

**PROSES PENGOLAHAN *CARBONATED SOFT DRINK*  
DI PT COCA COLA AMATIL INDONESIA –  
PANDAAN JAWA TIMUR**

**PRAKTEK KERJA  
INDUSTRI PENGOLAHAN PANGAN**



**OLEH :**

**GERALDINE SANTOSO TANDYA  
ANDRI WIHARJA  
BENNY KRISTANTO**

**6103011042  
6103011059  
6103011116**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN  
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN  
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA  
SURABAYA  
2014**

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN  
PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

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

Nama : Geraldine Santoso T., Andri Wiharja, Benny Kristanto

NRP : 6103011042, 6103011059, 6103011116

Menyetujui karya ilmiah kami

Judul : Proses Pengolahan *Carbonated Soft Drink* di PT. Coca Cola  
Amatil Indonesia – Pandaan Jawa Timur

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

Demikian pernyataan persetujuan publikasi karya ilmiah ini saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 16 Juli 2014

Yang menyatakan,

Geraldine Santoso T.

Andri Wiharja

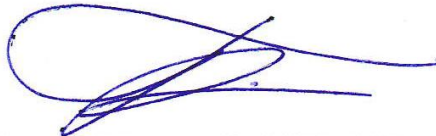
Benny Kristanto



## LEMBAR PENGESAHAN

Makalah Praktek Kerja Industri Pengolahan Pangan dengan judul “**Proses Pengolahan Carbonated Soft Drink di PT Coca Cola Amatil – Pandaan Jawa Timur**” yang diajukan oleh oleh Geraldine Santoso Tandy (6103011042), Andri Wiharja (6103011059), dan Benny Kristanto (6103011116) telah diujikan pada tanggal 14 Juli 2014 dan dinyatakan lulus oleh Tim Penguji.

Ketua Penguji,



Ch. Yayuk Trisnawati, S.TP., MP

Tanggal: 17-7-2014



Mengetahui.

Fakultas Teknologi Pertanian

Dekan,



Ir. Adrianus Kuhlanto Utomo, MP.

Tanggal:

**LEMBAR PERNYATAAN  
KEASLIAN KARYA ILMIAH**

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam makalah praktek kerja industri pengolahan pangan kami yang berjudul:

**Proses Pengolahan *Carbonated Soft Drink* di PT. Coca Cola Amatil Indonesia – Pandaan Jawa Timur**

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

Apabila karya kami tersebut merupakan plagiarisme, maka kami bersedia dikenai sanksi berupa pembatalan kelulusan atau pencabutan gelar, sesuai dengan peraturan yang berlaku (UU RI No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Pasal 25 ayat 2, dan Peraturan Akademik Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya Pasal 30 ayat 1 (e) Tahun 2010).

Surabaya, 16 Juli 2014



Geraldine Santoso T.



Andri Wiharja



Benny Kristanto

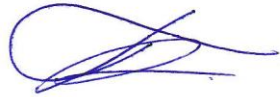
## LEMBAR PERSETUJUAN

Makalah Praktek Kerja Industri Pengolahan Pangan dengan judul “**Proses Pengolahan Carbonated Soft Drink di PT Coca Cola Amatil – Pandaan Jawa Timur**” yang diajukan oleh oleh Geraldine Santoso Tandy (6103011042), Andri Wiharja (6103011059), dan Benny Kristanto (6103011116) telah diujikan pada tanggal 14 Juli 2014 dan disetujui oleh Dosen Pembimbing.

PT. Coca Cola Amatil Indonesia  
Pandaan-Jawa Timur  
Pembimbing,

  
Fajar  
Tanggal: 12/07/14

Dosen Pembimbing,



Ch. Yayuk Trisnawati, S.TP., MP.  
Tanggal: 17-7-2014

Geraldine Santoso Tandya (6103011042), Andri Wiharja (6103011059)  
Benny Kristanto (6103011116). **Proses Pengolahan Carbonated Soft  
Drink di PT. Coca Cola Amatil Indonesia-Pandaan Jawa Timur**  
Di bawah bimbingan: Ch Yayuk Trisnawati, S.TP., MP.

## ABSTRAK

*Carbonated Soft drink* merupakan salah satu produk minuman yang sangat diminati oleh masyarakat karena mengandung CO<sub>2</sub> sehingga memberikan efek *sparkling* dan *fizzy*. PT. Coca Cola Amatil Indonesia merupakan perusahaan pelopor produk minuman berkarbonatasi dengan merek dagang “Coca Cola”, “Fanta” dan “Sprite”. Hal inilah yang menjadikan PT. Coca Cola Amatil Indonesia-Pandaan Jawa Timur sebagai tempat Praktek Kerja Industri Pengolahan Pangan (PKIPP) yang dapat memberikan banyak pengalaman yang bermanfaat.

Praktek Kerja Industri Pengolahan Pangan (PKIPP) di PT. Coca Cola Amatil Indonesia-Pandaan Jawa Timur dilaksanakan pada tanggal 23 Desember 2013 hingga tanggal 18 Januari 2014. Pelaksanaan Praktek Kerja Industri Pengolahan Pangan dilakukan dengan pengamatan kegiatan produksi di lokasi pabrik, wawancara sehubungan dengan pihak pabrik dan jalannya proses produksi, serta pengumpulan data dan materi melalui literatur.

