

**PENGOLAHAN AIR MINUM DALAM  
KEMASAN (AMDK) DI UD. BUGAR  
BANGKALAN-MADURA**

**LAPORAN PRAKTEK KERJA INDUSTRI  
PENGOLAHAN PANGAN**



**OLEH:**

**YUNITA KUMALASARI**

**NRP 6103012021**

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

**2015**

## **LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

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

Nama : Yunita Kumalasari

NRP : 6103012021

Menyetujui karya kami:

Judul:

**Pengolahan Air Minum Dalam Kemasan (AMDK) di UD. Bugur Bangkalan-Madura**

Untuk dipublikasikan/ditampilkan di internet atau media lain (Digital Library Perpustakaan Unika Widya Mandala Surabaya) untuk kepentingan akademik sebatas sesuai dengan Undang-Undang Hak Cipta.

Demikian pernyataan persetujuan publikasi karya ilmiah kami buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 31 Juli 2015

Yang menyatakan,



(Yunita Kumalasari)

## **LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH**

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

### **PENGOLAHAN AIR MINUM DALAM KEMASAN DI UD. BUGAR BANGKALAN-MADURA**

adalah hasil karya kami sendiri dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan kami juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara nyata tertulis, diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila karya kami tersebut merupakan plagiarisme, maka kami bersedia dikenai sanksi berupa pembatalan kelulusan atau pencabutan gelar, sesuai dengan peraturan yang berlaku (UU RI No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Pasal 25 ayat 2, dan Peraturan Akademik Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya Pasal 30 ayat 1 (e) Tahun 2015).

Surabaya, 31 Juli 2015

Yang menyatakan,



## LEMBAR PERSETUJUAN

Makalah Praktek Kerja Industri Pengolahan Pangan dengan judul **“PENGOLAHAN AIR MINUM DALAM KEMASAN (AMDK) DI UD. BUGAR BANGKALAN-MADURA”** yang ditulis oleh Yunita Kumalasari (6103012021), telah diujikan dan disetujui oleh Dosen Pembimbing.

**UD. BUGAR**

**Pembimbing Lapangan,**



**Bpk. Junaidi Prabowo**  
**Tanggal: 30 Juli 2015**

**Dosen Pembimbing,**

A handwritten signature in black ink, appearing to be "Netty Kusumawati".

**Netty Kusumawati, STP., M.Si**  
**Tanggal: 30 Juli 2015**

## LEMBAR PENGESAHAN

Laporan Praktek Kerja Industri Pengolahan Pangan dengan judul **“PENGOLAHAN AIR MINUM DALAM KEMASAN (AMDK) DI UD. BUGAR BANGKALAN-MADURA”** yang diajukan oleh Yunita Kumalasari (6103012021), telah diujikan pada 29 Juli 2015, dan dinyatakan lulus oleh Tim Penguji.

**Ketua Penguji**



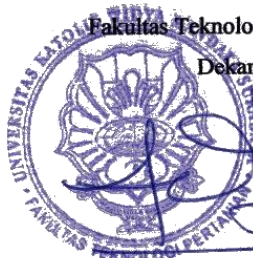
Netty Kusumawati, STP., M.Si

Tanggal: 29 Juli 2015

Mengetahui,

Fakultas Teknologi Pertanian,

Dekan,



Ir. Ardianus Rulianto Utomo, MP.

Tanggal: 29 Juli 2015

Yunita Kumalasari (6103012021). **Pengolahan Air Minum Dalam Kemasan di UD. Bugar, Bangkalan-Madura.**

Di bawah bimbingan: Netty Kusumawati, STP., M.Si

## **ABSTRAK**

UD. Bugar merupakan perusahaan yang bergerak dalam bidang minuman yang berdiri dengan berdasarkan Surat Keputusan Dirjen Aneka Industri Departemen Perindustrian No 1146/12.22/SIUP-K/V/2005. UD. Bugar berdiri pada tahun 2008 yang terletak di Jalan Teuku Umar no 23-25, Kabupaten Bangkalan, Madura dengan luas area 225 m<sup>2</sup>. Produk yang dihasilkan oleh UD. Bugar adalah air minum dalam kemasan galon 19 liter dengan merek dagang “Bugar”.

