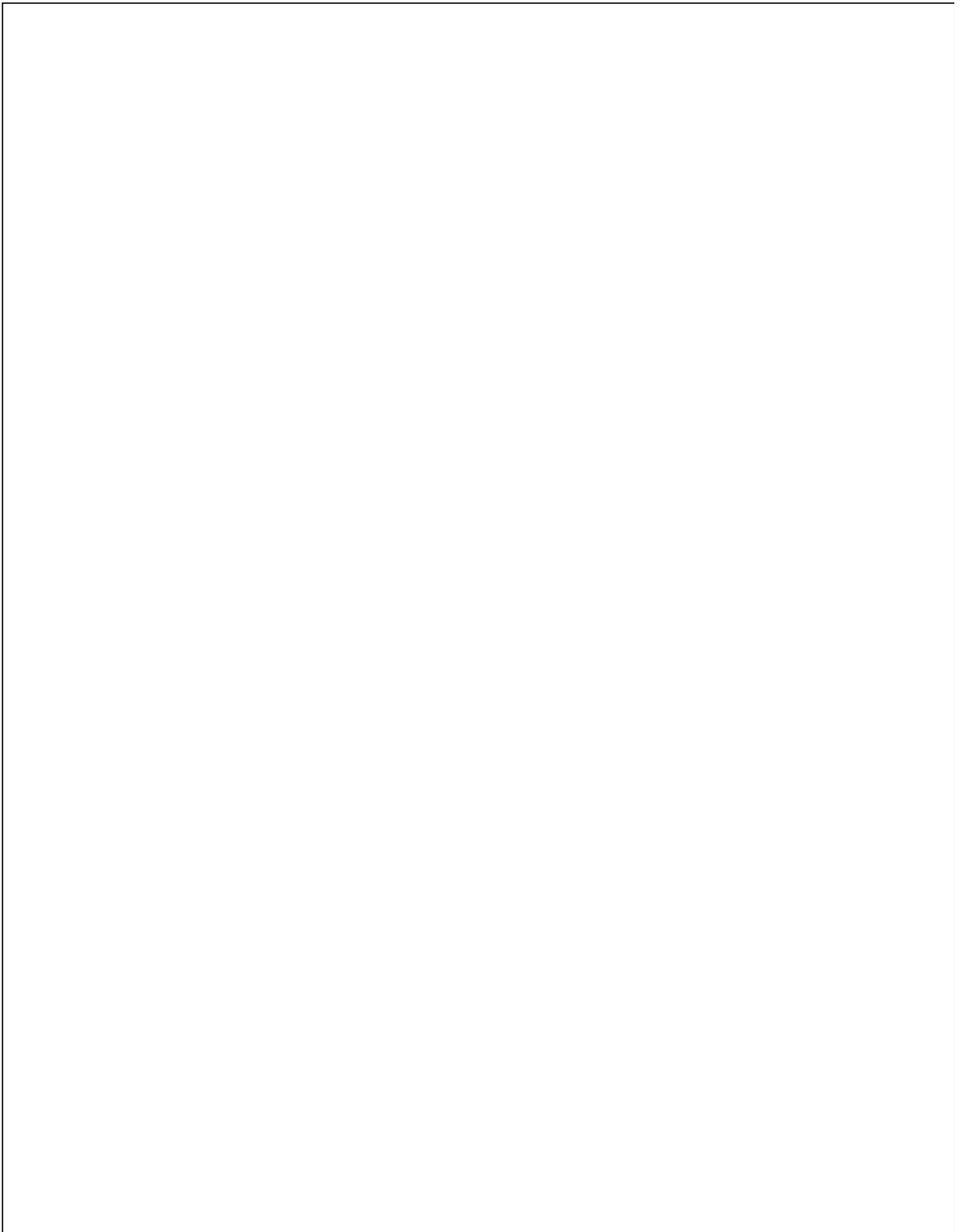
Diharapkan mampu mengembangkan kemampuan profesionalisme dalam penerapan ilmu dan Latihan kerja.

b. Bagi Perusahaan

Diharapkan dapat memberi masukan terhadap perusahaan mengenai pentingnya *Good Manufacturing Practices* (GMP) agar kualitas dan mutu Air Minum Dalam Kemasan (AMDK) yang dihasilkan oleh perusahaan tetap terjaga berdasarkan ISO/TS 22002-1:2009.

c. Bagi Pihak Lain

Diharapkan dapat digunakan sebagai tambahan informasi dan referensi mengenai pentingnya Cara Produksi Olahan yang Baik (CPPOB) atau *Good Manufacturing Practices* (GMP). Berdasarkan persyaratan ISO/TS 22002-1:2009.



1.4 Keadaan umum perusahaan

1.4.1 Sejarah umum perusahaan

Desa Mumbang Jaya, Kecamatan Jabung, Kabupaten Lampung Timur, Provinsi Lampung terkenal dengan Perusahaan Air Minum Dalam Kemasannya yang bernama PT Waterindex Tirta Lestari merupakan perusahaan Air Minum Dalam Kemasan (AMDK) yang didirikan pada tahun 1996. Air Minum Dalam Kemasan (AMDK) merek GRAND di distribusikan dalam berbagai macam ukuran kemasan mulai dari yang terbesar adalah kemasan galon 19liter dan berbagai macam kemasan botol berbagai ukuran, diantaranya 1500ml, 600ml, 330ml. Selain kemasan galon dan botol, Produk air minum dalam kemasan merek GRAND telah terdistribusi dalam ukuran gelas ukuran 220ml dan gelas 150ml. Lokasi pendistribusian Air Minum Dalam Kemasan (AMDK) dengan merek GRAND telah menjangar ke berbagai provinsi di Indonesia, seperti Provinsi DKI Jakarta hingga Provinsi Sumatera Selatan. Pemasaran air minum dengan mutu dan kualitas unggul menjadi prioritas perusahaan guna pemenuhan kebutuhan dalam masyarakat Provinsi Lampung. Penjualan air minum dalam kemasan di dalam negeri dilakukan melalui retail dan distributor yang telah ditunjuk oleh perusahaan guna memenuhi visi perusahaan dalam menyediakan produk air minum yang berkualitas sesuai dengan kualitas dan kebutuhan konsumen. Air Minum Dalam Kemasan dengan merek GRAND dari PT Waterindex Tirta Lestari memiliki ciri khas logo yang dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Logo merek PT Waterindex Tirta Lestari
Sumber : PT Waterindex Tirta Lestari (2023)

PT Waterindex Tirta Lestari telah mengantongi bermacam-macam sertifikat guna memenuhi standar produksi produk pemasaran seperti: Sertifikat Halal MUI (Majelis Ulama Indonesia), MD BPOM (Badan Pengawas Obat dan Makanan) dan SNI (Standar Nasional Indonesia) sehingga mayoritas pelanggan percaya bahwa produk ini aman dan dapat dilihat pada Gambar sertifikat yang dimiliki PT Waterindex Tirta Lestari disajikan pada Gambar 2.



Gambar 2. Sertifikat PT Waterindex Tirta Lestari
Sumber: PT Waterindex Tirta Lestari

1.4.2 Visi dan misi perusahaan

1. Visi perusahaan

Menjadi produsen Air Minum Dalam Kemasan (AMDK) yang produknya bermutu sesuai dengan standar dan diminati oleh konsumen.

2. Misi perusahaan

Menyediakan Air Minum Dalam Kemasan (AMDK) untuk terpenuhinya air bersih, sehat dan bermutu untuk kebutuhan minum sehari-hari meningkatkan hasil usaha demi pengembangan usaha.

3. Lokasi perusahaan

PT Waterindex Tirta Lestari berlokasi di Desa Mumbang Jaya, Kecamatan Jabung, Kabupaten Lampung Timur, Provinsi Lampung Indonesia. Batas wilayah lokasi PT Waterindex Tirta Lestari adalah sebagai berikut.

- a. Sebelah Utara : Desa Jepara
- b. Sebelah Timur : Desa Negeri Agung
- c. Sebelah Selatan : Desa Batu Badak
- d. Sebelah Barat : Desa Ketapang

1.4.3 Tata letak perusahaan

Efisiensi sebuah operasi dalam jangka panjang ditentukan oleh tata letak pada perusahaan. Tata letak memiliki banyak dampak untuk perusahaan sendiri diantaranya yaitu dampak dalam hal kapasitas, proses fleksibilitas, kualitas kerja, citra perusahaan dan menunjang strategis dalam operasional didalam perusahaan. Tata letak pabrik merupakan tata cara pengaturan fasilitas-fasilitas pabrik untuk menunjang kelancaran dalam proses produksi. Tata letak akan memperhatikan luas area (*space*) untuk tiap-tiap penempatan fasilitas penunjang produksi

sehingga proses operasional dalam pabrik dapat strategis agar gerakan-gerakan material lancar, serta tidak mengganggu kegiatan pada pabrik baik personal, karyawan dan kelompok. Perusahaan ini memiliki luas 19.260m², dengan penggunaan lahan meliputi :

a. Pabrik

Luas bangunan pabrik pada PT Waterindex Tirta Lestari adalah luas 19.260m² dengan beberapa bangunan berupa gudang bahan baku, gudang penyimpanan hasil produksi, tempat guna produksi, bangunan kantor, beberapa ruang bongkar muat, ruang analisis, ruang sampel, *Water Treatment*, ruang mekanik dan ruang operator adalah seluas 6.182m².

b. Sumber Mata Air

Terdapat adanya sumber mata air yang digunakan sebagai bahan kelola produksi di PT Waterindex Tirta Lestari seluas 361m².

c. Kolam

Kolam merupakan tempat yang berfungsi untuk mengalirkan air yang keluar dari sumber mata air yang akan mengalir sawah-sawah disekitar pabrik.

d. Prasarana Lainnya

Prasarana lainnya yang ada dipabrik untuk menunjang kegiatan pabrik yaitu meliputi mess karyawan, mushola, gudang alat, ruang istirahat supir, ruang genset, jalan, lahan parkir, tanah penghijauan.

Penggunaan Tata letak pada pabrik PT Waterindex Tirta Lestari sudah sesuai dengan tata letak yang baik sehingga memberikan beberapa laba perusahaan dalam alur produksi antara lain meningkatkan barang hasil produksi, mengurangi lama waktu tunggu, mengurangi lama proses perpindahan barang, mengurangi resiko adanya K3, dan mempercepat sistem perpindahan barang. Setelah hal tersebut dilakukan, akan ada proses pengecekan oleh Tim Quality Control untuk pengecekan akhir.

Terdapat bagian di dalam pabrik yang menjadi area bongkar muat, area pemuatan, area produksi, tempat penyimpanan bahan baku, *Water Treatment* dan gudang sampel. Arena bongkar muat barang berfungsi sebagai tempat pembongkaran bahan baku atau kemasan galon besar yang selanjutnya akan

digunakan untuk proses produksi, dan juga melakukan proses pemuatan produk yang siap dipasarkan.

dipasarkan.

Pada pabrik juga terdapat ruang produksi yang digunakan untuk memproduksi Air Minum Dalam Kemasan (AMDK) dan juga terdapat laboratorium yang digunakan untuk melakukan pengecekan terhadap kualitas produk air minum dalam kemasan yang meliputi uji sensori, uji fisik, uji kimia dan uji mikrobiologi sampel.

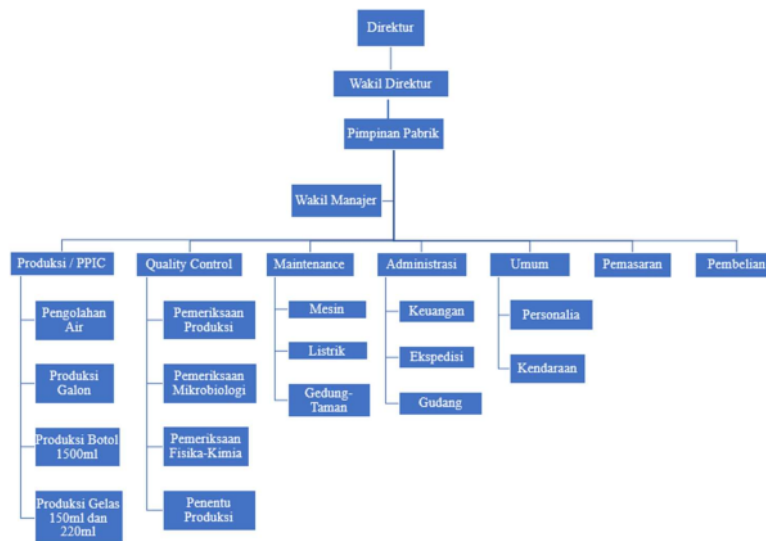
Bagian di dalam pabrik terdapat beberapa gudang seperti Gudang Sampel yang digunakan untuk menyimpan sampel hasil produksi, Gudang Galon Kotor berfungsi sebagai tempat penyimpanan galon kotor sebelum produksi, Gudang produk jadi digunakan untuk menyimpan produk. Untuk bongkar muat terdapat gudang bahan baku yang terdiri dari 2 bagian yaitu tempat penyimpanan bahan cair dan tempat penyimpanan bahan non cair. Gudang bahan baku cair digunakan untuk menyimpan bahan baku produksi cair seperti polybrite, mip chip, oxonia, spiritus, pengencer, tipol dan juga metakrilat. Sedangkan gudang bahan non cair merupakan tempat yang digunakan untuk menyimpan bahan seperti gelas, botol, tutup, stempel, karton, dan juga kotak untuk produksi.

Sedangkan di luar pabrik terdapat pos keamanan sebagai tempat penerimaan dan pengendalian keluar masuk barang serta pekerja, dan asrama karyawan sebagai tempat tinggal karyawan yang bekerja di pabrik. pabrik serta musala yang digunakan sebagai tempat ibadah para pekerja. Bekerja di perusahaan. Terdapat area parkir Fuso sebagai tempat parkir mobil Fuso menunggu bongkar muat. Selain itu terdapat rest area yang digunakan sebagai tempat istirahat karyawan pada saat istirahat dan juga tempat makan karyawan pada saat istirahat. Ada pula lahan hijau yang airnya menjadi bahan baku produksi air minum dalam kemasan (AMDK).

1.4.4 Struktur organisasi perusahaan

Bagian organisasi perusahaan merupakan tingkatan atau susunan yang berisi pembagian tugas dan peran perorangan berdasarkan jabatannya di perusahaan dengan tujuan sebagai pedoman bagi sebuah perusahaan terkait manajemen untuk mencapai target yang telah ditetapkan.

¹ PT Waterindex Tirta Lestari adalah perusahaan air minum dalam kemasan di Kabupaten Lampung Timur Provinsi Lampung. Pimpinan tertinggi pada perusahaan ini adalah Direktur yang berenang dalam menetapkan kebijakan secara umum serta menjadi penentu perkembangan perusahaan. Pimpinan Pabrik pada perusahaan ini dibantu oleh Wakil Manajer dalam memimpin dan mengendalikan perusahaan. Pimpinan perusahaan dibantu oleh beberapa bagian yaitu: bagian produksi/PPIC, bagian *quality control*, bagian *maintenance*, bagian administrasi, bagian umum, bagian pemasaran, dan pembelian. ¹ Struktur organisasi PT Waterindex Tirta Lestari dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Struktur organisasi di PT Waterindex Tirta Lestari
Sumber: PT Waterindex Tirta Lestari (2023)

1.4.5 Ketenagakerjaan

Sumber Daya Manusia (SDM) ¹ merupakan salah satu faktor penting yang mempengaruhi keberhasilan suatu perusahaan. Karyawan yang bekerja di PT Waterindex Tirta Lestari terdiri dari karyawan tetap, karyawan kontrak dan karyawan harian dengan jumlah keseluruhan karyawan sebanyak ± 400 karyawan. Karyawan yang bekerja di PT Waterindex Tirta Lestari memiliki tingkat Pendidikan yang berbeda sesuai dengan profesi yang dimilikinya dari Pendidikan SMP sampai sarjana yang minimal berumur 18 tahun. Bagian proses pada PT Waterindex Tirta Lestari yang meliputi operator produksi, visual control, cuci

galon, persiapan cup/gelas dan fog/botol didominasi oleh pendidikan SMP-SMA, untuk bagian mekanik didominasi oleh pendidikan SMK dan untuk manajer minimal sarjana.

Pembagian karyawan pada PT Waterindex Tirta Lestari dikelompokkan kedalam beberapa kelompok berdasarkan sistem penggajiannya, yaitu :

1. Karyawan Tetap

Karyawan tetap adalah karyawan mendapat gaji bulanan yang bekerja selama 6 hari dalam seminggu, dimana dalam 5 hari full dan 1 hari dihari sabtu bekerja setengah hari, waktu kerja karyawan tetap antara pukul 07.00-15.00 WIB dengan waktu istirahat selama 1 jam setelah 5 jam kerja dan untuk jam kerja dihari Sabtu yaitu antara pukul 07.00-12.00 WIB. Waktu kerja diluar jam kerja dihitung sebagai waktu lembur dan karyawan berhak mendapatkan tunjangan lembur.

2. Karyawan Kontrak

Karyawan kontrak adalah karyawan yang bekerja pada perusahaan dengan lama waktu bekerja sesuai dengan perjanjian kontrak, biasanya pada PT Waterindex Tirta Lestari karyawan kontrak akan dikontrak pertama selama 6 bulan dan setelahnya akan dilakukan pemanjangan atau pemutusan kontrak sesuai dengan penilaian kinerja di perusahaan. Karyawan kontrak merupakan karyawan yang mendapat gaji bulanan yang bekerja selama 6 hari dalam seminggu, waktu kerja karyawan kontrak antara pukul 07.00-15.00 WIB untuk shift 1, antara pukul 15.00-23.00 untuk shift 2 dan antara pukul 23.00-07.00 untuk shift 3 dengan waktu istirahat selama 1 jam setelah 5 jam kerja. Waktu kerja diluar jam kerja dihitung sebagai waktu lembur karyawan berhak mendapatkan tunjangan lembur.

3. Karyawan Harian

Karyawan harian adalah karyawan yang memiliki kontrak kerja dengan perusahaan dalam jangka waktu yang ditentukan dengan perusahaan, memiliki hak dan kewajiban sama seperti karyawan kontrak sedangkan yang membedakannya adalah karyawan harian menerima gaji dalam waktu seminggu sekali dan gaji yang diterima dihitung dari beberapa hari masuk kerja akan dikalkulasikan menjadi gaji mingguan karyawan harian. Waktu kerja

diluar jam kerja dihitung sebagai waktu lembur dan karyawan berhak mendapatkan tunjangan lembur.

1.4.6 Jenis produk

Produk yang dihasilkan dari PT Waterindex Tirta Lestari adalah :

1. Air minum dalam kemasan Galon 19 Liter
2. Air minum dalam kemasan Botol 1500mL
3. Air minum dalam kemasan Botol 600mL
4. Air minum dalam kemasan Botol 330mL
5. Air minum dalam kemasan Gelas 220mL
6. Air minum dalam kemasan Gelas 120mL

Produk yang dihasilkan di PT Waterindex Tirta Lestari disajikan dalam gambar 4.



Gambar 4. Produk AMDK PT Waterindex Tirta Lestari
Sumber: PT Waterindex Tirta Lestari (2023)

II. TINJUAN PUSTAKA

2.1 Air Minum Dalam Kemasan (AMDK)

Menurut SNI Air Minuman Dalam Kemasan (AMDK) merupakan air yang telah diolah atau diproses tanpa menggunakan bahan pangan lain, bahan tambahan pangan dan dikemas serta aman untuk diminum serta dinyatakan telah lulus uji sesuai dengan SNI (01-3553-2015) dan Peraturan Kementerian Perindustrian RI dan Peraturan Kementerian Kesehatan RI.