Struktur organisasi yang dijalankan di UD. Bugar adalah struktur organisasi garis. Sumber air yang digunakan oleh UD. Bugar berasal dari sumur yang berada di area parik dengan kedalaman sumur 16 meter di bawah permukaan tanah, yang termasuk tipe sumur dalam. Tahapan proses pengolahan yang dilakukan terdiri dari tahap pengadaan bahan baku, proses penyaringan, desinfeksi, *filling*, *capping*, dan penggudangan. Tata letak pabrik yang digunakan di UD. Bugar adalah tata letak produk. Proses sanitasi yang dilakukan oleh UD. Bugar meliputi sanitasi bahan baku, bahan pembantu, peralatan, pekerja, ruang produksi, dan gudang penyimpanan. Pengawasan mutu yang dilakukan di UD. Bugar adalah pengawasan mutu bahan baku dan bahan pembantu, proses produksi, dan produk akhir. Limbah yang dihasilkan oleh UD. Bugar berupa limbah padat dan cair.

Kata Kunci: AMDK, UD. Bugar

Yunita Kumalasari (6103012021). **Process of Bottled Drinking Water at UD. Bugar, Bangkalan-Madura.**

Advisory Committee: Netty Kusumawati, STP., M.Si

***ABSTRACT***

UD. Bugar is a company which move in the field of beverage product Bottle Drinking Water (bottled water) stands by the Decree of the Director General of Industrial Arts, Ministry of Industry No. 1146 / 12:22 / SIUP-K / V / 2005. UD. Bugar established in 2008 is located at Jalan Teuku Umar No. 23-25, Bangkalan, Madura with an area 225 m<sup>2</sup>. Products produced by UD. Bugar is a gallon of bottled water 19 liters under the trademark "Bugar".

Organizational structure which runs on UD. Bugar is the organizational structure of the line. Water sources used by UD. Fit comes from wells in the area of the plant with a well depth of more than 15 meters below ground level, which include the type of deep wells. Stages of processing which is done consists of the procurement of raw materials, process filtration, disinfection with ozone and UV light, filling, capping, and storage. Plant layout used in the UD. Bugar is the layout of the product. Sanitation process conducted by UD. Bugar includes sanitation of raw materials, auxiliary materials, equipment, labor, production halls and warehouses. Quality control performed at UD. Bugar is the quality control of raw materials and auxiliary materials, production processes, and the final product. Waste produced by UD. Bugar in the form of solid and liquid wastes.

Keywords: Bottled Drinking Water, UD. Bugar.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan makalah Praktek Kerja Industri Pengolahan Pangan (PKIPP) ini dengan judul **Pengolahan Air Minum Dalam Kemasan di UD. Bugar, Bangkalan-Madura**. Penyusunan makalah Praktek Kerja Industri Pengolahan Pangan (PKIPP) ini merupakan salah satu syarat untuk dapat menyelesaikan pendidikan Program Sarjana Strata-1 (S-1), Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Netty Kusumawati, STP., M.Si selaku dosen pembimbing yang telah membimbing hingga terselesaikannya makalah Praktek Kerja Industri Pengolahan Pangan (PKIPP).
2. Keluarga, teman-teman, dan semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah banyak membantu dan mendukung penulis dalam menyelesaikan makalah Praktek Kerja Industri Pengolahan Pangan (PKIPP) ini.