Saat ini sudah banyak perusahaan yang memproduksi air minum dalam kemasan guna memenuhi kebutuhan masyarakat. Industri Air Minum Dalam Kemasan (AMDK) muncul sebagai industri minuman utama hampir diseluruh dunia dengan mengalami perkembangan yang semakin meningkat setiap tahunnya dikarenakan pertumbuhan jumlah penduduk yang semakin meningkat. Menurut Asosiasi Perusahaan Air Minum Dalam Kemasan Indonesia (Sulaeman, 2015), pada tahun 2014 masyarakat Indonesia menghabiskan 23,1 miliar liter air minum dalam kemasan untuk dikonsumsi, jumlah tersebut meningkat sebesar 11,3 persen dari permintaan di tahun 2013 yang hanya sebesar 20,48 miliar liter air per tahun (Sulaeman, 2015).

Air minum dalam kemasan dikemas dalam berbagai bentuk kemasan yaitu galon 19 liter, botol (*fog*) 1500ml, 600ml dan 330ml, gelas 220ml dan 150ml. Air minum dalam kemasan diproses dalam beberapa tahap baik menggunakan proses pemurnian air yang mampu diproses melalui *Water Treatment Processing*.

Sumber air yang digunakan untuk air minum dalam kemasan berasal dari air pegunungan atau biasanya dapat juga berasal dari sumber mata air tanah. Air Minum Dalam Kemasan merupakan produk yang memiliki manfaat sebagai air minum dan secara khusus untuk tubuh air minum digunakan sebagai kebutuhan yang sangat vital bagi manusia karena air minum dalam kemasan berfungsi untuk menjaga kestabilan suhu tubuh dan keseimbangan tubuh, membantu proses pencernaan, dan membantu proses penyerapan zat makanan didalam tubuh (Deril, dkk., 2017).

2.2 Keamanan Pangan

Pangan merupakan makanan dan minuman yang mengandung sumber energi bagi tubuh agar dapat beraktivitas. Makanan dan minuman yang baik bagi tubuh adalah makanan dan minuman yang bersih atau higienis, sehat dan bergizi seimbang (mengandung karbohidrat, lemak protein, vitamin, mineral, dan air), serta tidak mengandung bahan-bahan yang membahayakan kesehatan tubuh (Nugraheni, dkk., 2018).

Menurut Peraturan Pemerintah No. 28 Tahun 2004, keamanan pangan merupakan persyaratan utama yang harus dipenuhi oleh setiap produk pangan yang akan diedarkan ataupun dikonsumsi oleh masyarakat. Keamanan Pangan (*Food Safety*) diartikan sebagai kondisi pangan yang aman untuk dikonsumsi. Berdasarkan ISO/TS 22002-1:2009 menetapkan persyaratan untuk menetapkan, menerapkan, dan memelihara program prasyarat (PRP) untuk membantu mengendalikan bahaya keamanan pangan. Adapun tentang keamanan pangan adalah kondisi dan upaya yang diperlukan untuk mencegah pangan dari kemungkinan cemaran biologi, kimia dan benda lain yang mengganggu, merugikan, dan membahayakan kesehatan manusia (Winamo, 2011).

2.3 Syarat Air Minum Dalam Kemasan (AMDK)

Air Minum Dalam Kemasan (AMDK) merupakan air yang telah diolah atau diproses tanpa menggunakan bahan pangan lain, bahan tambahan pangan dan dikemas serta aman untuk diminum, serta dinyatakan telah lulus uji sesuai dengan SNI (01-3553-2015) dan Peraturan Menteri Perindustrian RI dan Peraturan Menteri Kesehatan RI. Air minum dalam kemasan yang telah memenuhi persyaratan fisik, kimia dan mikrobiologi (SNI 3553, 2015).

Air Minum Dalam Kemasan (AMDK) diolah dengan proses yang lengkap dan baik, serta melalui proses pengontrolan oleh *Quality Control* (QC) sebelum dikirim ke pasaran. Panjangnya proses yang dilalui sebelum sampai ke pasaran, membuat air minum dalam kemasan (AMDK) memiliki harga jual yang cukup tinggi, sehingga pada umumnya air minum jenis ini dikonsumsi oleh kalangan menengah ke atas. (Emilia, 2019).

Tabel 1. SNI 3553:2015

Syarat Mutu Air Mineral

No	Kriteria Uji	Satuan	Persyaratan
1	Keadaan		
1.1	Bau	-	Tidak berbau
1.2	Rasa	-	Normal
1.3	Warna	Unit Pt-Co	Maks. 5
2	pH	-	6,0 – 8,5/min 4,0
3	Kekeruhan	NTU	maks. 1,5
4	Zat yang terlarut	mg/L	maks. 500
5	Zat organik (angka KMnO ₂)	mg/L	maks. 1,0
6	Nitrat (sebagai NO ₃)	mg/L	maks. 44
7	Nitrit (sebagai NO ₂)	mg/L	maks. 0,1
8	Ammonium (NH ₄)	mg/L	maks. 0,15
9	Sulfat (SO ₄)	mg/L	maks. 200
10	Klorida (Cl)	mg/L	maks. 250
11	Fluorida (F)	mg/L	maks. 1
12	Sianida (CN)	mg/L	maks. 0,05
13	Besi (Fe)	mg/L	maks. 0,1
14	Mangan (Mn)	mg/L	maks. 0,05
15	Klor bebas (Cl ₂)	mg/L	maks. 0,1
16	Kromium (Cr)	mg/L	maks. 0,05
17	Barium (Ba)	mg/L	maks. 0,7
18	Boron (B)	mg/L	maks. 2,4
19	Selenium (Se)	mg/L	maks. 0,01
20	Bromate	mg/L	maks. 0,01
21	Perak (Ag)	mg/L	maks. 0,025
22	Kadar Karbon Dioksida (CO ₂) bebas	mg/L	3.000 – 5.890
23	Kadar Oksigen (O ₂) terlarut awal**)	mg/L	min. 40,0

24	Kadar Oksigen (O ₂) terlarut akhir***)	mg/L	min. 20,0
25	Cemaran logam		
25.1	Timbal (Pb)	mg/L	maks. 0,005
25.2	Tembaga (Cu)	mg/L	maks. 0,5
25.3	Kadmium (Cd)	mg/L	maks. 0,003
25.4	Merkuri (Hg)	mg/L	maks. 0,001
26	Cemaran Arsen (As)	mg/L	maks. 0,01
27	Cemaran mikroba :		
27.1	Angka lempeng total awal**)	koloni/mL	maks. 1.0 x 10 ²
27.2	Angka lempeng total akhir***)	koloni/mL	maks. 1,0 x 10 ⁵
27.3	Coliform	koloni/mL	TTD
27.4	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	koloni/mL	TTD

CATATAN:

*) Air karbonasi

**) Di Pabrik

***) Di Pasaran

TTD : Tidak Terdeteksi

Catatan kaki :

No 20 diuji jika dilakukan desinfeksi dengan proses ozonisasi

No 21 diuji jika dilakukan desinfeksi dengan ion perak

No 22 diuji jika dilakukan penambahan CO₂No 23 dan 24 diuji jika dilakukan penambahan O₂**1. Syarat Fisik**

Air minum dalam kemasan memiliki syarat fisik yang harus terpenuhi. Persyaratan fisik yang harus terpenuhi yaitu meliputi aroma, rasa, kekeruhan dan total padatan. Aroma pada air minum dalam kemasan agar dapat dikatakan memenuhi persyaratan adalah dengan tidak adanya bau atau tidak beraroma. Sedangkan untuk rasa, air minum dalam kemasan agar dapat memenuhi persyaratan fisik air yang memiliki rasa yang netral atau tidak memiliki rasa. Nilai dari masing-masing kekeruhan dan total padatan harus diperhatikan atau dikontrol, pada air minum dalam kemasan agar tidak melebihi batas standar yang telah ditentukan.

2. Syarat Kimia

Air minum dalam kemasan memiliki syarat kimia yang harus terpenuhi. Air minum yang baik adalah air minum yang tidak tercemar oleh zat-zat kimia dan mineral yang berbahaya bagi kesehatan, seperti pH, kesadahan zat organik (KMnO₄), Besi (Fe), Mangan (Mn), Nitrit, HCN dan persediaan air minum yang cukup mengandung beberapa mineral penting yang dapat diperoleh baik secara alami atau penambahan yang disengaja. Proses penambahan beberapa mineral pada air alami sangatlah penting dalam membuat air minum yang berkualitas. Oleh sebab itu banyak orang yang mengonsumsi air minum dalam kemasan dikarenakan lebih menyehatkan.

3. Syarat Mikrobiologi

Air minum dalam kemasan memiliki syarat mikrobiologi yang harus terpenuhi. Menurut Deril dan Novirina (2014) Air yang digunakan sebagai bahan baku air minum pada umumnya mengandung bakteri sesuai dengan tempat dan kondisi yang mempengaruhinya. Hal ini menyebabkan air minum dalam kemasan yang akan dikonsumsi harus bebas dari bakteri pathogen dan bakteri golongan Coli (Coliform bakteri) sesuai dengan standar air minum dalam kemasan SNI-01-3553-2015.

2.4 *Good Manufacturing Practices (GMP)*

2.4.1 *Definisi Good Manufacturing Practices (GMP)*

Pola konsumsi menunjukkan kecenderungan konsumen untuk memilih produk dengan mutu yang lebih baik meskipun harus mengeluarkan biaya yang lebih tinggi. Cara Produksi Pangan Olahan yang Baik (CPPOB) atau lebih dikenal dengan istilah GMP dalam industri, merupakan konsep manajemen yang mendasari ISO 22000. GMP dan HACCP (*Hazard Analysis and Critical Control Points*) diterapkan lebih dahulu oleh industri pada produk-produk yang memiliki risiko sedang hingga mulai produk obat-obatan, produk makanan, produk kosmetik dan semua industri yang terkait dengan proses produksi tersebut. Sistem GMP juga memastikan konsistensi standar kualitas produk yang dihasilkan. Di Indonesia, pengembangan GMP mengacu pada BPOM (Badan Pengawasan Obat dan Makanan). GMP biasanya dijadikan sebagai persyaratan minimum bagi

sebuah industri untuk beroperasi, sebelum berlanjut ke HACCP dan ISO (Rini, dkk., 2015).

GMP memiliki tujuan agar produsen menghasilkan produk makanan yang bermutu sesuai tuntutan konsumen yang artinya produk tersebut terjamin mutunya dan aman dikonsumsi oleh masyarakat (Mamuaja, 2016).

2.4.2 Prinsip Dasar *Good Manufacturing Practices* (GMP)

Menurut Pudjirahaju (2017), tujuan utama penerapan GMP adalah menghasilkan produk pangan sesuai standar mutu dan memberikan jaminan keamanan pangan. Pedoman *Good Manufacturing Practice* menurut ISO/TS 22002-1:2009 mencakup tentang konstruksi dan tata letak bangunan; tata letak bangunan dan ruang kerja; utilitas – udara, air, energi; pembuangan limbah; kesesuaian peralatan, pembersihan dan pemeliharaan; pengelolaan materi yang dibeli; langkah-langkah pencegahan kontaminasi silang; pembersihan dan sanitasi; pengendalian hama; kebersihan personel dan fasilitas karyawan; pengerjaan ulang; prosedur penarikan produk; pergudangan; informasi produk dan kesadaran konsumen; pertahanan pangan, biovigilans, dan bioterorisme. ISO/TS 22002-1:2009 merupakan salah satu pedoman GMP yang merupakan persyaratan dasar bagi industri pangan untuk membuat panduan mutu GMP sebelum mendapatkan sertifikat GMP. Peran GMP dalam menjaga keamanan pangan selaras dengan penerapan Pre-Quisite HACCP. *Pre-quisite* merupakan prosedur minimum yang harus dipenuhi pada seluruh mata rantai proses pengolahan makanan mulai dari penyediaan bahan baku sampai produk akhir berkaitan dengan suatu proses untuk mencegah kontaminasi akibat dari produksi atau pengolahan pangan sehingga menghasilkan produk yang aman (BPOM, 2012). Ruang lingkup panduan mutu GMP berdasarkan ISO/TS 22002-1:2009 meliputi yaitu :

1. Kontruksi dan Tata Letak

1.1 Persyaratan Umum

Bangunan harus dirancang, dibangun dan dipelihara dengan cara yang sesuai dengan sifat operasi pengolahan yang akan dilakukan, bahaya keamanan pangan yang dengan operasi tersebut dan potensi sumber

² kontaminasi dari lingkungan pabrik. Bangunan harus terbuat dari konstruksi yang tahan lama dan tidak menimbulkan bahaya bagi produk.

1.2 Lingkungan

Pertimbangan harus diberikan pada sumber-sumber kontaminasi potensial dari lingkungan setempat. Produk makanan tidak boleh dilakukan di area dimana zat-zat yang berpotensi berbahaya dapat masuk ke dalam produk. Efektivitas tindakan yang diambil untuk melindungi dari kontaminan potensial harus ditinjau secara berkala.

1.3 Lokasi Perusahaan

Batas-batas lokasi harus diidentifikasi dengan jelas. Akses ke lokasi harus dikontrol. Vegetasi/tumbuhan harus dipelihara atau dihilangkan. Jalan, halaman, dan area parkir harus dikeringkan untuk mencegah adanya genangan air dan harus dipelihara.

2. Tata Letak Bangunan dan Ruang Kerja

2.1 Persyaratan Umum

Tata letak internal harus dirancang, dibangun dan dipelihara untuk memfasilitasi praktik kebersihan dan manufaktur yang baik. Pola pergerakan bahan, produk dan orang, serta tata letak peralatan, harus dirancang untuk melindungi dari sumber kontaminasi potensial.

2.2 Desain Internal, Tata Letak dan Pola Lalu Lintas

Bangunan harus menyediakan ruang yang memadai, dengan aliran bahan, produk, dan personel yang logis, serta pemisahan fisik antara area mentah dan area yang telah diproses. Catatan: contoh untuk pemisahan fisik termasuk dinding, penghalang atau partisi, atau jarak yang cukup untuk meminimalkan risiko. Bukaan yang dimaksud untuk pemindahan bahan harus dirancang untuk meminimalkan masuknya benda dan hama.

2.3 Struktur dan Perlengkapan Internal

Dinding dan lantai area proses harus dapat dicuci atau dibersihkan, sesuai dengan bahaya proses atau produk. Bahan konstruksi harus tahan terhadap sistem pembersihan yang diterapkan. Sambungan dan sudut

lantai dinding harus dirancang untuk memudahkan pembersihan. Direkomendasikan agar sambungan lantai dinding dibuat membulat di area pemrosesan. Lantai harus dirancang untuk menghindari genangan air. Di area proses basah, lantai harus ditutup dan dikeringkan. Saluran air harus terperangkap dan tertutup. Langit-langit dan perlengkapan di atas kepala harus dirancang untuk meminimalkan penumpukan kotoran dan kondensasi. Jendela pembuka eksternal, ventilasi atap atau kipas angin jika ada, harus disaring serangga. Pintu bukaan eksternal harus ditutup atau disekat saat tidak digunakan.

2.4 Lokasi Peralatan

Peralatan harus dirancang dan ditempatkan sedemikian rupa sehingga dapat memfasilitasi praktik kebersihan dan pemantauan yang baik. Peralatan harus ditempatkan untuk memungkinkan akses untuk pengoperasian, pembersihan, dan pemeliharaan.

2.5 Fasilitas Laboratorium

Fasilitas pengujian in-line dan on-line harus dikontrol untuk meminimalkan risiko kontaminasi produk. Laboratorium mikrobiologi dirancang, ditempatkan dan dioperasikan sedemikian rupa sehingga dapat mencegah kontaminasi terhadap manusia, tanaman dan produk. Laboratorium tersebut tidak boleh terbuka langsung ke area produksi.

2.6 Tempat sementara atau bergerak dan mesin penjual otomatis (*vending machine*)

Bangunan sementara harus dirancang, ditempatkan dan dibangun untuk menghindari tempat bersarangnya hama dan kontaminasi pada produk. Bahaya tambahan yang terkait dengan struktur sementara dan mesin penjual otomatis (*vending machine*) harus dinilai dan dikendalikan.

2.7 Penyimpanan makanan, bahan kemasan, bahan makanan dan bahan kimia non-makanan

Fasilitas yang digunakan untuk menyimpan bahan, kemasan, dan produk harus memberikan perlindungan dari debu, kondensasi, saluran air, limbah, dan sumber kontaminasi lainnya. Area penyimpanan harus kering dan berventilasi baik. Pemantauan dan kontrol suhu dan kelembaban harus

diterapkan jika diperlukan. Area penyimpanan harus dirancang atau diatur untuk memungkinkan pemisahan bahan baku, barang dalam proses, dan produk jadi. Semua bahan dan produk harus disimpan di luar lantai dan dengan jarak yang cukup antara bahan dan dinding untuk memungkinkan kegiatan inspeksi dan pengendalian hama dilakukan. Area penyimpanan harus dirancang untuk memungkinkan pemeliharaan dan pembersihan, mencegah kontaminasi, dan meminimalkan kerusakan. Area penyimpanan yang terpisah dan aman (terkunci atau terkontrol aksesnya) harus disediakan untuk bahan pembersih, bahan kimia, dan zat berbahaya lainnya. Pengecualian untuk bahan curah atau bahan hasil harus didokumentasikan dalam sistem manajemen keamanan pangan.

3. Utilitas -udara, air, energi

3.1 Persyaratan Umum

Penyediaan dan rute distribusi utilitas ke dan di sekitar area pengolahan dan penyimpanan harus dirancang untuk meminimalkan risiko kontaminasi produk. Kualitas utilitas harus dipantau untuk meminimalkan risiko kontaminasi produk.

3.2 Pasokan Air

Pasokan air minum harus cukup untuk memenuhi kebutuhan proses produksi. Fasilitas untuk penyimpanan, distribusi, dan jika diperlukan, kontrol suhu air harus dirancang untuk memenuhi persyaratan kualitas air yang ditentukan. Air yang digunakan sebagai bahan produk, termasuk es atau uap (termasuk uap kuliner), atau yang bersentuhan dengan produk atau permukaan produk, harus memenuhi persyaratan kualitas dan mikrobiologi yang ditentukan yang relevan dengan produk. Air untuk pembersihan atau aplikasi yang berisiko terkena produk secara tidak langsung (misalnya bejana berjaket, penukar panas) harus memenuhi persyaratan kualitas dan mikrobiologi yang ditentukan yang relevan dengan aplikasi tersebut. Jika pasokan air diklorinasi, pemeriksaan harus memastikan bahwa tingkat sisa klorin pada titik penggunaan tetap berada dalam batas yang diberikan dalam spesifikasi yang relevan. Air yang tidak dapat diminum harus memiliki

⁶ sistem pasokan terpisah yang diberi label dan tidak terhubung ke sistem air yang dapat diminum. Direkomendasikan bahwa air yang dapat bersentuhan dengan produk harus mengalir melalui pipa yang dapat didesinfeksi.

3.3 Bahan Kimia Boiler

Jika digunakan haruslah bahan kimia.

- a) Bahan tambahan makanan yang disetujui yang memenuhi spesifikasi bahan tambahan yang relevan; atau
- b) Aditif yang telah disetujui oleh otoritas pengatur terkait sebagai aman untuk digunakan dalam air yang ditujukan untuk konsumsi manusia.
Bahan kimia boiler harus disimpan di tempat yang terpisah dan aman (terkunci atau dengan cara lain yang dapat dikontrol aksesnya) jika tidak segera digunakan.

3.4 Kualitas Udara dan Ventilasi

Organisasi harus ² menetapkan persyaratan untuk penyaringan, kelembaban (RH%) dan mikrobiologi udara yang digunakan sebagai bahan atau untuk kontak langsung dengan produk. Jika suhu dan/atau kelembaban dianggap penting oleh organisasi, sistem kontrol harus diterapkan dan dipantau. Ventilasi (alami atau mekanis) harus disediakan ⁶ untuk menghilangkan uap, debu, dan bau yang berlebihan atau tidak diinginkan, untuk memudahkan pengeringan setelah pembersihan basah. Kualitas pasokan udara ruangan harus dikontrol untuk meminimalkan risiko kontaminasi mikrobiologis di udara. Protokol untuk pemantauan dan pengendalian kualitas udara harus dibuat di area di mana produk yang mendukung pertumbuhan atau kelangsungan hidup mikroorganisme terpapar. ² Sistem ventilasi harus dirancang dan dibangun sedemikian rupa sehingga udara tidak mengalir ke area yang terkontaminasi atau mentah ke area yang bersih. Perbedaan tekanan udara yang ditentukan harus dipertahankan. Sistem harus dapat diakses untuk pembersihan, penggantian filter, dan pemeliharaan. Port pemasukan udara ekterior harus diperiksa secara berkala untuk mengetahui integritas fisiknya.

3.5 Udara Terkompresi dan Gas lainnya

Sistem udara bertekanan, karbon dioksida, nitrogen, dan gas lainnya yang digunakan dalam produksi dan/atau pengisian harus dibangun dan dipelihara untuk mencegah kontaminasi. Gas yang ditujukan untuk kontak langsung atau insidental dengan produk (termasuk yang digunakan untuk mengangkut, meniup, atau mengeringkan bahan, produk, atau peralatan) harus berasal dari sumber yang disetujui untuk penggunaan kontak dengan makanan, yang disaring untuk menghilangkan debu, minyak, dan air. Jika oli digunakan untuk kompresor dan ada potensi udara bersentuhan dengan produk, oli yang digunakan harus *food grade*. Disarankan untuk menggunakan kompresor yang bebas minyak. Persyaratan untuk pengeringan, kelembaban (RH%), dan mikrobiologi harus ditentukan. Penyaringan udara harus sedekat mungkin dengan titik penggunaan.

3.6 Pencahayaan

Pencahayaan yang disediakan (alami atau buatan) harus memungkinkan personel untuk beroperasi dengan cara yang higienis. Intensitas pencahayaan harus sesuai dengan sifat operasi. Perlengkapan lampu harus dilindungi untuk memastikan bahwa bahan, produk, atau peralatan tidak terkontaminasi dalam kasus kerusakan.

4. Pembuangan Limbah

4.1 Persyaratan Umum

Sistem harus tersedia untuk memastikan bahwa bahan limbah diidentifikasi, dikumpulkan, dibuang dan dibuang dengan cara yang mencegah kontaminasi produk atau area produksi.

4.2 Wadah untuk Limbah dan Bahan yang tidak dapat dimakan atau berbahaya.

Wadah untuk limbah dan bahan yang tidak dapat dimakan atau berbahaya harus :

- a) Diidentifikasi dengan jelas untuk tujuan yang dimaksudkan;
- b) Terletak di area yang ditentukan;
- c) Terbuat dari bahan kedap air yang dapat dengan mudah dibersihkan dan disanitasi;

d) Ditunggal bila tidak segera digunakan

e) Terkunci di mana limbah dapat menimbulkan risiko terhadap produk.

4.3 Pengelolaan dan Pembuangan Limbah

Ketentuan harus dibuat untuk pemilahan, penyimpanan, dan pembuangan limbah. Penumpukan limbah tidak diperbolehkan di area penanganan atau penyimpanan makanan. Frekuensi pembuangan harus diatur untuk menghindari penumpukan, dengan pembuangan minimum setiap hari. Bahan berlabel, produk, atau kemasan cetak yang ditetapkan sebagai limbah harus dirusak atau dimusnahkan untuk memastikan bahwa merek dagang tersebut tidak dapat digunakan kembali. Pindahkan dan pemusnahan harus dilakukan oleh kontraktor pembuangan yang disetujui. Organisasi harus menyimpan catatan pemusnahan.

4.4 Saluran Air dan Drainase

Saluran air harus dirancang, dibangun dan ditempatkan sedemikian rupa sehingga risiko kontaminasi bahan atau produk dapat dihindari. Saluran air harus memiliki kapasitas yang cukup untuk menghilangkan beban aliran yang diharapkan. Saluran air tidak boleh melewati jalur pemrosesan. Arah drainase tidak boleh mengalir dari area yang terkontaminasi ke area yang bersih.

5. Kesesuaian Peralatan, Pembersihan dan Pemeliharaan

5.1 Persyaratan Umum

Peralatan kontak makanan harus dirancang dan dibuat untuk memudahkan pembersihan, desinfeksi, dan pemeliharaan. Permukaan kontak tidak boleh mempengaruhi, atau dipengaruhi oleh produk atau sistem pembersihan yang dimaksudkan. Peralatan kontak makanan harus terbuat dari bahan tahan lama yang mampu menahan pembersihan atau sistem pembersihan yang dimaksudkan. Peralatan kontak makanan harus terbuat dari bahan tahan lama yang mampu menahan pembersihan berulang kali.

5.2 Desain yang higienis

Peralatan harus dapat memenuhi prinsip-prinsip desain higienis yang telah ditetapkan, termasuk :

- a) Permukaan yang halus, mudah diakses, dapat dibersihkan, dapat mengering sendiri di area proses basah;
- b) Penggunaan bahan yang kompatibel dengan produk yang dimaksudkan dan bahan pembersih atau pembilas;
- c) Kerangka tidak ditembus oleh lubang atau mur dan baut.

Perpipaan dan saluran air harus dapat dibersihkan, dikeringkan, dan tidak ada jalan buntu. Peralatan harus dirancang untuk meminimalkan kontak antara tangan operator dan produk.

5.3 Permukaan Kontak Produk

Permukaan kontak produk harus dibuat dari bahan yang dirancang untuk penggunaan makanan. Permukaan tersebut harus kedap air dan bebas karat atau korosi.

5.4 Peralatan Kontrol dan Pemantauan Suhu

Peralatan yang digunakan untuk proses termal harus dapat memenuhi gradien suhu dan kondisi penahanan yang diberikan dalam spesifikasi produk yang relevan. Peralatan harus menyediakan pemantauan dan kontrol suhu.

5.5 Membersihkan pabrik, peralatan dan perlengkapan

Program pembersihan basah dan kering harus didokumentasikan untuk memastikan bahwa semua pabrik dan peralatan dibersihkan pada frekuensi yang ditentukan. Program harus menetapkan apa yang akan dibersihkan (termasuk saluran air), tanggung jawab, metode pembersihan (misalnya, CIP, COP), penggunaan alat pembersih khusus, persyaratan pemindahan atau pembongkaran, dan metode untuk memverifikasi keefektifan pembersihan.

5.6 Pemeliharaan Preventif dan Korektif

Program pemeliharaan preventif harus tersedia. Program pemeliharaan preventif harus mencakup semua perangkat yang digunakan untuk memantau dan/atau mengendalikan bahaya keamanan pangan. Catatan: contoh perangkat tersebut termasuk layar dan filter (termasuk filter udara), magnet, detector logam, dan detector sinar-x. sedangkan pemeliharaan korektif harus dilakukan sedemikian rupa sehingga produksi pada lini atau

peralatan yang bersebelahan tidak berisiko terkontaminasi. Permintaan pemeliharaan yang berdampak pada keamanan produk harus diprioritaskan. Perbaikan sementara tidak boleh membahayakan keselamatan produk. Permintaan untuk penggantian dengan perbaikan permanen harus disertakan dalam jadwal pemeliharaan. Pelumas dan cairan perpindahan panas haruslah *food grade* dimana terdapat risiko kontak langsung atau tidak langsung dengan produk. Prosedur untuk melepaskan peralatan yang dipelihara kembali ke produksi harus mencakup pembersihan, sanitasi, jika ditentukan dalam prosedur sanitasi proses, dan inspeksi sebelum penggunaan. Persyaratan PRP area lokal harus berlaku untuk area pemeliharaan dan kegiatan pemeliharaan di area proses. Personel pemeliharaan harus dilatih tentang bahaya produk yang terkait dengan aktivitas mereka.

6. Pengelolaan Materi yang Dibeli

6.1 Persyaratan Umum

Pembelian bahan yang berdampak pada keamanan pangan harus dikontrol untuk memastikan bahwa pemasok yang digunakan memiliki kemampuan untuk memenuhi persyaratan yang ditentukan. Kesesuaian bahan yang masuk dengan persyaratan pembelian yang ditentukan harus diverifikasi.

6.2 Pemilihan dan Pengelolaan Pemasok

Harus ada proses yang ditetapkan untuk pemilihan, persetujuan dan pemantauan pemasok. Proses yang digunakan harus dijustifikasi oleh penilaian bahaya, termasuk potensi risiko terhadap produk akhir, dan harus mencakup :

- a) Penilaian terhadap kemampuan pemasok untuk memenuhi ekspektasi, persyaratan, dan spesifikasi kualitas dan keamanan pangan;
- b) Deskripsi tentang bagaimana pemasok dinilai;

Catatan: contoh deskripsi tentang bagaimana pemasok dinilai meliputi:

- 1) Audit lokasi pemasok sebelum menerima bahan baku untuk produksi;
- 2) Sertifikasi pihak ketiga yang sesuai;
- 3) Memantau kinerja pemasok untuk memastikan status persetujuan yang berkelanjutan.

Catatan: pemantauan mencakup kesesuaian dengan spesifikasi bahan atau produk, pemenuhan persyaratan COA, hasil audit yang memuaskan.

6.3 Persyaratan Bahan yang Masuk (bahan baku/bahan-bahan/pengemas)

Kendaraan pengangkut harus diperiksa sebelum dan selama pembongkaran untuk memverifikasi bahwa kualitas dan keamanan pangan bahan telah dipertahankan selama transit (misalnya integritas segel, bebas dari kutu, adanya catatan suhu). Bahan harus diperiksa, diuji atau dicakup oleh COA untuk memverifikasi kesesuaian dengan persyaratan yang ditentukan sebelum diterima atau digunakan. Metode verifikasi harus didokumentasikan. Catatan: frekuensi dan cakupan inspeksi dapat didasarkan pada bahaya yang ditimbulkan oleh material dan penilaian risiko pemasok tertentu. Bahan-bahan yang tidak sesuai dengan spesifikasi yang relevan harus ditangani berdasarkan prosedur terdokumentasi yang memastikan bahwa bahan tersebut dicegah dari penggunaan yang tidak diinginkan. Jalur akses ke jalur penerimaan material curah harus diidentifikasi, ditutup dan dikunci. Pembuangan ke dalam sistem tersebut harus dilakukan hanya setelah mendapat Persetujuan dan verifikasi atas bahan yang akan diterima.

7. Langkah-langkah Pencegahan Kontaminasi Silang

7.1 Persyaratan Umum

Program harus tersedia untuk mencegah, mengendalikan, dan mendeteksi kontaminasi. Tindakan untuk mencegah kontaminasi fisik, alergen, dan mikrobiologis harus disertakan.

7.2 Kontaminasi Silang Mikrobiologis

Area dimana terdapat potensi kontaminasi silang mikrobiologis (melalui udara atau dari pola lalu lintas) harus diidentifikasi dan rencana pemisahan (zonasi) diimplementasikan. Penilaian bahaya harus dilakukan untuk menentukan sumber kontaminasi potensial, kerentanan produk dan tindakan pengendalian yang sesuai untuk area-area ini sebagai berikut :

- a) Pemisahan produk mentah dari produk jadi atau siap saji (RTE);
- b) Segregasi struktural – penghalang fisik, dinding atau bangunan yang terpisah;
- c) Control akses dengan persyaratan untuk berganti pakaian kerja yang diperlukan;
- d) Pola lalu lintas atau pemisahan peralatan – orang, material, peralatan dan perkakas (termasuk penggunaan alat khusus);
- e) Perbedaan tekanan udara.

7.3 Manajemen Alergen

Alergen yang ada didalam produk, baik karena desain atau karena potensi kontak silang produksi, harus dinyatakan. Pernyataan tersebut harus dicantumkan pada label untuk produk konsumen, dan pada label atau dokumentasi yang menyertainya untuk produk yang dimaksudkan untuk diproses lebih lanjut. Produk harus dilindungi dari kontak silang alergen yang tidak diinginkan dengan praktik pembersihan dan pergantian lini dan/atau pengurutan produk. Catatan: kontak silang produksi dapat timbul dari keduanya :

- 1) Jejak produk dari proses produksi sebelumnya yang tidak dapat dibersihkan secara memadai dari lini produk karena keterbatasan teknik; atau
- 2) Ketika kontak mungkin terjadi, dalam proses produksi normal, dengan produk atau bahan yang diproduksi di jalur terpisah, atau di area pemrosesan yang sama atau berdekatan.

Pekerjaan ulang yang mengandung allergen hanya boleh digunakan :

- a) Dalam produk yang mengandung allergen yang sama berdasarkan desain; atau
- b) Melalui proses yang ditunjukkan untuk menghilangkan atau menghancurkan bahan alergen.

Catatan untuk persyaratan pekerjaan ulang secara umum. Karyawan yang menangani makanan harus mendapatkan pelatihan khusus mengenai akan alergen dan praktik produksi terkait.

7.4 Kontaminasi Fisik

Jika menggunakan bahan yang rapuh, persyaratan pemeriksaan berkala dan prosedur yang ditetapkan jika terjadi kerusakan harus diterapkan. Bahan yang rapuh, seperti kaca dan komponen plastik keras pada peralatan, harus dihindari jika memungkinkan. Catatan kerusakan kaca harus disimpan. Berdasarkan penilaian bahaya, tindakan harus dilakukan untuk mencegah, mengendalikan, atau mendeteksi potensi kontaminasi.

Catatan 1 : Contoh tindakan tersebut meliputi :

- a) Penutup yang memadai di atas peralatan atau wadah untuk bahan atau produk yang terpapar,
- b) Penggunaan layar, magnet, saringan, atau filter,
- c) Penggunaan perangkat pendeteksi atau penolakan seperti detektor logam atau sinar X.

Catatan 2 : Sumber kontaminasi potensial termasuk palet kayu dan peralatan, segel karet, serta pakaian dan peralatan pelindung diri.

8. Pembersihan dan Sanitasi

8.1 Persyaratan Umum

Program pembersihan dan sanitasi harus dibuat untuk memastikan bahwa peralatan dan lingkungan pengolahan makanan dipertahankan dalam kondisi higienis. Program harus dipantau untuk memastikan kesesuaian dan keefektifannya.

8.2 Bahan dan Alat Pembersih dan Sanitasi

Fasilitas dan peralatan harus dipelihara dalam kondisi yang memudahkan pembersihan basah atau kering dan/atau sanitasi. Bahan pembersih dan sanitasi serta bahan kimia harus diidentifikasi dengan jelas, aman untuk makanan, disimpan secara terpisah, dan hanya digunakan sesuai dengan petunjuk produsen. Peralatan dan perlengkapan harus memiliki desain yang higienis dan dipelihara dalam kondisi yang tidak berpotensi menjadi sumber benda asing.

8.3 Program Pembersihan dan Sanitasi

Program pembersihan dan sanitasi harus dibuat dan divalidasi oleh organisasi untuk memastikan bahwa semua bagian dari tempat usaha dan peralatan dibersihkan dan/atau disanitasi sesuai jadwal yang ditentukan, termasuk pembersihan peralatan pembersih.

Program pembersihan dan/atau sanitasi harus menyebutkan minimal :

- a) Area, item peralatan dan perkakas yang akan dibersihkan dan/atau disanitasi;
- b) Tanggung jawab untuk tugas-tugas yang ditentukan;
- c) Metode dan frekuensi pembersihan/sanitasi;
- d) Pengaturan pemantauan dan verifikasi;
- e) Inspeksi pasca-pembersihan;
- f) Inspeksi pra start-up

8.4 Sistem Pembersihan di tempat (CIP)

Sistem CIP harus dipisahkan dari lini produk aktif. Parameter untuk sistem CIP harus ditetapkan dan dipantau (termasuk jenis, konsentrasi, waktu kontak, dan suhu bahan kimia yang digunakan)

8.5 Memantau Efektivitas Sanitasi

Program kebersihan dan sanitasi harus dipantau pada frekuensi yang ditentukan oleh organisasi untuk memastikan kesesuaian dan keefektifannya.

9. Pengendalian Hama

9.1 Persyaratan Umum

Prosedur kebersihan, pembersihan, inspeksi bahan masuk dan pemantauan harus diterapkan untuk menghindari terciptanya lingkungan yang kondusif bagi aktivitas hama.

9.2 Program Pengendalian Hama

Perusahaan harus memiliki orang yang ditunjuk untuk mengelola kegiatan pengendalian hama dan/atau berurusan dengan kontraktor ahli yang ditunjuk. Program pengelolaan hama harus didokumentasikan dan harus mengidentifikasi hama target, serta membahas rencana, metode, jadwal,

⁶ prosedur pengendalian, dan jika perlu, persyaratan penelitian. Program harus menyertakan daftar bahan kimia yang disetujui untuk digunakan di area tertentu di perusahaan.

9.3 Mencegah Akses

⁶ Bangunan harus dipelihara dalam kondisi baik. Lubang, dan saluran air, dan titik akses hama potensial lainnya harus ditutup rapat. Pintu, jendela, atau bukaan ventilasi eksternal harus dirancang untuk meminimalkan potensi masuknya hama.

9.4 Pelabuhan dan Infestasi

Praktik penyimpanan harus dirancang untuk meminimalkan ketersediaan makanan dan air bagi hama. Bahan yang ditemukan terinfestasi ⁶ harus ditangani sedemikian rupa untuk mencegah kontaminasi bahan, produk atau tempat lain. Tempat bersarangnya hama (misalnya liang, semang belukar, barang yang disimpan) harus disingkirkan dan jika ruang luar ⁶ digunakan untuk penyimpanan, barang yang disimpan harus dilindungi dari kerusakan akibat cuaca atau hama (misalnya kotoran burung).

9.5 Pemantauan dan Deteksi

Program pemantauan hama harus mencakup penempatan ² detektor dan perangkap di lokasi-lokasi utama untuk mengidentifikasi aktivitas hama. Peta detektor dan perangkap harus dipelihara. Detektor dan perangkap harus dirancang dan ditempatkan sedemikian rupa sehingga dapat mencegah potensi kontaminasi bahan, produk, atau fasilitas. Detektor dan perangkap harus memiliki konstruksi yang kuat dan tahan terhadap kerusakan. ⁶ Mereka harus sesuai dengan target hama. Detektor dan perangkap harus diperiksa pada frekuensi yang dimaksudkan untuk mengidentifikasi aktivitas hama baru. Hasil inspeksi harus dianalisis untuk mengidentifikasi tren.

9.6 Pemberantasan

Langkah-langkah pemberantasan harus dilakukan segera setelah bukti infestasi dilaporkan. Penggunaan dan aplikasi pestisida harus dibatasi hanya untuk petugas ⁶ terlatih dan harus dikontrol untuk menghindari bahaya keamanan produk. Catatan: penggunaan pestisida harus disimpan ² untuk

menunjukkan jenis, jumlah dan konsentrasi yang digunakan; dimana, kapan dan bagaimana penggunaannya, serta hama sasaran.