Penulis telah berusaha menyelesaikan makalah Praktek Kerja Industri Pengolahan Pangan (PKIPP) ini dengan sebaik mungkin namun menyadari bahwa masih ada kekurangan, oleh karena itu kritik dan saran dari pembaca sangat diharapkan. Akhir kata, semoga makalah ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Surabaya, 27 Juli 2015



## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Peta Lokasi Industri UD. Bugar Bangkalan .....	6
Gambar 2.2 Tata Letak Pabrik UD. Bugar Bangkalan .....	10
Gambar 3.1 Struktur Organisasi pada UD. Bugar Bangkalan .....	12
Gambar 4.1 Susunan Media di Dalam Filter Pasir .....	24
Gambar 4.2 Prinsip Alat Pembangkit Ozon dengan Cara Peluahan Listrik .....	26
Gambar 5.1 Diagram Alir Proses Pembuatan AMDK .....	30
Gambar 5.2 Proses <i>Reverse Osmosis</i> .....	34
Gambar 5.3 Mekanisme Penghancuran Sel Bakteri oleh Ozon .....	37
Gambar 7.1 <i>Deep Wheel Pump</i> .....	47
Gambar 7.2 Tanki Penyimpanan 1.....	49
Gambar 7.3 Tabung <i>Sand Filter</i> dan Resin.....	51
Gambar 7.4 Tabung <i>Reverse Osmose</i> .....	51
Gambar 7.5 Mesin Pencuci Galon .....	52
Gambar 7.6 <i>Automatic Filling</i> .....	53
Gambar 7.7 <i>Belt Conveyor</i> dan <i>Capping</i> .....	53
Gambar 12.1 Tata Letak Ruang Pengawasan Mutu Mikrobiologis ..	71

## DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK .....	i
<i>ABSTRACT</i> .....	ii
KATA PENGANTAR .....	iii
DAFTAR ISI .....	iv
DAFTAR GAMBAR .....	vii
DAFTAR TABEL .....	viii
DAFTAR LAMPIRAN .....	ix
BAB I. PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Tujuan Praktet Kerja Industri Pengolahan Pangan .....	2
1.3 Metode Pelaksanaan .....	2
1.4 Waktu dan Tempat Praktek Kerja Industri Pengolahan Pangan .....	3
BAB II. TINJAUN UMUM PERUSAHAAN .....	4
2.1 Riwayat Singkat Perusahaan .....	4
2.2 Lokasi Perusahaan .....	5
2.3 Tata Letak Pabrik .....	6
BAB III. STRUKTUR ORGANISASI PERUSAHAAN .....	11
3.1 Struktur Organisasi .....	11
3.2 Deskripsi Tugas dan Wewenang Karyawan .....	11
3.3 Ketenagakerjaan .....	14
3.4 Hari dan Jam Kerja .....	14
3.5 Pengupahan .....	15
3.6 Kesejahteraan Tenaga Kerja .....	16
BAB IV. BAHAN BAKU .....	17
4.1 Macam dan Kriteria Bahan Baku dan Bahan Pembantu .....	17
4.1.1 Bahan Baku .....	17
4.1.1.1 Kriteria Bahan Baku .....	20
4.1.2 Bahan Pembantu .....	20
4.1.2.1 Kriteria Bahan Pembantu .....	20

BAB V. PROSES PENGOLAHAN .....	27
5.1 Pengertian dan Proses Pengolahan .....	27
5.2 Tahapan Proses dan Fungsi Pengolahan .....	28
5.2.1 Penampungan I.....	28
5.2.2 Proses Penyaringan I.....	31
5.2.3 Proses Penyaringan II.....	31
5.2.4 Proses Penyaringan III.....	32
5.2.5 Proses Penampungan II.....	32
5.2.6 Proses Penyaringan IV .....	33
5.2.7 Desinfeksi I .....	34
5.2.8 Desinfeksi II .....	36
5.2.9 Penampungan III .....	38
5.2.10 Preparasi Galon dan Tutup Galon.....	38
5.2.11 Pengisian/ <i>Filling</i> .....	38
5.2.12 <i>Capping</i> .....	39
5.2.13 Pemberian Label dan <i>Seal</i> Kemasan.....	39
5.2.14 Penggudangan.....	40
5.2.15 Distribusi.....	40
BAB VI. PENGEMASAN DAN PENYIMPANAN .....	41
6.1 Bahan Pengemas dan Metode Pengemasan .....	43
6.2 Alat Penyimpanan dan Metode Penyimpanan .....	44
BAB VII. SPESIFIKASI MESIN DAN PERALATAN.....	47
7.1 Spesifikasi Mesin .....	47
7.2 Tata Letak Mesin .....	53
7.3 Perawatan, Perbaikan, dan Penyediaan Suku Cadang .....	54
7.3.1 Perawatan Alat .....	54
7.3.2 Penyediaan Suku Cadang .....	56
BAB VIII. DAYA YANG DIGUNAKAN .....	57
8.1 Macam Daya yang Digunakan .....	57
BAB IX. SANITASI PABRIK .....	59
9.1 Sanitasi Bahan Baku.....	59
9.2 Sanitasi Bahan Pembantu .....	60
9.3 Sanitasi Peralatan .....	60
9.4 Sanitasi Pekerja .....	60
9.5 Sanitasi Ruang Produksi.....	61
9.6 Sanitasi Gudang Penyimpanan.....	61
BAB X. PENGAWASAN MUTU.....	63
10.1 Pengawasan Mutu Bahan Baku dan Bahan Pembantu .....	64
10.2 Pengawasan Mutu pada Proses Produksi .....	65

10.3 Pengawasan Mutu Produk Akhir.....	65
BAB XI. PENGOLAHAN LIMBAH.....	67
11.1 Limbah Cair .....	67
11.2 Limbah Padat .....	68
BAB XII. TUGAS KHUSUS .....	69
BAB XIII. KESIMPULAN DAN SARAN .....	75
13.1 Kesimpulan .....	75
13.2 Saran.....	75
DAFTAR PUSTAKA .....	77
LAMPIRAN .....	80

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Peta Lokasi Industri UD. Bugar Bangkalan .....	6
Gambar 2.2 Tata Letak Pabrik UD. Bugar Bangkalan .....	10
Gambar 3.1 Struktur Organisasi pada UD. Bugar Bangkalan .....	12
Gambar 4.1 Susunan Media di Dalam Filter Pasir .....	24
Gambar 4.2 Prinsip Alat Pembangkit Ozon dengan Cara Peluahan Listrik .....	26
Gambar 5.1 Diagram Alir Proses Pembuatan AMDK .....	30
Gambar 5.2 Proses <i>Reverse Osmosis</i> .....	34
Gambar 5.3 Mekanisme Penghancuran Sel Bakteri oleh Ozon .....	37
Gambar 7.1 <i>Deep Wheel Pump</i> .....	47
Gambar 7.2 Tanki Penyimpanan 1.....	49
Gambar 7.3 Tabung <i>Sand Filter</i> dan Resin.....	51
Gambar 7.4 Tabung <i>Reverse Osmose</i> .....	51
Gambar 7.5 Mesin Pencuci Galon .....	52
Gambar 7.6 <i>Automatic Filling</i> .....	53
Gambar 7.7 <i>Belt Conveyor</i> dan <i>Capping</i> .....	53
Gambar 12.1 Tata Letak Ruang Pengawasan Mutu Mikrobiologis ..	71

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.1 Hubungan antara Kadar Oksigen Terlarut Jenuh dan Suhu pada Tekanan Udara 760 mmHg .....	18
Tabel 4.2 Kriteria Mutu Air dengan Metode <i>Water Quality Index</i> ...	18
Tabel 4.3 Perbedaan antara Sumur Dangkal dan Sumur Dalam .....	19
Tabel 4.4 Syarat Air Bersih .....	21
Tabel 4.5 Syarat Air Minum Dalam Kemasan.....	22
Tabel 4.6 Potensial Oksidasi Relatif ( <i>Relative Oxidation Potentials</i> ) beberapa Senyawa Desinfektan .....	25
Tabel 5.1 Kelebihan dan Kekurangan dari Proses <i>Reverse Osmosis</i>	35
Tabel 12.1 Alat yang digunakan untuk Pengujian Mikrobiologis ....	73
Tabel 12.2 Bahan yang digunakan untuk Pengujian Mikrobiologis .	74

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
LAMPIRAN I Tata Letak Mesin.....	80
LAMPIRAN II Skema Pengujian Mikrobiologis .....	81
LAMPIRAN III Tata Letak Mesin.....	88