10. Kebersihan Personel dan Fasilitas Karyawan

10.1 Persyaratan Umum

Persyaratan untuk kebersihan pribadi dan perilaku yang sebanding dengan bahaya yang ditimbulkan pada area proses atau produk harus ditetapkan dan didokumentasikan. Semua personel, pengunjung, dan kontraktor harus mematuhi persyaratan yang terdokumentasi. Semua personel, pengunjung, dan kontraktor harus mematuhi persyaratan yang terdokumentasi.

10.2 Fasilitas Kebersihan Personel dan Toilet

Fasilitas keberhasilan personel harus tersedia untuk memastikan bahwa tingkat kebersihan pribadi yang diperlukan oleh organisasi dapat dipertahankan. Fasilitas tersebut harus ditetapkan dengan titik-titik di mana persyaratan kebersihan berlaku dan harus ditunjuk dengan jelas.

Perusahaan harus :

- a) Menyediakan jumlah, lokasi, dan sarana yang memadai untuk mencuci, mengeringkan, dan jika diperlukan, membersihkan tangan secara higienis (termasuk wastafel, pasokan air panas dan dingin atau air yang diatur suhunya, serta sabun dan/atau pembersih tangan);
- b) Memiliki wastafel yang dikhususkan untuk mencuci tangan, yang kerannya tidak boleh dioperasikan dengan tangan, terpisah dari wastafel untuk makanan dan tempat membersihkan peralatan;
- c) Menyediakan toilet dalam jumlah yang memadai dengan desain higienis yang sesuai, masing-masing dengan fasilitas cuci tangan, pengeringan dan, jika diperlukan, fasilitas sanitasi;
- d) Memiliki fasilitas kebersihan karyawan yang tidak terbuka langsung ke area produksi, pengemasan, atau penyimpanan;
- e) Memiliki fasilitas ganti pakaian yang memadai untuk personel;
- f) Memiliki fasilitas ganti yang memungkinkan personel yang menangani makanan untuk berpindah ke area produksi sedemikian rupa sehingga risiko terhadap kebersihan pakaian kerja mereka dapat diminimalkan.

10.3 Kantin Staff dan Area Makan Khusus

Kantin karyawan dan area khusus untuk penyimpanan dan konsumsi makanan harus ditempatkan sedemikian rupa sehingga potensi kontaminasi silang di area produksi dapat diminimalkan. Kantin karyawan harus dikelola untuk memastikan penyimpanan bahan makanan dan persiapan, penyimpanan dan penyajian makanan siap saji yang higienis. Kondisi penyimpanan, suhu memasak, serta batasan waktu harus ditentukan.

10.4 Pakaian Kerja dan Pakaian Pelindung

Personel yang bekerja di, atau masuk ke dalam, area di mana produk dan/atau bahan yang terpapar ditangani harus mengenakan pakaian kerja yang sesuai dengan tujuannya, bersih dan dalam kondisi baik (misalnya bebas dari sobekan, atau bahan yang berjamur). Pakaian yang diamankan untuk tujuan perlindungan atau kebersihan makanan tidak boleh digunakan untuk tujuan lain. Pakaian kerja tidak boleh berkancing, memiliki saku di luar di atas pinggang. Ritsleting atau kancing tekan dapat diterima. Pakaian kerja harus memberikan perlindungan yang memadai untuk memastikan bahwa rambut, keringat, dll tidak dapat mengotori produk. Rambut, jenggot, dan kumis harus dilindungi (yaitu tertutup seluruhnya) dengan pengikat kecuali jika analisis bahaya menunjukkan sebaliknya. Jika sarung tangan digunakan untuk kontak dengan produk, sarung tangan tersebut harus bersih dan dalam kondisi baik. Penggunaan sarung tangan lateks harus dihindari jika memungkinkan. Sepatu yang digunakan di area pemrosesan harus tertutup sepenuhnya dan terbuat dari bahan yang tidak menyerap. Alat pelindung diri, jika diperlukan, harus dirancang untuk mencegah kontaminasi produk dan dipelihara dalam kondisi higienis.

10.5 Status Kesehatan

Tunduk pada pembatasan hukum di negara tempat beroperasi, karyawan harus menjalani pemeriksaan medis sebelum bekerja dalam operasi kontak makanan (termasuk catering di lokasi), kecuali jika bahaya yang didokumentasikan atau penilaian medis menunjukkan sebaliknya. Pemeriksaan medis tambahan, jika diizinkan, harus dilakukan pada interval yang ditentukan oleh organisasi.

10.6 Penyakit dan Cedera

Jika diizinkan oleh hukum, karyawan harus melaporkan kondisi berikut ini kepada manajemen untuk kemungkinan pengecualian dari area penanganan makanan: penyakit kuning, diare, muntah, demam, sakit tenggorokan yang disertai demam, lesi kulit yang terlihat terinfeksi (bisul atau luka), dan cairan yang keluar dari telinga, mata, atau hidung. Orang yang diketahui atau dicurigai terinfeksi, atau membawa, penyakit yang dapat ditularkan melalui makanan harus dicegah untuk menangani makanan atau bahan yang bersentuhan dengan makanan. Di area penanganan makanan, personel yang mengalami luka atau luka bakar menutupinya dengan pembalut khusus. Pembalut yang hilang harus segera dilaporkan ke bagian pengawasan. Catatan: pembalut harus berwarna cerah dan logam dapat dideteksi jika diperlukan.

10.7 Kebersihan Pribadi

Personel di area produksi makanan harus mencuci dan, jika diperlukan, membersihkan tangan:

- a) Sebelum memulai kegiatan penanganan makanan;
- b) Segera setelah menggunakan toilet atau membuang ingus;
- c) Segera setelah menangani bahan yang berpotensi terkontaminasi.

Personel harus menahan diri untuk tidak bersin atau batuk karena bahan atau produk. Meludah (mengeluarkan dahak) harus dilarang. Kuku harus dijaga kebersihannya dan dipangkas.

10.8 Perilaku Pribadi

Kebijakan yang terdokumentasi harus menjelaskan perilaku yang diperlukan yang diperlukan oleh personel di area pemrosesan, pengemasan, dan penyimpanan. Kebijakan tersebut minimal harus mencakup:

- a) Diperbolehkan merokok, makan, mengunyah hanya di area khusus;
- b) Langkah-langkah pengendalian untuk meminimalkan bahaya yang ditimbulkan oleh perhiasan yang diizinkan, seperti yang dikenakan oleh personel di area pemrosesan dan penyimpanan, dengan mempertimbangkan keharusan agama, etnis, medis, dan budaya;

- c) Diperbolehkannya barang-barang pribadi, seperti bahan rokok dan obat-obatan, hanya di area yang ditentukan;
- d) Larangan penggunaan cat kuku, kuku palsu, dan bulu mata palsu;
- e) Larangan membawa alat tulis di belakang telinga;
- f) Pemeliharaan loker pribadi agar bebas dari sampah dan pakaian kotor;
- g) Larangan penyimpanan alat dan perlengkapan kontak produk di loker pribadi.

11. Reproses/ Rework / Pengerjaan Ulang

11.1 Persyaratan Umum

Hasil pengerjaan ulang harus disimpan, ditangani, dan digunakan sedemikian rupa sehingga keamanan, kualitas, ketertelusuran dan kepatuhan terhadap peraturan tetap terjaga.

11.2 Penyimpanan, Identifikasi dan Ketelusuran

Pengerjaan ulang yang disimpan harus dilindungi dari paparan kontaminasi mikrobiologis, kimiawi, atau benda asing. Persyaratan pemisahan untuk pengerjaan ulang (misalnya, alergen) harus didokumentasikan dan dipenuhi. Pengerjaan ulang harus diidentifikasi dengan jelas dan/atau diberi label untuk memungkinkan penelusuran. Catatan ketertelusuran untuk pengerjaan ulang harus disimpan. Klasifikasi pengerjaan ulang atau alasan penunjukkan pengerjaan ulang harus dicatat (misalnya, nama produk, tanggal produksi, shift, lini asal, masa simpan).

11.3 Penggunaan Ulang

Jika pengerjaan ulang dimasukkan ke dalam produk sebagai langkah dalam proses, jumlah, jenis, dan kondisi penggunaan pengerjaan ulang yang dapat diterima harus ditentukan. Langkah proses dan metode penambahan, termasuk tahap pra-pemrosesan yang diperlukan, harus ditentukan. Jika aktivitas pengerjaan ulang melibatkan pengeluaran produk dari kemasan yang telah diisi atau dibungkus, kontrol harus diterapkan untuk memastikan pengeluaran dan pemisahan bahan kemasan dan untuk menghindari kontaminasi produk dengan benda asing.

12. Prosedur Penarikan Produk (*Recall*)

12.1 Persyaratan Umum

Sistem harus tersedia untuk memastikan bahwa produk yang gagal memenuhi standar keamanan pangan yang diisyaratkan dapat diidentifikasi, ditemukan, dan disingkirkan dari semua titik yang diperlukan dalam rantai pasokan.

12.2 Persyaratan Penarikan Produk

Daftar kontak utama jika terjadi penarikan harus disimpan. Ketika produk ditarik karena adanya bahaya kesehatan langsung, keamanan produk lain yang diproduksi dalam kondisi yang sama harus dievaluasi. Kebutuhan akan peringatan publik harus dipertimbangkan.

13. Penyimpanan (*Warehousing*)

13.1 Persyaratan Umum

Bahan dan produk harus disimpan di tempat yang bersih, kering, dan berventilasi baik yang terlindungi dari debu, kondensasi, asap, bau, atau sumber kontaminasi lainnya.

13.2 Persyaratan Pergudangan

Kontrol yang efektif atas suhu, kelembaban, dan kondisi lingkungan lainnya di pergudangan harus disediakan jika disyaratkan oleh spesifikasi produk atau penyimpanan. Direkomendasikan bahwa dimana produk ditumpuk, pertimbangan diberikan pada langkah-langkah yang diperlukan untuk melindungi lapisan bawah. Bahan limbah dan bahan kimia (produk pembersih, pelumas, dan pestisida) harus disimpan secara terpisah. Area terpisah atau cara lain untuk memisahkan bahan yang diidentifikasi sebagai bahan yang tidak sesuai harus disediakan sistem rotasi stok yang ditentukan (FIFO/FEFO) harus diperhatikan. Truk forklift bertenaga bensin atau diesel tidak boleh digunakan di area penyimpanan bahan makanan atau produk.

13.3⁶ Kendaraan, Alat Angkut, dan Kontainer

Kendaraan, alat angkut, dan peti kemas harus dipelihara dalam keadaan siap pakai, bersih, dan dalam kondisi yang sesuai dengan persyaratan yang diberikan dalam spesifikasi yang relevan. Kendaraan, alat angkut, dan wadah harus memberikan perlindungan terhadap kerusakan atau kontaminasi produk. Kontrol suhu dan kelembaban harus diterapkan dan dicatat jika diperlukan oleh organisasi. Jika kendaraan, alat angkut, dan wadah yang sama digunakan untuk produk makanan dan non-makanan, pembersihan harus dilakukan di antara muatan. Wadah curah harus didedikasikan untuk penggunaan makanan saja. Jika diwajibkan oleh organisasi, kontainer curah harus dikhususkan untuk bahan tertentu.

14. Informasi Produk dan Kesadaran Konsumen

Informasi harus disajikan kepada konsumen sedemikian rupa sehingga memungkinkan mereka untuk memahami pentingnya informasi tersebut dan membuat pilihan yang tepat. Informasi dapat diberikan melalui pelabelan atau cara lain, seperti situs web perusahaan dan iklan, dan dapat mencakup instruksi penyimpanan, persiapan, dan penyajian yang berlaku untuk produk.

15. Pertahanan Pangan, *Biovigilance*, dan *Bioterrorism*

15.1 Persyaratan Umum

Setiap perusahaan harus menilai bahaya terhadap produk yang ditimbulkan oleh potensi tindakan sabotase, vandalisme, atau terorisme dan harus menerapkan langkah-langkah perlindungan yang proposional.

15.2 Kontrol Akses

Area yang berpotensi sensitif di dalam perusahaan harus diidentifikasi, dipetakan, dan dikenakan kontrol akses. Jika memungkinkan, akses harus dibatasi secara fisik dengan menggunakan kunci, kunci kartu elektronik, atau sistem alternatif.

III. METODOLOGI

3.1 Waktu dan Tempat

Laporan tugas akhir disusun berdasarkan pada Praktik Kerja Lapang (PKL) yang telah dilaksanakan selama 4 bulan, dari tanggal 20 Februari sampai dengan 16 Juni 2023 di PT Waterindex Tirta Lestari (GRAND) yang terletak di Desa Mumbang Jaya, Kecamatan Jabung, Kabupaten Lampung Timur, Lampung.

3.2 Metode Pelaksanaan

Metode yang digunakan pada penyusunan tugas akhir ini adalah metode observasi dan metode kualitatif deskriptif. Penulis melakukan wawancara dengan pihak-pihak yang kompeten dibidangnya untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan. Sedangkan untuk data yang digunakan adalah data primer dan data sekunder.

3.3 Tahapan Pelaksanaan

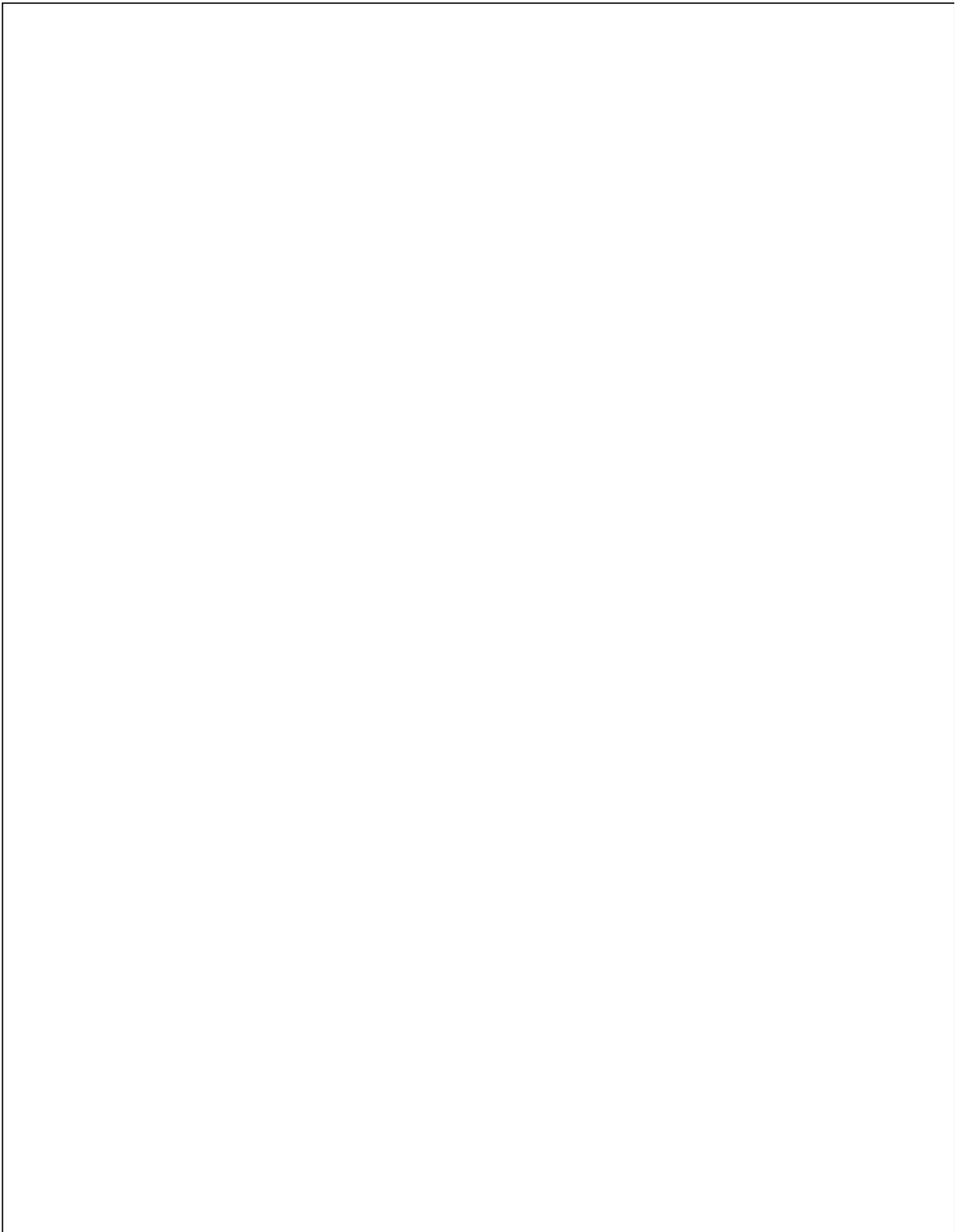
Kegiatan Praktik Kerja Lapang (PKL) dilakukan dalam upaya penyusunan dokumen *Good Manufacturing Practices* (GMP). Adapun tahapan pelaksanaan dari kegiatan ini meliputi;

a. Observasi

Observasi merupakan suatu kegiatan pengamatan dan pencatatan secara sistematis terhadap unsur-unsur yang tampak dalam suatu penelitian. Kegiatan observasi ini dilakukan dengan cara mengamati langsung terhadap berbagai hal terkait dengan penyusunan dokumen *Good Manufacturing Practices* (GMP) untuk pemenuhan manajemen mutu.

b. Pengumpulan Data

Pengumpulan data yang dilakukan pada kegiatan Praktik Kerja Lapang (PKL) untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini adalah pengumpulan data secara primer dan sekunder. Data primer adalah data-data yang didapat secara langsung dari pemilik dan karyawan Perusahaan. Data yang dimaksud adalah data alur produksi serta data untuk melakukan penyusunan dokumen *Good Manufacturing Practices* (GMP). Salah satu dari penyusunan ini adalah panduan mutu GMP. Penyusunan ini terdiri dari syarat dan saran serta kondisi



nyata pada ruang lingkup produksi AMDK di PT Waterindex Tirta Lestari berdasarkan ruang lingkup pedoman GMP sesuai dengan ISO/TS 22002-1:2009.

- c. Penyusunan Format Dokumen
 - 1. Membuat draf format halaman Dokumen, yang berisi identitas Dokumen
 - 2. Konsultasi dengan supervisor.
- d. Penyusunan Dokumen Manual GMP
 - 1. Mempelajari ISO/TS 22002-1:2009
 - 2. Menetapkan isi Manual GMP sesuai dengan klausul yang terdapat dalam panduan
 - 3. Menyusun Manual GMP menggunakan format halaman yang telah disusun sebelumnya.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 ¹ Produksi Air Minum Dalam Kemasan (AMDK)

Produksi Air Minum Dalam Kemasan (AMDK) di PT Waterindex Tirta

Lestari “GRAND” terdiri dari beberapa proses yaitu :

a. Proses *Water Treatment*

Proses *Water Treatment* adalah proses yang bertujuan untuk menyaring dan mensterilkan bahan baku sehingga menjadi air minum yang aman untuk diminum.

Uraian dari produksi *water treatment* ⁵ adalah sebagai berikut :

- 1) Air dari sumber mata air dialirkan melalui pipa menuju *Storage Tank* untuk proses pengendapan terlebih dahulu. Air sumber pada proses ini berasal dari sumber air yang telah dilindungi dan dirawat di Desa Mumbang Jaya. Sumber air yang digunakan dilindungi dengan penutup seperti rumah untuk menjaga kualitas dari sumber air agar tetap konsisten dan tidak terjadi kontaminasi. Pengecekan air sumber oleh *Quality Control* dilakukan setiap satu bulan sekaligus secara lengkap dan dilakukan setiap hari pada pengecekan pH. Hal tersebut dilakukan untuk mengetahui kualitas air sumber yang akan digunakan sebagai bahan dasar proses produksi Air Minum Dalam Kemasan (AMDK) GRAND. Selanjutnya air dialirkan kembali ke ruangan *water treatment* dengan proses penyaringan pada beberapa tangki.
- 2) Penyaringan di tangki pertama pada ruang *water treatment* adalah proses *sand filter*. Proses filter atau penyaringan merupakan proses yang diperlukan untuk permunian air menjadi air yang layak untuk diminum. Penyaringan ini merupakan penyaringan tahap pertama yang digunakan untuk menyaring partikel kasar dan juga menghilangkan kekeruhan dalam air mineral. Dalam penyaringan *sand filter* di PT Waterindex Tirta Lestari, media filter yang digunakan adalah pasir silika yang bersih, keras dan tahan lama dengan tangki berbahan dasar *stainless steel*.

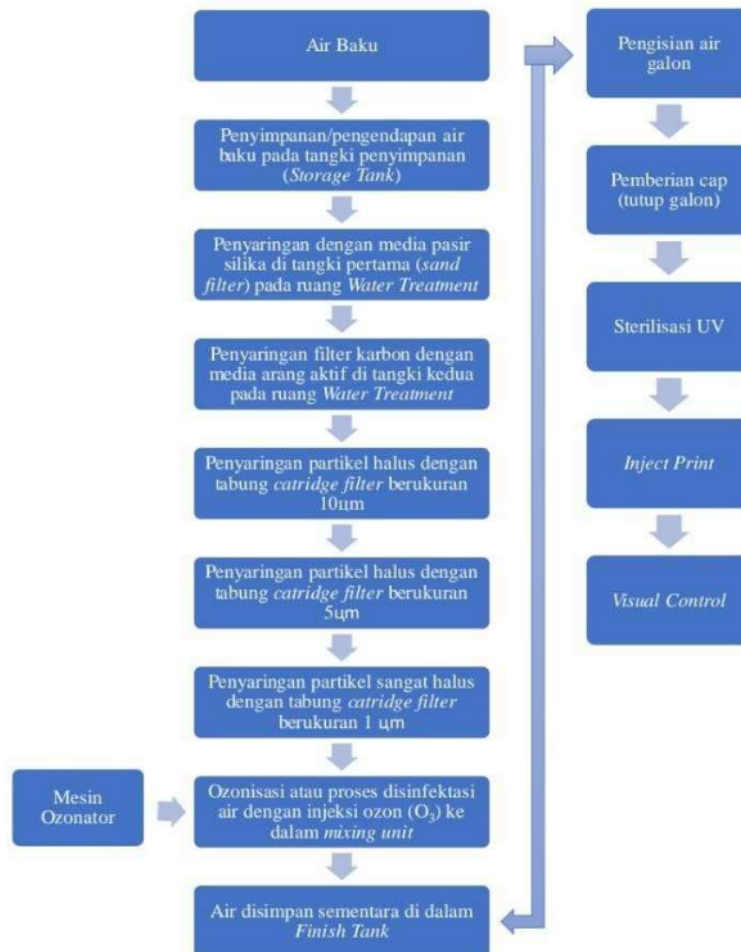
- 3) Selanjutnya air akan melalui proses *Carbon Filter*. Proses penyaringan ini berfungsi untuk menjemihkan air, menyerap kontaminan, dan menghilangkan aroma biogas zat besi. Media yang digunakan dalam penyaringan filter karbon di PT. Waterindex Tirta Lestari adalah arang aktif yang telah memiliki sertifikatalal sehingga aman untuk digunakan, sedangkan untuk tangki filter karbon merupakan tangki berbahan dasar *stainless steel*.
 - 4) Penyaringan tahap 3 setelah dari *Carbon Filter* yaitu *Micron Catridge Filter*. Penyaringan ini dilakukan untuk pemurnian air menjadi air yang layak untuk diminum menggunakan 3 jenis tabung filter dengan ukuran penyaringan yang berbeda-beda. Air dialirkan ke dalam mesin *Catridge Filter* 10 μ untuk menyaring mikroorganisme yang berukuran 10 μ , kemudian dilanjutkan dengan penyaringan pada mesin *Catridge Filter* 5 μ untuk menyaring mikroorganisme yang berukuran 5 μ dan pada mesin *catridge filter* terakhir yaitu dengan tabung filter berukuran 1 μ . Tujuan penyaringan dengan 3 jenis tabung filter yang berbeda adalah untuk menyaring partikel halus dan sangat halus sehingga tidak ada partikel lain pada air yang akan di produksi.
 - 5) Setelah melalui penyaringan, air dialirkan masuk ke dalam *Mixing Unit* untuk mencampurkan antara air dan ozon yang dihasilkan dari Mesin Ozonator untuk mendisinfeksi air mineral yang berfungsi untuk mematikan mikroorganisme yang memiliki ukuran lebih kecil 1 μ .
 - 6) Air dialirkan ke dalam *Finish Tank* yang berkapasitas 1.000 L untuk disimpan sementara sebelum dipompa ke bagian ruangan *Filler*.
- b. Proses Pengisian dan Pengemasan Galon
- Uraian proses pengisian dan pengemasan air minum pada galon adalah sebagai berikut :
- 1) Galon akan masuk ke bagian *Filler*. Air yang berasal dari *Finish Tank Water Treatment* akan dipompa menuju *Filler* untuk mengisi setiap galon.
 - 2) Galon akan menuju mesin pemberi *Cap* (tutup galon) yang bernama

Hopper Cap. Saat sensor terhalang oleh galon, maka mesin *Hopper Cap* akan menginjeksikan *Cap* pada galon.

3) Galon akan diberi *Coding* dengan bantuan sensor dan pencetak coding pada badan galon dan Cap galon yaitu berupa kode batas masa penggunaan produk atau disebut dengan *Best Before* (baik digunakan sebelum).

4) Setelah diberi *Coding*, galon akan diperiksa kembali secara keseluruhan oleh operator pada bagian *Visual Control*. Disini, galon akan dicek untuk terakhir kalinya sebelum akan diangkat ke bagian *Palletting*.

Diagram alir produksi Air Minum Dalam Kemasan (AMDK) GRAND di PT Waterindex Tirta Lestari disajikan dalam gambar 5.



Gambar 5. Diagram alir produksi AMDK di PT Waterindex Tirta Lestari

4.2 Format halaman manual GMP

Format halaman manual GMP memuat identitas dari manual tersebut yang diletakan di atas sebagai header dan pengesahan diletakan pada bagian bawah sebagai footer. Header dan footer tersebut terlihat pada Tabel 2 dan Tabel 3 .

Tabel 2. Format halaman manual GMP

	PT WATERINDEX TIRTA LESTARI	Tanggal :
	GOOD MANUFACTURING PRACTICES	No. Dok. :
		Revisi :

Tabel 3. Format pengesahan manual GMP

Dibuat Oleh	Diperiksa Oleh	Disetujui Oleh
Nama :	Nama :	Nama :
Tanggal :	Tanggal :	Tanggal :
Jabatan : QC	Jabatan :	Jabatan :

Format pengesahan manual GMP ini dibuat oleh bagian QC yang menyusun standar produk yang akan dibuat perusahaan, melakukan monitoring dan memastikan kualitas produk sesuai dengan yang ditetapkan. Format ini diperiksa oleh Pimpinan pabrik yang akan memberi masukan dan saran pada panduan manual GMP ini. Selanjutnya akan disetujui oleh Direktur yang memiliki tugas dan tanggung jawab paling tinggi di perusahaan.

4.3 Penyusunan Dokumen *Good Manufacturing Practices* (GMP)

GMP (*Good Manufacturing Practices*) merupakan pedoman tata cara memproduksi bahan pangan dengan baik dan benar setiap tahapannya. Pedoman GMP berdasarkan Peraturan Menteri Perindustrian RI Nomor: 75/M-IND/PER/7/2010 mencakup tentang lokasi pabrik, bangunan, produk akhir, peralatan produksi, bahan baku, *hygiene* karyawan, pengendalian proses pengolahan, fasilitas sanitasi, label, keterangan produk, penyimpanan, pemeliharaan sarana pengolahan, kegiatan sanitasi, laboratorium, wadah atau kemasan serta transportasi. Sedangkan dalam ISO/TS 22002-1:2009 mencakup tentang konstruksi dan tata letak bangunan; tata letak bangunan dan ruang kerja; utilitas – udara, air, energi; pembuangan limbah; kesesuaian peralatan, pembersihan dan pemeliharaan; pengelolaan materi yang dibeli; langkah-langkah pencegahan kontaminasi silang; pembersihan dan sanitasi; pengendalian hama; kebersihan personel dan fasilitas karyawan; pengerjaan ulang; prosedur penarikan

produk; pergudangan; informasi produk dan kesadaran konsumen; pertahanan pangan, *biovigilance*, dan *bioterrorism*.

Kepuasan seorang konsumen dijamin dengan kualitas dan keamanan suatu produk, sehingga perlu adanya GMP untuk menjamin mutu serta keamanan pangan yang dihasilkan. Dalam penyusunan dokumen GMP PT Waterindex Tirta Lestari menggunakan acuan dari ISO/TS 22002-1:2009. Salah satu bagian dari penyusunan dokumen GMP ini adalah, panduan mutu manual GMP.

4.3.1 Prosedur Penyusunan Panduan Mutu GMP

Prosedur penyusunan panduan mutu GMP ini meliputi :

Manual yang disusun berdasarkan ISO/TS 22002-1:2009 mencakup semua klausul yang ada dalam ketentuan tersebut.

Pendahuluan

- Tujuan
- Ruang lingkup

1. Kontruksi dan Tata Letak Bangunan

1.1 Persyaratan umum

- 1.2 Lingkungan
- 1.3 Lokasi Pabrik

2. Tata Letak Bangunan dan Ruang Kerja

- 2.1 Persyaratan Umum
- 2.2 Rancangan, Tata Letak, dan Pola Pergerakan
- 2.3 Struktur dan *Fittings*
- 2.4 Penempatan Peralatan
- 2.5 Fasilitas Laboratorium
- 2.6 Bangunan Sementara dan *Vending Machines*
- 2.7 Penyimpanan Produk, Bahan Pembantu, dan Bahan Kimia bukan makanan

3. Utilitas; Udara, Air, dan Energi

- 3.1 Persyaratan Umum
- 3.2 Pasokan Air
- 3.3 Bahan Kimia Boiler
- 3.4 Kualitas Udara dan Ventilasi
- 3.5 Kompresi Udara dan Gas lainnya
- 3.6 Penyinaran/Lighting

4. Pembuangan Limbah

- 4.1 Persyaratan Umum
- 4.2 Tempat Sampah dan Bahan-bahan Berbahaya
- 4.3 Pengelolaan Sampah dan Pembuangannya
- 4.4 Saluran Pembuangan Limbah dan Air

5. Kesesuaian Peralatan, Pembersihan, dan Pemeliharaan

- 5.1 Persyaratan Umum
- 5.2 Rancangan *Hygiene*
- 5.3 Permukaan yang kontak langsung dengan produk
- 5.4 Pengawasan Suhu dan Pemantauan Peralatan
- 5.5 Pembersihan
- 5.6 Perawatan dan Perbaikan

6. Pengelolaan Materi yang Dibeli

- 6.1 Persyaratan Umum
- 6.2 Pemilihan dan Pengelolaan Pemasok/Supplier
- 6.3 Persyaratan Kedatangan Bahan

7. Langkah-langkah Pencegahan Kontaminasi Silang

- 7.1 Persyaratan Umum
- 7.2 Pengelolaan *Food Allergen*
- 7.3 Pencegahan Kontaminasi Bahaya Fisik dan Kimia

8. Pembersihan dan Sanitasi

- 8.1 Persyaratan Umum
- 8.2 Peralatan dan Bahan untuk *Cleaning Sanitation*
- 8.3 Program Pembersihan dan Sanitasi
- 8.4 CIP (*Cleaning In Place*)
- 8.5 Monitoring Keefektivan Sistem Sanitasi

9. Pengendalian Hama

- 9.1 Persyaratan Umum
- 9.2 Program *Pest Control* / Pengendalian Hama

10. Kebersihan Personel dan Fasilitas Karyawan

- 10.1 Persyaratan Umum
- 10.2 Fasilitas Personal *Hygiene* dan Toilet

11. Reproses/ Rework/ Pengerjaan Ulang**12. Prosedur Penarikan Produk (*Recall*)****13. Penyimpanan (*Warehousing*)****14. Informasi Produk dan Kesadaran Konsumen****15. Pertahanan Pangan, Biovigilans, dan Bioterrorisme.**

Dari 15 klausul ISO/TS 22002-1:2009 ini menjelaskan persyaratan untuk sistem manajemen keamanan pangan dan menetapkan persyaratan yang harus dipenuhi. Berikut adalah dokumen manual GMP PT Waterindex Tirta Lestari.

MANUAL GMP

GRAND[®]

PT WATERINDEX TIRTA LESTARI

	PT WATERINDEX TIRTA LESTARI	Tanggal :
	GOOD MANUFACTURING PRACTICES	No. Dok. : Revisi :

PENDAHULUAN

Sesuai dengan ISO/TS 22002-1:2009 menetapkan persyaratan keamanan pangan khusus untuk organisasi dalam rantai makanan. Salah satu persyaratan tersebut adalah organisasi harus menetapkan, menerapkan dan memelihara program prasyarat (PRP) untuk mengendalikan bahaya keamanan pangan (ISO 22000:2005, Klausul 7). Spesifikasi Teknis ini digunakan untuk mendukung sistem manajemen yang dirancang untuk memenuhi persyaratan yang ditentukan dalam ISO 22000:2005, menetapkan persyaratan rinci untuk program-program tersebut. Tentang Pedoman Cara Produksi Pangan Olahan Yang Baik (*Good Manufacturing Practices*) maka PT Waterindex Tirta Lestari (GRAND) selaku produsen Air Minum Dalam Kemasan (AMDK) menyusun dan melaksanakan "Good Manufacturing Practices" atau yang selanjutnya disebut dengan GMP ini memberikan penjelasan mengenai cara produksi air minum dalam kemasan yang baik pada seluruh kegiatan/area, sarana dan prasarana yang berkaitan dengan proses produksi yang menekankan pengawasan terhadap *hygiene* pada setiap tahap dan pendekatan untuk meningkatkan keamanan pangan.

Tujuan

Adapun tujuan yang ingin dicapai dengan adanya penerapan GMP adalah :

1. Menghasilkan Air Minum Dalam Kemasan (AMDK) yang bermutu dan higienis serta bebas dari kontaminan.
2. Melindungi konsumen dalam hal keamanan pangan terhadap produk yang dihasilkan oleh PT Waterindex Tirta Lestari.

Ruang Lingkup

GMP ini berlaku untuk seluruh karyawan yang bekerja pada PT Waterindex Tirta Lestari tanpa terkecuali.

Dibuat Oleh	Diperiksa Oleh	Disetujui Oleh
Nama :	Nama :	Nama :
Tanggal :	Tanggal :	Tanggal :
Jabatan : QC	Jabatan :	Jabatan :

	PT WATERINDEX TIRTA LESTARI	Tanggal :
	GOOD MANUFACTURING PRACTICES	No. Dok. :
		Revisi :

1. Konstruksi dan Tata Letak Bangunan

1.1 Persyaratan umum

Bangunan dirancang, dibangun, dan dipelihara dengan sifat dan jenis dari proses produksi. Dalam penentuan konstruksi dan tata letak bangunan, resiko keamanan pangan harus dipertimbangkan dan dikendalikan.

1.2 Lingkungan

Lingkungan PT Waterindex Tirta Lestari dibangun dengan mempertimbangkan sumber potensial terjadinya kontaminasi. Lingkungan perusahaan tidak ada sawah/rawa dalam radius 500 meter kesemua arah. Lingkungan perusahaan juga jauh dari tempat pembuangan sampah akhir. PT Waterindex Tirta Lestari dibangun di lingkungan khusus untuk industri dan pergudangan.

1.3 Lokasi Pabrik

PT Waterindex Tirta Lestari menjamin lokasi produksi ada batas-batas yang dapat teridentifikasi secara jelas. Akses masuk kedalam lokasi dikendalikan dengan sistem pengamanan berupa personil satuan pengamanan ditambah bantuan CCTV sebanyak 12 channel untuk didalam pabrik, dan 4 channel untuk area luar pabrik. Semua *visitor* yang hendak masuk ke lokasi harus mendapatkan *visitor card* terlebih dahulu.

Area sekitar lokasi pabrik berupa jalan, perkarangan, dan tempat parkir dipelihara dan dirawat dari pertumbuhan vegetasi liar, dan dibuat dari bahan yang bisa dikeringkan. Tempat yang menjadi potensi hama bersembunyi seperti ilalang, semak, dan area kedatangan barang dijamin tidak menjadi sumber potensi. Khusus untuk area kedatangan barang/luar dilindungi dengan suatu sistem yang memadai dan menjamin kebersihannya.

Dibuat Oleh	Diperiksa Oleh	Disetujui Oleh
Nama :	Nama :	Nama :
Tanggal :	Tanggal :	Tanggal :
Jabatan : QC	Jabatan :	Jabatan :

	PT WATERINDEX TIRTA LESTARI	Tanggal :
	GOOD MANUFACTURING PRACTICES	No. Dok. : Revisi :

2. Tata Letak Bangunan dan Tempat Kerja

2.1 Persyaratan Umum

Tata letak bangunan, gedung, dan tempat kerja harus dibangun, dirancang, dan disusun agar bangunan atau gedung mudah untuk dipelihara. Pola pergerakan bahan, produk, personil, dan tata letak peralatan dapat melindungi produk dari sumber kontaminasi.

2.2 Rancangan, Tata Letak, dan Pola Pergerakan

Rancangan ruangan atau bangunan disiapkan untuk produksi air minum dalam kemasan secara bertahap. Bangunan dibuat dengan konstruksi yang kokoh dan tahan terhadap guncangan. Terbuat dari bahan yang tidak mudah berserakan sehingga tidak menjadi sumber kontaminasi bagi produk. Setiap tahap produksi memiliki ruangan tersendiri sehingga meminimalkan terjadinya kontaminasi silang. Susunan ruangan diatur sedemikian rupa berdasarkan tahap-tahap produksi sehingga mulai dari bahan baku sampai bahan jadi, bahan hanya melewati satu kali setiap ruangan (tidak terjadi arus balik barang saat produksi).

Bangunan terdiri dari ruangan pokok proses dan ruangan pelengkap yang terpisah dan diyakinkan tidak terjadi *cross action* saat karyawan menggunakan ruang pelengkap.

2.3 Struktur Internal dan Perlengkapan Ruang

Lantai terbuat dari beton yang dilapisi dengan cat epoxy tahan air, basa dan garam. Permukaan lantai tidak licin dan mudah dibersihkan. Pada ruangan proses produksi yang menggunakan air, lantai dibuat landai ke arah saluran pembuangan air. Pertemuan antara dinding dan lantai dibuat melengkung sehingga mudah untuk dibersihkan. Lantai ruang pelengkap dibuat agar tahan air dan mudah untuk dibersihkan.

Dibuat Oleh	Diperiksa Oleh	Disetujui Oleh
Nama :	Nama :	Nama :
Tanggal :	Tanggal :	Tanggal :
Jabatan : QC	Jabatan :	Jabatan :

GRAND	PT WATERINDEX TIRTA LESTARI	Tanggal :
	GOOD MANUFACTURING PRACTICES	No. Dok. :
		Revisi :

Dinding ruang pokok/produksi dibuat tahan air, berwarna terang, mudah dibersihkan, dan tahan asam/basa/garam. Ruang pelengkap dibuat tahan air, mudah dibersihkan dan berwarna terang.

Atap ruang pokok/produksi dan ruang pelengkap terbuat dari bahan yang tahan air. Langit-langit ruang pokok/produksi dan ruang pelengkap terbuat dari bahan yang tidak mudah terkelupas, tahan lama, mudah dibersihkan dan berwarna terang.

Pintu ruang pokok/produksi dan pelengkap berpermukaan rata dan berwarna terang serta mudah untuk dibersihkan.

Tidak ada jendela pada ruang pokok/produksi, sehingga tidak menimbulkan masuknya debu dari luar ke dalam ruang produksi.

Penerangan di ruang pokok/produksi dan ruang pelengkap terang dan dapat membedakan warna dan melakukan identifikasi benda asing.

Ventilasi dibuat sedemikian rupa sehingga ada pertukaran udara di dalam ruang dan dibuat dengan saringan/filter untuk mencegah serangga dan mengurangi kotoran yang masuk.

Dalam menjamin kondisi bangunan sudah mendukung pelaksanaan HACCP, maka dilakukan test *Exposure* untuk ruangan-ruangan pokok atau yang masih ada kontak langsung dengan produk yang belum dikemas sempurna. *Exposure test* ini dilakukan sebanyak 1 tahun sekali.

2.4 Penempatan Peralatan

Peralatan dan perlengkapan yang digunakan menggunakan bahan yang mudah dibersihkan berupa *stainless steel*, sehingga apabila kotor mudah untuk membersihkan. Permukaan peralatan dan perlengkapan rata dan mengkilap bersih. Semua perlengkapan dan peralatan tersebut diletakkan di area khusus peralatan sehingga memudahkan dalam akses untuk pengambilan/pemakaian dan pada saat pembersihan/perawatan.

Dibuat Oleh	Diperiksa Oleh	Disetujui Oleh
Nama :	Nama :	Nama :
Tanggal :	Tanggal :	Tanggal :
Jabatan : QC	Jabatan :	Jabatan :

	PT WATERINDEX TIRTA LESTARI	Tanggal :
	GOOD MANUFACTURING PRACTICES	No. Dok. :
		Revisi :

2.5 Fasilitas Laboratorium

Untuk mengerjakan analisa laboratorium, perusahaan menggunakan laboratorium internal dan menggunakan jasa laboratorium yang terakreditasi. Laboratorium internal terdiri dari Lab. Kimia dan Lab. Mikrobiologi. Kedua laboratorium ini menggunakan alat dan bahan yang sudah menjadi standard dalam pembangunan laboratorium. Ruangan dirancang sedemikian rupa sehingga letak dari Lab. Mikrobiologi lebih dalam dan akses dibatasi. Laboratorium Mikrobiologi tidak terbuka langsung kedalam area produksi.

Lab Eksternal terakreditasi digunakan pada analisa produk jadi rutin tahunan terjadwal. Produk jadi yang dianalisa memiliki identitas yang meliputi nama produk, tanggal pembuatan, tanggal pengambilan contoh, jumlah contoh, kode produksi, jenis pemeriksaan dan kesimpulan pemeriksaan. Laboratorium dipastikan menggunakan alat yang sudah dikalibrasi dan terjadwal kalibrasi berikutnya.

2.6 Penyimpanan Produk, Bahan Pembantu, dan Bahan Kimia bukan makanan

Gudang yang digunakan untuk penyimpanan produk jadi, bahan baku, bahan pembantu, kemasan, dan bahan kimia bukan makanan dibuat terpisah/berbeda ruangan dan jelas. Dibuat dengan menjamin tidak terjadinya kontaminasi baik berupa debu, kondensasi, saluran pembuangan, limbah, dan sumber kontaminasi lain.

Gudang memiliki sirkulasi udara/ventilasi yang baik, dimana supply udara disamakan dengan ruangan pokok/produksi. Suhu dan kelembaban ruangan beberapa gudang dikendalikan dengan benar dan dipantau setiap hari. Semua gudang dipasang pendingin/Air Conditioner untuk membantu pengaturan suhu dan pencapaian kelembaban ruangan.

Gudang memiliki jarak antara dinding dan produk minimal 15cm. hal ini dipastikan dengan pemasangan pipa kuning disepanjang dinding bagian bawah

Dibuat Oleh	Diperiksa Oleh	Disetujui Oleh
Nama :	Nama :	Nama :
Tanggal :	Tanggal :	Tanggal :
Jabatan : QC	Jabatan :	Jabatan :

	PT WATERINDEX TIRTA LESTARI	Tanggal :
	GOOD MANUFACTURING PRACTICES	No. Dok. : Revisi :

sehingga jika penyusunan menempel pada dinding pasti akan terhalangi dulu oleh pipa kuning ini.

Semua gudang yang ada dikendalikan aksesnya dengan mengatur personil penanggung jawab yang memegang kunci ruangan dan tidak berkenan membuka dan bahkan mengambil barang tanpa adanya koordinasi/persetujuan.

3. Utilitas; Udara, Air, dan Energi

3.1 Persyaratan Umum

Sarana/utility dirancang untuk meminimalkan resiko kontaminasi produk. Selain itu kualitas dari sarana/utility dipantau dan dikendalikan untuk meminimalkan resiko kontaminasi ke produk.

3.2 Pasokan Air

PT Waterindex Tirta Lestari menggunakan air permukaan yang berasal dari sumber mata air di Desa Mumbang Jaya sehingga dipastikan pasokan air cukup baik untuk melakukan produksi maupun melakukan sanitasi. Air yang diperoleh diolah di unit pengolahan air (Water Treatment) dengan proses :

1. Penampungan di *Storage Tank*
2. Proses *Sand Filter*. Penyaringan dengan *sand filter* merupakan penyaringan tahap pertama yang digunakan untuk menyaring partikel kasar dan juga untuk menghilangkan kekeruhan dalam air mineral. Dalam penyaringan ini menggunakan media pasir silika.
3. Proses *Carbon Filter*. Proses *carbon filter* ini merupakan proses penyaringan tahap kedua setelah penyaringan dengan *sand filter*. Proses penyaringan ini berfungsi untuk menjernihkan air, menyerap kontaminan dan menghilangkan aroma pada air. Dalam penyaringan *carbon filter* ini menggunakan media arang aktif.
4. Proses *Micron Catridge Filter*. Proses penyaringan ini merupakan proses penyaringan tahap 3 yang dilakukan untuk pemurnian air menjadi air yang

Dibuat Oleh	Diperiksa Oleh	Disetujui Oleh
Nama :	Nama :	Nama :
Tanggal :	Tanggal :	Tanggal :
Jabatan : QC	Jabatan :	Jabatan :

	PT WATERINDEX TIRTA LESTARI	Tanggal :
	GOOD MANUFACTURING PRACTICES	No. Dok. :
		Revisi :

1 layak untuk diminum. Pada penyaringan ini digunakan 3 penyaringan dengan ukuran yang berbeda yaitu pada tabung filter pertama dengan penyaringan berukuran 10 mikron, dilanjutkan pada tabung filter kedua yaitu dengan penyaringan berukuran 5 mikron dan yang terakhir dengan tabung penyaringan berukuran 1 mikron. Penyaringan ini digunakan untuk menyaring partikel halus dan sangat halus sehingga tidak ada partikel lain pada air yang akan di produksi.

5. Pensterilan dengan Sinar *Ultra Violet (UV)*.
6. Proses selanjutnya Injeksi Ozon setelah dari sinar UV.

Dari kesemua proses diatas dihasilkan air yang memenuhi Standar Nasional Indonesia (SNI) No. 3553 Tahun. 2015 tentang Standar Kualitas Air Minum Dalam Kemasan (ADMK). Standar ini diberlakukan untuk air produksi dan air sanitasi di PT Waterindex Tirta Lestari. Untuk air yang digunakan MCK karyawan memenuhi peraturan standar air bersih Permenkes RI No. 460 Tahun. 2004 tentang Standar Kualitas Air Bersih.

Perpipaan yang digunakan terbuat dari *stainless steel* khusus untuk mengalirkan pasokan air (potable water) (untuk produksi dan sanitasi) dan untuk penyaluran air buangan menggunakan pipa PVC dan langsung ke drainase pabrik. Pipa dirancang supaya bisa dilakukan disinfeksi sehingga bisa dua arus (bolak balik/dapat back wash).

3.3 Penyinaran/Lighting

Pencahayaannya yang digunakan berasal dari lampu yang dipasang diseluruh ruangan. Lampu dipasang dibagian dalam plafon/atap dan dipasang cover, jika tidak mengikuti syarat tersebut, maka lampu penerangan wajib dari jenis LED. Cahaya yang dipaparkan dipastikan cukup untuk menyinari ruangan, tidak menghambat proses produksi, dan intensitas cahaya yang digunakan disesuaikan dengan sifat kegiatan yang dilakukan.

3	Dibuat Oleh	Diperiksa Oleh	Disetujui Oleh
	Nama :	Nama :	Nama :
	Tanggal :	Tanggal :	Tanggal :
	Jabatan : QC	Jabatan :	Jabatan :

	PT WATERINDEX TIRTA LESTARI	Tanggal :
	GOOD MANUFACTURING PRACTICES	No. Dok. : Revisi :

4. Pembuangan Limbah

4.1 Persyaratan Umum

Sampah/limbah diidentifikasi, dikumpulkan, dan dibuang dengan cara yang sesuai dengan sifat dan karakteristiknya.

4.2 Tempat sampah dan Bahan-bahan Berbahaya

Tempat sampah dibagi menjadi sarana pengolahan dan pembuangan limbah cair. Buangan padat dipisahkan dengan menggunakan 2 jenis tempat sampah, yaitu tempat sampah anorganik dan limbah bahan berbahaya.

Tempat sampah ini diletakkan diseluruh area produksi dan area luar. Khusus untuk area produksi di setiap ruangan dan depan ruangan/lorong diletakkan satu buah kotak sampah khusus untuk limbah padat anorganik seperti kertas, plastik, dan karton. Limbah bahan berbahaya seperti oli bekas, kemasan bekas zat kimia, aki/baterai bekas dan lain sebagainya diletakkan dibagian luar pabrik. Semua limbah yang sudah terkumpul setiap selesai produksi diletakkan di area tempat sampah (luar) untuk diangkut oleh Dinas Kebersihan Pemerintah setiap paginya.

Semua tempat sampah dipastikan memiliki tutup yang menjamin tidak ada sampah yang tercecer keluar dari tempatnya. Terbuat dari bahan kedap air berupa *stainless steel* pada bagian luar, didalam dengan plastik yang masih dilapisi lagi dengan kantung plastic untuk memudahkan saat pengumpulan sampah.

4.3 Pengelolaan Sampah dan Pembuangannya

Pembuangan sampah dari ruangan-ruangan produksi dilakukan sebanyak 2 kali sehari (sebelum istirahat produksi dan sebelum pulang) dimana petugas mengumpulkan sampah secara kolektif dari seluruh ruangan, memasukkan kedalam kantung sampah plastik besar dan memindahkan ke area tempat

Dibuat Oleh	Diperiksa Oleh	Disetujui Oleh
Nama :	Nama :	Nama :
Tanggal :	Tanggal :	Tanggal :
Jabatan : QC	Jabatan :	Jabatan :

	PT WATERINDEX TIRTA LESTARI	Tanggal :
	GOOD MANUFACTURING PRACTICES	No. Dok. :
		Revisi :

sampah luar. Pembuangan ke TPA dilakukan oleh Dinas Kebersihan di Desa Mumbang Jaya.

Khusus untuk pemusnahan sampah yang berupa label/kemasan yang bermerek/beridentitas customer dilakukan dengan terlebih dahulu merusaknya sehingga dipastikan sebelum dimusnahkan memang sudah tidak bisa digunakan lagi. Pemusnahan limbah dilakukan dengan berita acara dan dengan kontrak kerjasama yang jelas antara kontraktor dengan PT Waterindex Tirta Lestari. Semua rekaman pengendalian sampah dan limbah dipelihara dan disimpan dengan baik.

4.4 Saluran Pembuangan Limbah dan Air

Saluran pembuangan limbah cair dari ruangan produksi yang dihasilkan adalah air sisa produksi yang langsung disalurkan ke unit penampungan limbah cair yang menggunakan saluran air tertutup berupa pipa PVC terpasang/ditanam didalam bangunan. Sedangkan untuk limbah cair bahan kimia seperti Polybrite, mipcip, oxonia dan lainnya disalurkan dengan pipa PVC. Tidak ada saluran yang melintas antar ruangan satu dan ruangan yang lain secara melintang. Aliran dibuat mengalir menuju ke saluran pembuangan (lebih miring) dan bermuara ke bak penampungan terpisah antara limbah cair hasil produksi dengan limbah cair bahan kimia. Uji yang dilakukan untuk limbah cair adalah COD, BOD dan TSS.

5. Kesesuaian Peralatan, Pembersihan, dan Pemeliharaan

5.1 Persyaratan Umum

Terbuat dari bahan yang tahan lama, tahan terhadap perlakuan pembersihan yang dilakukan berulang-ulang. Bahan tidak boleh bereaksi dengan bahan pembersih, tidak mendampaki dan tidak berdampak oleh adanya pemakaian bahan pembersih jika dilakukan pembersihan.

Dibuat Oleh	Diperiksa Oleh	Disetujui Oleh
Nama :	Nama :	Nama :
Tanggal :	Tanggal :	Tanggal :
Jabatan : QC	Jabatan :	Jabatan :

GRAND	PT WATERINDEX TIRTA LESTARI	Tanggal :
	GOOD MANUFACTURING PRACTICES	No. Dok. :
		Revisi :

5.2 Rancangan *Hygiene*

Peralatan dan mesin di PT Waterindex Tirta Lestari dirancang sedemikian rupa sehingga menjamin hygienitas dari mesin dan peralatan selama dipakai dan sesudah dipakai. Peralatan diletakkan ditempatnya sesuai dengan peruntukan masing-masing dan mudah diambil/diakses apabila dibutuhkan oleh pekerja.

Peralatan dan perlengkapan serta mesin dirancang sesuai dengan jenis produk yang diproduksi. Pada konstruksi yang berhubungan langsung dengan produk dirancang tidak berlubang dan berbaut. Tidak ada pipa yang berkontruksi mati sehingga dijamin sirkulasi produk berjalan dengan baik, selain itu juga menjamin kondisi dari pipa-pipa menjadi mudah dibersihkan.

Semua peralatan dan mesin dirancang untuk meminimalkan kontak tangan karyawan langsung ke produk.

5.3 Permukaan yang kontak langsung dengan produk

Permukaan yang kontak langsung dengan produk dan bahan baku/pembantu terbuat dari plastik dan SS 304/316. Plastik yang dimaksud berupa beberapa peralatan/perlengkapan penunjang produksi seperti wadah penampung, wadah pencuci, dan konveyor produk. Untuk pemmesinan semua menggunakan bahan yang tidak berkarat dan mudah dibersihkan serta mengkilap. Pipa penyalur potable water dibuat dari bahan yang sama seperti untuk produk.

5.4 Pengawasan Suhu dan Pemantauan Peralatan

Pengawasan suhu pada ruangan filling/pengisian produk menggunakan termometer ruangan. Sedangkan untuk diruang washer (pencucian II galon) menggunakan *Thermocontrol* pada dasar tangki yang berhubungan langsung pada panel di monitor. Monitor ini yang digunakan untuk memantau suhu yang tercapai/terjadi pada saat proses washer.

Dibuat Oleh	Diperiksa Oleh	Disetujui Oleh
Nama :	Nama :	Nama :
Tanggal :	Tanggal :	Tanggal :
Jabatan : QC	Jabatan :	Jabatan :

	PT WATERINDEX TIRTA LESTARI	Tanggal :
	GOOD MANUFACTURING PRACTICES	No. Dok. :
		Revisi :

5.5 Pembersihan

Setiap ruangan dilakukan tindakan sanitasi setiap selesai bekerja. Pemeliharaan bangunan dilakukan dengan sanitasi secara rutin dan melibatkan *cleaning internal*. *General Cleaning* dan Sanitasi Internal ini dilakukan 1 minggu sekali pasca libur panjang atau dapat lebih sering dengan pertimbangan tertentu. Mesin produksi yang digunakan dilakukan tindak sanitasi sebelum digunakan. *Cleaning* dan *Sanitasi* rutin menggunakan metode CIP (*Cleaning In Place*) dimana dilakukan setiap *end production season per week*.

5.6 Perawatan dan Perbaikan

Program maintenance dibuat sesuai dengan jenis mesin dan peralatan. Semua maintenance yang dilakukan berdasarkan jadwal yang diberikan dari masing-masing kontraktor, khusus untuk maintenance tidak terjadwal dilakukan sedemikian rupa sehingga menjamin produk yang dihasilkan tidak berdampak dari kegiatan maintenance yang dilakukan, begitu juga pada maintenance yang bersifat sementara maka dipastikan tidak menjadi resiko yang mengancam keamanan produk. PT Waterindex Tirta Lestari menjamin tercukupinya edukasi/pelatihan kesemua personil maintenance sehingga setiap pekerjaan maintenance yang dilakukan tidak berdampak/beresiko ke produk. Secara lengkap dijelaskan di SOP 01-29 Maintenance Mesin dan Peralatan.

6. Pengelolaan Materi yang Dibeli

6.1 Persyaratan Umum

Semua proses pembelian bahan pendukung dilakukan di pemasok/supplier yang terlebih dahulu dinilai kemampuannya dalam memenuhi persyaratan/spesifikasi dari perusahaan. PT Waterindex Tirta Lestari melakukan verifikasi terhadap hal tersebut diatas untuk menjamin calon supplier mampu memenuhi persyaratan yang ditetapkan.

Dibuat Oleh	Diperiksa Oleh	Disetujui Oleh
Nama :	Nama :	Nama :
Tanggal :	Tanggal :	Tanggal :
Jabatan : QC	Jabatan :	Jabatan :

	PT WATERINDEX TIRTA LESTARI	Tanggal :
	GOOD MANUFACTURING PRACTICES	No. Dok. :
		Revisi :

6.2 Pemilihan dan Pengelolaan Pemasuk/Supplier

Calon supplier yang sudah masuk kedalam kategori penilaian dari segi pemenuhan kualitas/spesifikasi, harga yang diberikan, kemampuan pengiriman dan pemenuhan order disetujui oleh GM purchasing untuk menjadi supplier. Memiliki sertifikasi tertentu dapat menjadi nilai tambah bagi calon supplier.

Semua supplier di data oleh bagian purchasing untuk kemudian dibuatkan Daftar Supplier. Semua supplier yang berhubungan dengan bahan pendukung dan kemasan primer dilakukan evaluasi setiap bulannya berdasarkan Form Evaluasi Supplier. Selain itu dibantu dengan audit supplier yang dijadwalkan selama 1 tahun 1 kali untuk masing-masing supplier.

6.3 Persyaratan Kedatangan Bahan

Semua bahan pendukung yang dipesan oleh bagian Purchasing ketika datang ke pabrik makan sebelum diterima terlebih dahulu melakukan serangkaian pengecekan sesuai dengan SOP Pemeriksaan Kedatangan Bahan.

7. Langkah-langkah Pencegahan Kontaminasi Silang

7.1 Persyaratan Umum

Perusahaan menetapkan program pencegahan kontaminasi silang yang mampu mencegah, mengontrol, dan mendeteksi kontaminasi (fisik, kimia, dan mikrobiologi). Pengendalian dan Pengawasan :

- a) Kegiatan karyawan tidak boleh mendukung terjadinya kontaminasi:
 - Karyawan mengenakan pakaian khusus produksi lengkap.
 - Karyawan masuk dalam ruangan untuk proses hygiene karyawan setiap keluar masuk area produksi.
 - Karyawan tidak diperbolehkan menggunakan perhiasan dalam bentuk apapun.
 - Karyawan tidak diperbolehkan membawa barang pribadi ke area produksi.

Dibuat Oleh	Diperiksa Oleh	Disetujui Oleh
Nama :	Nama :	Nama :
Tanggal :	Tanggal :	Tanggal :
Jabatan : QC	Jabatan :	Jabatan :

	PT WATERINDEX TIRTA LESTARI	Tanggal :
	GOOD MANUFACTURING PRACTICES	No. Dok. : Revisi :

- Karyawan tidak diperbolehkan makan, minum, meludah, bercakap-cakap, dan merokok di area pabrik.
 - Semua bentuk perangkat *hygiene* karyawan (masker, hair net, sepatu produksi, dan sarung tangan) tidak diperbolehkan dipakai berturut-turut.
 - Semua karyawan dilarang membawa barang-barang yang dilarang sesuai Kebijakan Loker Karyawan.
- b) Lantai area proses selalu dalam keadaan bersih dan tidak ada genangan air setelah kegiatan produksi.
- c) Blower, Air Conditioner, dan ventilasi dibersihkan secara berkala, jadwal pembersihan dituangkan dan dijalankan oleh petugas, setiap selesai pembersihan harus dibuatkan laporan.
- d) Peralatan dan perlengkapan yang digunakan dalam suatu proses disesuaikan dengan kebijakan/SOP berdasarkan Zoning Area yang ada. Peng-zona-an merupakan tindakan mengidentifikasi area/ruangan berdasarkan tingkat higienitas yang didasari dari sifat proses yang terjadi di area/ruangan tersebut. Zoning system selanjutnya diatur dalam SOP Zoning Area dan kebijakan Hygiene Area sesuai dengan tingkat/jenis area.
- Tindakan Perbaikan :
- a) Karyawan selalu diingatkan untuk melakukan poin a pada pengendalian dan pengawasan.
 - b) Supervisor produksi mengawasi jalannya pembersihan ruangan dan ventilasi.
 - c) Pengendalian proses mikrobiologi.
- Mengidentifikasi potensi kontaminasi silang dari bahaya mikrobiologi. Utamanya adalah dengan kegiatan :
1. Pemisahan produk mentah/raw material dengan produk jadi.
 2. Batas-batas fisik dibangun untuk memudahkan proses identifikasi ruangan yang jelas/pemisahan ruangan.
 3. Dilakukan pengendalian terhadap akses karyawan.

Dibuat Oleh	Diperiksa Oleh	Disetujui Oleh
Nama :	Nama :	Nama :
Tanggal :	Tanggal :	Tanggal :
Jabatan : QC	Jabatan :	Jabatan :

GRAND®	PT WATERINDEX TIRTA LESTARI	Tanggal :
	GOOD MANUFACTURING PRACTICES	No. Dok. :
		Revisi :

4. Pengaturan pola pergerakan baik pergerakan peralatan, manusia, material, dan mesin/perengkapan. Tidak boleh pola pergerakan dari area kotor menuju area/masuk ke area yang bersih.
5. Pembedaan tekanan udara, dilakukan untuk menjamin kontaminasi mikrobiologi yang kemungkinan berasal dari udara tidak terjadi, tekanan udara dibedakan agar udara dari ruangan-ruangan tidak terjaga tidak mengalir ke ruangan yang udaranya harus dikontrol. Ruangan Filling dan Rinsing kemasan merupakan ruangan yang diatur tekanan udaranya lebih tinggi dari sekitarnya agar udara mengalir keluar ruangan tersebut, bukan masuk ke ruangan tersebut.

7.2 Pencegahan Kontaminasi Bahaya Fisik dan Kimia

a) Kontaminasi Fisik (termasuk *glass*/benda mudah pecah dan *hard plastic*)

Seluruh peralatan gelas yang digunakan harus mendapatkan pengawasan dan pengendalian khusus sehingga resiko terjadinya kontaminasi dari bahan gelas dapat dihindari. Peralatan gelas yang ada di PT Waterindex Tirta Lestari tidak ada di ruangan produksi baik mulai dari penerimaan hingga barang jadi, semua sudah dibuat dari bahan yang tidak mudah pecah/bukan gelas, namun ada beberapa peralatan pembantu seperti display *thermometer* dan *hygrometer* yang terbuat dari kaca. Sistem pengendalian produk dari kontaminasi bahan gelas diatur dalam glass register dan checklistnya juga didalam *Glass Policy* dan dikerjakan sesuai dengan SOP *Glass Policy*.

Benda berbahan plastik keras/*hard plastic* yang digunakan di PT Waterindex Tirta Lestari berupa peralatan-peralatan yang dapat mendukung proses produksi, peralatan/wadah untuk membantu penyimpanan di gudang, peralatan/proses yang digunakan untuk persiapan bahan dan lain-lain. Pengendalian dari benda berbahan plastik keras ini dilakukan sama dengan perlakuan untuk mengendalikan benda mudah

Dibuat Oleh	Diperiksa Oleh	Disetujui Oleh
Nama :	Nama :	Nama :
Tanggal :	Tanggal :	Tanggal :
Jabatan : QC	Jabatan :	Jabatan :

GRAND	PT WATERINDEX TIRTA LESTARI	Tanggal :
	GOOD MANUFACTURING PRACTICES	No. Dok. :
		Revisi :

pecah, dimana ada inspeksi dan pemeriksaan, ada prosedur tertulis, dan setiap kejadian pecah dilakukan pencatatan dan dituangkan kedalam rekaman. Pengerjaan berdasarkan SOP *Foreign Matter Control*.

8. Pembersihan dan Sanitasi

8.1 Persyaratan Umum

Setiap ruangan dilakukan tindakan sanitasi setiap selesai bekerja. Pemeliharaan bangunan dilakukan dengan sanitasi secara rutin dan melibatkan cleaning internal. General Cleaning dan Sanitasi Internal ini dilakukan setiap 1 minggu sekali pasca libur panjang. Setiap kegiatan pembersihan dan sanitasi yang dilakukan dipantau hasilnya dan direkam, sesuai dengan jadwal yang dilakukan verifikasi terhadap keefektivitasan program cleaning-sanitasi yang dilakukan baik dari segi mikrobiologi.

8.2 Peralatan dan Bahan untuk *Cleaning Sanitation*

a) Peralatan yang digunakan untuk melakukan pembersihan dan sanitasi terbuat dari bahan yang tidak akan mendampaki atau terdampaki setelah digunakan. Peralatan dijaga kebersihannya kelayakan pakai, dan jumlahnya oleh perusahaan untuk menjamin proses pembersihan tidak akan terhambat. Peralatan tidak dibuat dari bahan yang akan menjadi sumber kontaminasi jika digunakan, tidak mudah rontok/lepas, dan tidak menyimpan potensi bahaya mikrobiologi. Semua kegiatan yang berhubungan dengan pengendalian dan perawatan peralatan pembersihan dan sanitasi dicatat/direkam didalam Form Pengecekan Kelayakan Pakai, Kebersihan, dan Pembersihan Cleaning Tools.

b) Bahan Pembersih dan Bahan Sanitasi

Semua bahan kimia yang digunakan dalam melakukan pembersihan dan sanitasi didaftarkan dan dicatat jumlahnya didalam Kartu Stock. Bahan kimia yang digunakan dipastikan sudah memiliki status *Food Grade*. Bahan

Dibuat Oleh	Diperiksa Oleh	Disetujui Oleh
Nama :	Nama :	Nama :
Tanggal :	Tanggal :	Tanggal :
Jabatan : QC	Jabatan :	Jabatan :

	PT WATERINDEX TIRTA LESTARI	Tanggal :
	GOOD MANUFACTURING PRACTICES	No. Dok. : Revisi :

kimia untuk pembersihan harus diidentifikasi dengan jelas, diberi label dengan jelas, jumlah/kadar yang digunakan juga ditetapkan agar tidak terjadi kesalahan pemakaian. Khusus untuk bahan yang digunakan hanya untuk mesin/peralatan tertentu semua akses harus dengan sepengetahuan dari Administrasi bagian Gudang jadi ketika digunakan, dapat dipastikan bahwa tidak akan tertukar/salah. Bahan-bahan yang digunakan disimpan ditempat yang khusus, selalu dikunci, akses terbatas untuk pengambilan, berlabel jelas untuk masing-masing jenis, dan diletakkan jauh dari area produksi utama. Semua sertifikat pendukung seperti MSDS, Spesifikasi, *Food Grade*, dan Dosis disimpan dan disosialisasikan kepada karyawan khususnya Administrasi.

(bahan pembersih dan sanitasi dapat dilihat di detail Daftar Bahan Pembersih dan Sanitasi PT Waterindex Tirta Lestari).

8.3 Program Pembersihan dan Sanitasi

Program pembersihan dan sanitasi ditetapkan di PT Waterindex Tirta untuk masing-masing line produksi. Line produksi terdiri dari produksi gelas, botol dan galon. Semua line produksi tersebut *basic* pembersihannya menggunakan air. Program pembersihan dan sanitasi dibagi menjadi dua yaitu program pembersihan dan sanitasi untuk line produksi dan untuk umum. Program pembersihan dan sanitasi yang dilakukan meliputi :

1. Area / Bahan / Peralatan / Mesin/ Objek yang akan dibersihkan dan disanitasi.
2. Penanggung jawab dari kegiatan pembersihan dan sanitasi.
3. Metode dan bahan yang digunakan untuk program pembersihan dan sanitasi.
4. Frekuensi pembersihan dan sanitasi.
5. Kegiatan Pemantauan dan Verifikasi yang dilakukan.

Dibuat Oleh	Diperiksa Oleh	Disetujui Oleh
Nama :	Nama :	Nama :
Tanggal :	Tanggal :	Tanggal :
Jabatan : QC	Jabatan :	Jabatan :

GRAND [®]	PT WATERINDEX TIRTA LESTARI	Tanggal :
	GOOD MANUFACTURING PRACTICES	No. Dok. :
		Revisi :

- Inspeksi/Pemeriksaan sebagai jaminan kebersihan peralatan/ mesin/ area/ objek setelah dilakukan pembersihan dan sebelum digunakan untuk proses produksi.

Masing-masing detailnya dapat dilihat di *Cleaning and Sanitation* Program PT Waterindex Tirta Lestari untuk masing-masing line produksi.

8.4 CIP (*Cleaning In Place*)

Mesin produksi yang digunakan dilakukan tindak sanitasi sebelum digunakan. Cleaning dan Sanitasi rutin pada mesin dan tangki. Namun CIP yang dilakukan bukan menggunakan sistem pencucian dengan adanya sirkulasi yang *continue*, karena untuk beberapa bagian mesin seperti pipa menggunakan metode CIP (*Cleanine In Place*) dimana dilakukan setiap *end production season per week*.

8.5 Monitoring Keefektivan Sistem Sanitasi

Keefektifan pelaksanaan Sistem Cleaning dan Sanitasi dilakukan dengan dua cara :

- Verifikasi kondisi di lapangan setiap kali sesudah dilakukan pembersihan, sebelum produksi dijalankan, dan seminggu sekali setiap akhir minggu untuk menjamin pada saat pabrik *off/off production* tidak terjadi potensi timbulnya penyimpangan. Kegiatan ini dituangkan kedalam berbagai formulir pengecekan (terdokumentasi).
- Verifikasi mikrobiologi untuk memastikan sistem sanitasi dilakukan dengan baik dimana dilakukan uji sanitasi ruangan. Uji ini dilakukan di laboratorium internal.

Dibuat Oleh	Diperiksa Oleh	Disetujui Oleh
Nama :	Nama :	Nama :
Tanggal :	Tanggal :	Tanggal :
Jabatan : QC	Jabatan :	Jabatan :

	PT WATERINDEX TIRTA LESTARI	Tanggal :
	GOOD MANUFACTURING PRACTICES	No. Dok. :
		Revisi :

9. Pengendalian Hama

9.1 Persyaratan Umum

Pengendalian Hama dilakukan disemua area pabrik baik didalam maupun diluar pabrik. Atap dan plavon juga dilakukan pengendalian hama untuk menjaga semua potensi masuk/ timbulnya hama bisa tertutup. Semua kegiatan pengendalian hama dilakukan dengan prosedur yang jelas dan terdokumentasi. Pengendalian hama (*Pest Control*) di PT Waterindex Tirta Lestari dilakukan dengan dua cara :

- a) *Internal Pest Control* : pengendalian hama ini dilakukan dibagian dalam pabrik oleh PT Waterindex Tirta Lestari untuk memantau/menginspeksi keberadaan hama, potensi timbulnya hama, dan bekas kegiatan dari hanya yang kemungkinan ada sehari-hari.
- b) *Eksternal Pest Control* : pengendalian hama ini dilakukan dibagian luar pabrik di dekat sumber air oleh pihak PT Waterindex Tirta Lestari dalam mengendalikan hama. Pelaksanaan inspeksi dilakukan 1-2 bulan sekali secara rutin dan setiap timbulnya bukti keberadaan hama. Laporan investasi hama, perbaikan yang dilakukan, dan daftar bahan yang digunakan untuk pengendalian hama merupakan bahan yang diizinkan penggunaannya.

9.2 Program *Pest Control*/ Pengendalian Hama

Program *Pest Control* dituangkan kedalam kontrak Kerjasama antara PT Waterindex Tirta Lestari dengan pihak ketiga, program pengendalian hama, rencana, metode, jadwal, prosedur, daftar bahan yang digunakan, dan pengendalian dituangkan didalam Kontrak Kerjasama.

Di Plant Produksi PT Waterindex Tirta Lestari dipasang denah/mapping Perangkat Hama yang berisi jenis dari masing-masing perangkat hama yang dipasang beserta kode masing-masing. Menjamin pengendalian hama didukung oleh semua pihak maka PT Waterindex Tirta Lestari memiliki program

Dibuat Oleh	Diperiksa Oleh	Disetujui Oleh
Nama :	Nama :	Nama :
Tanggal :	Tanggal :	Tanggal :
Jabatan : QC	Jabatan :	Jabatan :

	PT WATERINDEX TIRTA LESTARI	Tanggal :
	GOOD MANUFACTURING PRACTICES	No. Dok. :
		Revisi :

pelatihan eksternal dan internal tentang Pengendalian hama (*Pest Control*), dapat dilihat di jadwal Training Eksternal dan Internal PT Waterindex Tirta Lestari.

10. Kebersihan Personel dan Fasilitas Karyawan

10.1 Persyaratan Umum

- a) Karyawan yang bekerja diharuskan dalam keadaan sehat, bebas dari luka, penyakit kulit, penyakit yang disebabkan oleh virus/menular atau hal lain yang diduga dapat mengakibatkan pencemaran terhadap hasil produksi.
- b) Karyawan harus mengenakan pakaian kerja yang sesuai, mencuci tangan sebelum bekerja dan tidak diperbolehkan makan, minum, merokok, atau meludah disembarang tempat.
- c) Karyawan dipastikan kesehatannya dengan melakukan *Medical Check Up* setiap 1 tahun sekali untuk karyawan vital (kontak langsung dengan produk sebelum tertutup) dan 2 tahun sekali untuk karyawan lainnya. Sebelum diterima bekerja karyawan dipastikan melampirkan bukti kesehatan/pemeriksaan medis.
- d) Untuk menjamin higienitas karyawan, maka setiap tahun dilakukan swab test eksternal untuk tangan, rambut, dan perangkat kerja/seragam karyawan. Program Swab Test Internal dilakukan setiap 6 bulan sekali untuk masing-masing karyawan.
- e) Perusahaan menunjuk penanggung jawab produksi dan pengawasan hygiene karyawan yang berbeda orang untuk memastikan semua karyawan yang terlibat dalam produksi baik sebagai karyawan produksi (utama) dan karyawan pembantu (pengawas) melaksanakan semua SOP yang mengatur kedisiplinan dan higienitas karyawan.
- f) Semua personil/karyawan, pengunjung, ataupun kontraktor yang masuk kedalam area produksi wajib mengikuti SOP Personal Hygiene dan Instruksi memasuki area produksi.

Dibuat Oleh	Diperiksa Oleh	Disetujui Oleh
Nama :	Nama :	Nama :
Tanggal :	Tanggal :	Tanggal :
Jabatan : QC	Jabatan :	Jabatan :

	PT WATERINDEX TIRTA LESTARI	Tanggal :
	GOOD MANUFACTURING PRACTICES	No. Dok. :
		Revisi :

10.2 Fasilitas Personal *Hygiene* dan Toilet

Fasilitas kebersihan diri dan toilet untuk karyawan PT Waterindex Tirta Lestari didirikan sesuai dengan peraturan BPOM terkait CPPOB dimana :

- a) Toilet didirikan cukup untuk ± 400 orang yang dimana untuk 9-10 orang dalam 1 toilet. Jadi PT Waterindex Tirta Lestari memiliki 8 buah toilet untuk laki-laki dan 8 buah toilet untuk perempuan.
- b) Toilet didirikan di wilayah pabrik dekat dengan loker kerja/ ruang ganti karyawan sebelum masuk ke area produksi. Tidak ada toilet didalam area produksi.
- c) Didirikan wastafel untuk mencuci tangan karyawan baik pada saat bekerja (didekat dengan area produksi) maupun saat dari kamar mandi/ ruang ganti. Jumlah dari wastafel cukup sesuai dengan jumlah karyawan.
- d) Setiap wastafel didirikan dipastikan memiliki fasilitas pengering tangan baik udara panas maupun *paper towel*, sabun pembersih, dan kotak sampah.
- e) Disediakan area pencucian/wastafel untuk pencucian peralatan produksi untuk memastikan wastafel cuci tangan tidak digunakan untuk mencuci peralatan.
- f) Karyawan disediakan dua jenis loker berbeda, loker penyimpanan benda pribadi yang diletakkan di luar untuk menyimpan semua benda pribadi termasuk tas, uang, makanan, minuman, ponsel, dll. Loker kedua diletakkan diruang ganti yang berisi hanya APD lengkap (masker/masker karbon, hairnet, sarung tangan, sepatu boots) yang dipakai karyawan pada saat masuk ke ruang produksi. Kebijakan lainnya mengenai loker dituangkan kedalam Kebijakan Loker Karyawan.
- g) PT Waterindex Tirta Lestari tidak menyediakan kantin untuk karyawan. Makan siang dan istirahat karyawan dilakukan di luar area pabrik. Dapat

Dibuat Oleh	Diperiksa Oleh	Disetujui Oleh
Nama :	Nama :	Nama :
Tanggal :	Tanggal :	Tanggal :
Jabatan : QC	Jabatan :	Jabatan :

GRAND	PT WATERINDEX TIRTA LESTARI	Tanggal :
	GOOD MANUFACTURING PRACTICES	No. Dok. :
		Revisi :

berupa di mess karyawan, tempat istirahat yang sudah di sediakan ataupun warung makan terdekat.

- h) Karyawan diberikan pakaian kerja sebanyak 3 pasang dengan identitas pembeda masing-masing seragam untuk menjamin karyawan mengganti seragamnya setiap hari.
- i) Tidak ada fasilitas laundry untuk karyawan, pemeriksaan baju seragam dilakukan sebelum masuk pabrik setiap pagi oleh tim pemeriksa untuk memastikan seragam karyawan bersih.
- j) Sepatu kerja dirawat dan dicuci setiap hari oleh karyawan. Sepatu kerja merupakan sepatu yang menutup seluruh kaki dan tertutup sempurna, terbuat dari bahan yang tidak menyerap air. Pekerja wajib mengganti kaos kaki setiap hari.
- k) Seluruh perangkat seragam tidak memiliki kancing, pemak pemik, dan retsleting yang berpotensi menjadi bahaya bagi produk. Seragam kerja juga menutup sempurna seluruh badan karyawan dan menjamin keringat tidak mengontaminasi produk.
- l) Perangkat kerja lainnya seperti sarung tangan diberikan hanya pada saat produksi. Karyawan dilarang membawa sarung tangan keluar dari pabrik.
- m) Setiap kejadian luka, sakit, dan infeksi dilaporkan kepada supervisor terkait untuk mendapatkan keputusan mengenai pekerjaan dan status karyawan. Semua obat-obatan disiapkan didalam P3K khusus untuk penanganan luka bakar dan luka terbuka karyawan. P3K diletakkan di dekat dengan area produksi. Untuk obat-obatan lainnya di divisi Umum/GA.
- n) Karyawan dilarang untuk melakukan kebiasaan buruk seperti meludah, melesit, merokok, mengunyah, mengobrol saat produksi, membuang sampah sembarangan di area pabrik.

Dibuat Oleh	Diperiksa Oleh	Disetujui Oleh
Nama :	Nama :	Nama :
Tanggal :	Tanggal :	Tanggal :
Jabatan : QC	Jabatan :	Jabatan :

	PT WATERINDEX TIRTA LESTARI	Tanggal :
	GOOD MANUFACTURING PRACTICES	No. Dok. :
		Revisi :

11. Reproses / Rework / Pengerjaan Ulang

Proses pengerjaan ulang/ reproses/ *rework* dilakukan pada :

1. Produk jadi yang tidak sesuai spesifikasi (Reject) dapat di reproses kembali ke batch berjalan yang sesuai dengan standarnya.
2. Produk jadi reject yang dimaksud adalah :
 - Kemasan tidak sesuai (botol/gelas cacat, label cacat, seal cacat)
 - Terdapat benda yang asing (kertas, ranting)
 - Terdapat ozon yang tinggi pada produk gelas
3. Produk reject diserahkan ke bagian QA/QC untuk dianalisa dan diputuskan dapat direproses atau tidak.
4. Pihak QA/QC akan memberikan form Non Conformance Product (NCR) yang akan dilampirkan pada form Protokol Tahapan Produksi (Protap) ke pihak produksi untuk semua proses.

12. Prosedur Penarikan Produk (*Recall*)

Apabila ada kesalahan dalam produk yang diakibatkan oleh kesalahan proses produksi atau karyawan perusahaan, sehingga menyebabkan suatu produk pada batch tertentu harus ditarik kembali dari pasar, maka perusahaan akan segera melakukan prosedur recall atau penarikan produk dari pasar.

Prosedur ini juga dapat terjadi apabila terdapat keluhan pelanggan atau ada kebijakan manajemen untuk kondisi-kondisi tertentu. Tindak lanjut yang akan dilakukan oleh perusahaan adalah :

1. Penghentian proses produksi dan menarik produk yang telah beredar ke lapangan.
2. Menyelidiki kesalahan penyebab recall.
3. Memperbaiki kesalahan tersebut.
4. Berkomitmen agar kesalahan tidak terulang kembali.
5. Jika Recall terjadi mengancam Keamanan Pangan, maka batch terkait (sebelum batch terdampak dan sesudah batch terdampak, menggunakan

Dibuat Oleh	Diperiksa Oleh	Disetujui Oleh
Nama :	Nama :	Nama :
Tanggal :	Tanggal :	Tanggal :
Jabatan : QC	Jabatan :	Jabatan :

GRAND®	PT WATERINDEX TIRTA LESTARI	Tanggal :
	GOOD MANUFACTURING PRACTICES	No. Dok. :
		Revisi :

bahan / raw material penyebab bahaya yang sama, atau diproduksi dengan mesin yang sama jika penyebabnya adalah kerusakan mesin) maka akan dilakukan evaluasi lanjutan apakah juga akan ditarik/tetap dibiarkan beredar/akan diedarkan (jika belum keluar dari pabrik).

6. Jika diperlukan peringatan publik/produk tidak mampu ditarik seluruhnya, maka pengeluaran peringatan publik bisa dikeluarkan bekerjasama dengan Customer terkait.
7. PT Waterindex Tirta Lestari melaporkan kepada Lembaga Sertifikasi dan BPOM terkait mengenai proses recall yang dilakukan.

Dokumen yang mendukung dalam prosedur recall ini adalah :

1. SOP Recall dengan kontak BPOM, CB, dan Customer didalamnya.
2. Catatan Produksi Downstream sampai ke supplier bahan baku penyusun dan data pekerja di shift tersebut.
3. Catatan Produksi Upstream : dititimi kemana saja produk tersebut (integrasi dengan data SAP – Modul Delivery).

Adapun untuk pelacakan keberadaan produk setelah didistribusikan ke berbagai gudang (DC) dari customer kami, kami dapat melacaknya dengan menghubungi PIC dari personil DC terkait yang bertanggung jawab atas pendistribusian produk setelah tiba di DC mereka masing-masing. Kontak person setiap DC ada pada database sales.

13. Penyimpanan (*Warehousing*)

- a) Bahan baku, bahan tambahan dan bahan kemasan disimpan terpisah dari ruang proses. Memiliki identitas sehingga jelas FIFO nya dan memiliki kartu stok untuk setiap barang (baik bahan baku, bahan pembantu, bahan kemasan, maupun barang jadi). Setiap raw material yang lolos penerimaan dan akan masuk ke gudang penyimpanan masing-masing maka harus diberikan kartu identitas barang oleh QC.

Dibuat Oleh	Diperiksa Oleh	Disetujui Oleh
Nama :	Nama :	Nama :
Tanggal :	Tanggal :	Tanggal :
Jabatan : QC	Jabatan :	Jabatan :

	PT WATERINDEX TIRTA LESTARI	Tanggal :
	GOOD MANUFACTURING PRACTICES	No. Dok. :
		Revisi :

- b) Bahan / *Raw material* yang ditolak oleh QC diletakkan di area karantina untuk menunggu penukaran/pengambilan dari supplier, jika tidak diambil selama 1 minggu setelah keputusan penolakan, maka akan dimusnahkan oleh PT Waterindex Tirta Lestari.
- c) Bahan *sanitasi* dan *cleaning* disimpan terpisah dari ruang produksi. Kemasan dan label produk disimpan rapi, sehingga tidak memungkinkan terjadinya kesalahan penggunaan. Label bahan sanitasi harus dipastikan terpasang. Setiap pengambilan bahan sanitasi dan *cleaning* harus dengan sepengetahuan bagian GA. Khusus untuk bahan-bahan terkait *pest control* disimpan ditempat terpisah dan hanya petugas *pest control* yang berwenang mengambil dan mengganti/menggunakan bahan.
- d) Khusus untuk raw material kemasan galon diletakkan digudang tersendiri.
- e) Penyimpanan *Cleaning Tools* harus diletakkan sendiri (diruang khusus) dan tidak menempel pada lantai sehingga setiap akan digunakan dapat dipastikan tidak menjadi penyumbat kontaminan. Setiap hari setelah digunakan maka dipastikan harus dibersihkan lagi, sehingga untuk dipakai pada keesokan harinya sudah siap dipakai. Kondisi *cleaning tools* dipantau dengan form Kelayakan Pakai dan Kebersihan *Cleaning Tools*.
- f) Penyimpanan bahan pelumas, bahan bakar, bahan kimia berbahaya lainnya disimpan diarea tersendiri sesuai kegunaan masing-masing. Untuk bahan bakar disimpan di tangka bahan bakar, pelumas disimpan di gudang bahan kimia, beserta dengan bahan kimia berbahaya lain seperti NaOH, bahan untuk boiler, dan bahan pendukung *Water Treatment*.
- g) Produk jadi disimpan tersendiri di Gudang Produk Jadi. Penyimpanan dibuat berbeda baik letak maupun pallet untuk setiap jenis kemasan. Maksimum tumpuk barang diterapkan untuk menjaga kondisi kemasan. Penyimpanan menggunakan kode dengan beberapa angka/nomor untuk menjamin jalannya sistem FIFO.

Dibuat Oleh	Diperiksa Oleh	Disetujui Oleh
Nama :	Nama :	Nama :
Tanggal :	Tanggal :	Tanggal :
Jabatan : QC	Jabatan :	Jabatan :

	PT WATERINDEX TIRTA LESTARI	Tanggal :
	GOOD MANUFACTURING PRACTICES	No. Dok. :
		Revisi :

- h) Semua gudang penyimpanan yang berkaitan dengan produk jadi dikontrol suhu penyimpanannya dan dimonitoring. suhu dicatat di form pemantauan suhu penyimpanan.
- i) Limbah yang dihasilkan pada saat produksi adalah limbah cair dan limbah B3. limbah cair berupa limbah air saat produksi langsung dialirkan keluar menuju IPAL. Sedangkan limbah B3 sendiri untuk sisa pelumas dan lain-lain disimpan didalam wadah dan akan dibuang.
- j) Kendaraan yang keluar masuk kedalam pabrik baik kendaraan supplier/vendor maupun kendaraan untuk delivery diperiksa sebelum dilakukan bongkar muat barang dan didokumentasikan hasil pemeriksaan tsb. Tidak diperkenankan untuk produk jadi mengangkut barang lain selain produk jadi. Untuk kendaraan diperbolehkan mengangkut bahan lain pada saat penerimaan barang kecuali bahan tanpa identitas yang jelas.

Jika terjadi hal seperti yang disebutkan, maka QC Penerimaan dan Ka. Gudang wajib menolah barang yang dikirim, termasuk jika kendaraan pengiriman kotor dan tidak terawat, basah, bocor, dll.

14. Informasi Produk dan Kesadaran Konsumen

Setiap produk yang akan dijual kepada konsumen, harus menyertakan label yang jelas dan sesuai dengan isi/jenis produk. Label yang dimaksud adalah label baik yang di design oleh customer sendiri maupun label internal perusahaan. Label produk di PT Waterindex Tirta Lestari menampilkan :

1. Nama/merek produk (GRAND)
2. Tanggal produksi, tanggal kadaluarsa, dan kode mesin produksi.
3. Cara penyimpanan produk.
4. Informasi mengenai perusahaan berupa nama dan alamat perusahaan.

Pada proses pelabelan produk, pihak produksi khususnya packing akan meminta jenis label kepada kepala gudang jenis label sesuai dengan Surat Instruksi Kerja dari Kepala Produksi (menunjukkan SIK ke kepala

Dibuat Oleh	Diperiksa Oleh	Disetujui Oleh
Nama :	Nama :	Nama :
Tanggal :	Tanggal :	Tanggal :
Jabatan : QC	Jabatan :	Jabatan :

	PT WATERINDEX TIRTA LESTARI	Tanggal :
	GOOD MANUFACTURING PRACTICES	No. Dok. : Revisi :

produksi) untuk menjamin apa yang dibuat dilabel dengan sesuai. Label yang dipasang kedalam produk dipastikan sudah benar dan tidak ada yang cacat atau kesalahan penulisan dengan cara sortasi sebelum pelabelan dimulai. Kesesuaian label dilihat di Self Inspection Pelabelan dan Spesifikasi Design Label.

15. Pertahanan Pangan, Biovigilans, dan Bioterrorisme

Perusahaan menetapkan area akses terbatas didalam plan produksi untuk menjamin tidak timbulnya potensi sabotase terhadap bahan maupun produk. Area akses terbatas yang dimaksud adalah :

1. Ruang bahan kimia berbahaya.
2. Ruang/ gudang bahan mentah / Raw material
3. Ruang pengisian
4. Gudang produk jadi dan area persiapan pengiriman
5. *Water Treatment* (unit pengolahan air produksi)

Metode control yang diterapkan di PT Waterindex Tirta Lestari untuk menjamin tidak terjadi/timbul potensi sabotase produk adalah :

1. Menuliskan nama personil yang bekerja dimasing-masing ruangan diatas. Pekerja yang hendak masuk kedalam ruangan tersebut dan bukan yang namanya tertera maka harus sepengetahuan dan seizin dari Supervisor produksi.
2. Untuk personil yang akan melakukan maintenance di suatu area akses terbatas maka harus didampingi oleh 1 orang personil produksi dan sudah seizin dari kepala produksi.
3. Untuk area produksi tidak boleh ada yang masuk kecuali personil khusus produksi dan seizin dari kepala produksi (untuk QC / SPV yang akan masuk mengontrol pekerjaan dan stock barang).
4. Setiap area akses terbatas akan dibuatkan tulisan : "*Autorize Personnel Only*" maka yang hendak memasuki area tersebut paling tidak akan

Dibuat Oleh	Diperiksa Oleh	Disetujui Oleh
Nama :	Nama :	Nama :
Tanggal :	Tanggal :	Tanggal :
Jabatan : QC	Jabatan :	Jabatan :

	PT WATERINDEX TIRTA LESTARI	Tanggal :
	GOOD MANUFACTURING PRACTICES	No. Dok. : Revisi :

diikuti/ didampingi oleh karyawan yang berwenang (minimal SPV. Produksi).

5. Khusus untuk Gudang Penyimpanan Bahan maka akan selalu dalam keadaan terkunci dan hanya dibuka saat proses permintaan bahan. Kunci dipegang oleh Kepala Gudang masing-masing.
6. Ruangan dilengkapi dengan CCTV untuk memastikan pengontrolan tersupport 24 jam, peletakan CCTV dapat dilihat di maping CCTV.
7. Khusus untuk akses tamu dan karyawan selain produksi diberlakukan hal yang sama seperti karyawan produksi.
8. Khusus untuk tamu, dikarenakan akses *finger print* diberlakukan untuk keluar masuk area pabrik, maka setiap kali akan masuk kedalam harus dengan konfirmasi dari pihak yang akan ditemui. Tamu harus mengisi identitasnya di buku tamu dan mengisi form keterangan sehat di resepsionis sebelum diijinkan masuk kedalam area pabrik.
9. Petugas keamanan diberikan training mengenai pentingnya pengendalian akses untuk mencegah adanya sabotase. Petugas keamanan memiliki buku *log* masuk dan keluar siapa saja tamu/supplier/kontraktor yang datang ke pabrik beserta jam masuk dan keluarnya.

Dibuat Oleh	Diperiksa Oleh	Disetujui Oleh
Nama :	Nama :	Nama :
Tanggal :	Tanggal :	Tanggal :
Jabatan : QC	Jabatan :	Jabatan :

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan dari penyusunan dokumen *Good Manufacturing Practices* (GMP) dalam Produksi Air Minum Dalam Kemasan (AMDK) diketahui bahwa perusahaan harus memiliki panduan mutu manual GMP yang merupakan tahap awal untuk mendapatkan sertifikat GMP. Penyusunan *Good Manufacturing Practices* (GMP) ini dibuat berdasarkan 15 klausul dari ISO/TS 22002-1:2009 yang mencakup tentang konstruksi dan tata letak bangunan; tata letak bangunan dan ruang kerja; utilitas – udara, air, energi; pembuangan limbah; kesesuaian peralatan, pembersihan dan pemeliharaan; pengelolaan materi yang dibeli; langkah-langkah pencegahan kontaminasi silang; pembersihan dan sanitasi; pengendalian hama; kebersihan personel dan fasilitas karyawan; pengerjaan ulang; prosedur penarikan produk; penyimpanan; informasi produk dan kesadaran konsumen; pertahanan pangan, *biovigilance*, dan *bioterrorism*.

5.2 Saran

Dalam sebuah industri pangan diperlukannya *Good Manufacturing Practices* (GMP) untuk memberikan informasi yang jelas dan mudah dimengerti bagaimana cara memproduksi barang yang memenuhi standar mutu agar tercipta produk yang baik, aman dan layak untuk dikonsumsi.

DAFTAR PUSTAKA

- Aronggear, T. E, Supit, C. J dan Mamoto, J. D. 2019. Analisis Kualitas dan Kuantitas Penggunaan Air Bersih PT. Air Manado Kecamatan Wenang. *Jurnal Sipil Statik*. 7(12):1625-1632.
- Badan Standarisasi Nasional. 2015. Air Mineral. SNI No. 3553:2015. Badan Standarisasi Nasional. Jakarta.
- Deril M. dan Novirina, H. 2014. Uji Parameter Air Minum Dalam Kemasan (AMDK) di Kota Surabaya. *Jurnal Ilmiah Teknik Lingkungan*. Vol.6 No.1.
- Emilia, I. 2019. Analisis Kandungan Nitrat dan Nitrit Dalam Air Minum Isi Ulang Menggunakan Metode Spektrofotometri UV-Vis. *Jurnal Indobiodains*. Vol.1 No.1.
- Fitriana, R. Kumiawan, W dan Siregar, J. G. 2020. Pengendalian Kualitas Pangan Dengan Penerapan *Good Manufacturing Practices* (GMP) Pada Proses Produksi Dodol Betawi (Studi Kasus UKM MC). *Jurnal Teknologi Industri Pertanian 30 (1): 110-127*.
- Lestari, L. 2021. Konsumsi Air Kemasan Di Indonesia. *Jurnal Litbang Sukowati*. Vol.4 No.2. 110-119.
- Mamuaja, C. F. 2016. *Pengawasan Mutu Dan Keamanan Pangan*. 197 hal. UNSRAT PRESS. Manado.
- Nugraheni, H., Wiyatini, T., dan Wiradona, I. 2018. Kesehatan Masyarakat dalam Determinan Sosial Budaya. Penerbit Deepublish. Yogyakarta.
- Peraturan Kepala Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia. 2012. BPOM Nomor HK.03.1.23.04.12.2206. Tentang Cara Produksi Pangan Yang Baik untuk Industri Rumah Tangga.
- Prerequisite programmes on food safety for food manufacturing. *INTERNATIONAL STANDARD ISO 22002-1*. ISO 22002-1:2009.
- Pudjirahaju, A. 2017. *Pengawasan Mutu Pangan*. Pusat Pendidikan Sumber Daya Manusia Kesehatan. Jakarta. 305 Hal.
- Rini, F. A, Katili, P. B, dan Ummi, N. 2017. Penerapan Good Manufacturing Practices untuk Pemenuhan Manajemen Mutu pada Produksi Air Minum Dalam Kemasan (Studi Kasus di PT.XYZ). *Jurusan Teknik Industri Universitas Sultan Ageng Tirtayasa*. 3(2):1-6.
- Rudiyanto, H. 2016 . Kajian Good Manufacturing Practices (GMP) Dan Kualitas Mutu Pada Wingko Berdasarkan SNI-01-4311-1996. *Jurnal Kesehatan Lingkungan*. Vol.8 No.2.

- Sulaeman, A. 2015. Aspadin: Masyarakat Indonesia Habiskan 23,1 Miliar Liter Air Minum Dalam Kemasan pada 2014. <https://intisari.grid.id/read/0337452/aspadin-masyarakat-indonesia-habiskan-231-miliar-liter-air-minum-dalam-kemasan-pada-2014> Diakses : 13 Agustus 2023.
- Winarno, F.G. 2011. *GMP (Good Manufacturing Practices) Cara Pengolahan Pangan Yang Baik*. M-Brio Press. Bogor.

Turnitin

ORIGINALITY REPORT

21 %
SIMILARITY INDEX

21 %
INTERNET SOURCES

1 %
PUBLICATIONS

2 %
STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1 repository.polinela.ac.id 11 %
Internet Source

2 pdfcoffee.com 3 %
Internet Source

3 www.slideshare.net 2 %
Internet Source

4 journal.trunojoyo.ac.id 1 %
Internet Source

5 id.123dok.com 1 %
Internet Source

6 www.scribd.com 1 %
Internet Source

7 adoc.pub 1 %
Internet Source

8 repo.itera.ac.id 1 %
Internet Source

9 journal.ipb.ac.id 1 %
Internet Source

Exclude quotes On

Exclude matches < 1%

Exclude bibliography On