PT. Coca Cola Amatil Indonesia-Pandaan Jawa Timur terletak di Jalan Surabaya-Malang Km 43, Gempol, Pasuruan, Jawa Timur. PT. Coca Cola Amatil Indonesia-Pandaan Jawa Timur berbentuk Perseroan Terbatas (PT) dengan struktur organisasi garis dan staff, memiliki 320 karyawan. Bahan baku CSD yang digunakan yaitu air. Bahan pembantu yang digunakan yaitu gula pasir, *concentrate* dan CO<sub>2</sub>. Proses produksi PT. Coca Cola Amatil Indonesia-Pandaan Jawa Timur dilakukan secara *batch* (proses pembuatan *syrup*) dan kontinyu (setelah pembuatan *syrup* hingga pengemasan). Sumber daya yang digunakan untuk membantu proses produksi adalah listrik, *steam*, dan manusia. PT. Coca Cola Amatil Indonesia-Pandaan Jawa Timur melakukan pengawasan mutu dan sanitasi dari bahan baku dan bahan tambahan, bahan pengemas, proses produksi hingga produk akhir. Limbah yang dihasilkan berupa limbah cair dan limbah padat.

Kata kunci: PT. Coca Cola Amatil Indonesia, *carbonated soft drink*.

Geraldine Santoso Tandya (6103011042), Andri Wiharja (6103011059), Benny Kristanto (6103011116). **Carbonated Soft Drink Processing in PT. Coca Cola Amatil Indonesia- Pandaan East Java**

Under the guidance of: Ch Yayuk Trisnawati, S.TP., MP.

## **ABSTRACT**

Carbonated Soft Drink (CSD) is one of drinking product that is preferred by consumers because of CO<sub>2</sub> content that give sparkling and fizzy effect. PT. Coca-Cola Amatil Indonesia is a pioneer company carbonated beverage products under the trademark "Coke", "Fanta" and "Sprite". This makes the PT. Coca Cola Amatil Indonesia-Pandaan East Java as the place for Practice of Food Processing Industry which can provide a lot of useful experience.

Practice of Food Processing Industry at PT. Coca Cola Amatil Indonesia- Pandaan East Java held on December 23, 2013 until the date of January 18, 2014. Implementation of the Food Processing Industry Internship done by observation method of production activities at the plant site, interviews in connection with the plant and production process, and collection of data and materials through literature.

PT. Coca Cola Amatil Indonesia-Pandaan East Java is located on Surabaya-Malang Road Km 43, Gempol, Pasuruan, East Java. PT. Coca Cola Amatil Indonesia-Pandaan East Java is company with a line and staff organizational structure, have 320 employees. CSD raw material used is water. Materials used are sugar, concentrate and CO<sub>2</sub>. Production process in PT. Coca Cola Amatil Indonesia-Pandaan East Java done in batches (the process of making syrup) and continuous (after the making of syrup to packaging). Resources used to assist the production process are electricity, steam, and humans. PT. Coca Cola Amatil Indonesia-Pandaan East Java perform quality control and sanitation of raw materials and auxiliary materials, packaging materials, production process to final product. Waste generated in the form of liquid and solid waste.

Keywords: PT. Coca Cola Amatil Indonesia, carbonated soft drinks.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat dan rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan Makalah Praktek Kerja Industri Pengolahan Pangan ini dengan judul “**Proses Pengolahan *Carbonated Soft Drink* di PT. Coca Cola Amatil Indonesia-Pandaan Jawa Timur**”, yang merupakan salah satu syarat untuk dapat menyelesaikan pendidikan Program Sarjana Strata-1, Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Pimpinan PT. Coca Cola Amatil Indonesia-Pandaan Jawa Timur yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk melakukan Praktek Kerja Industri Pengolahan Pangan di pabrik tersebut.
2. Ch. Yayuk Trisnawati, S.TP., MP. selaku dosen pembimbing penulis yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikirannya dalam membimbing dan mengarahkan selama penyusunan laporan ini.
3. Seluruh *supervisor, operator*, dan karyawan di PT. Coca Cola Amatil Indonesia-Pandaan Jawa Timur yang telah menyediakan waktu untuk membimbing penulis dalam melakukan Praktek Kerja Industri Pengolahan Pangan.
4. Orang tua dan teman-teman penulis yang telah memberikan bantuan lewat doa dan dukungan dalam bentuk material maupun moril.

Akhir kata, semoga makalah ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Surabaya, Juli 2014

Penulis



## DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK.....	i
<i>ABSTRACT</i> .....	ii
KATA PENGANTAR .....	iii
DAFTAR ISI .....	iv
DAFTAR TABEL .....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR LAMPIRAN .....	ix
<b>BAB I. PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Tujuan.....	2
1.2.1. Tujuan Umum .....	2
1.2.2. Tujuan Khusus .....	2
1.3. Metode Pelaksanaan .....	3
1.4. Waktu dan Tempat Pelaksanaan.....	3
<b>BAB II. RIWAYAT SINGKAT PERUSAHAAN</b> .....	<b>4</b>
2.1. Sejarah PT. Coca Cola di Indonesia .....	4
2.2. Misi dan Strategi Perusahaan .....	7
2.2.1. Misi Perusahaan .....	7
2.2.2. Strategi Perusahaan .....	7
2.3. Lokasi Perusahaan .....	8
2.4. Tata Letak Perusahaan.....	8
<b>BAB III. TINJAUAN UMUM PERUSAHAAN</b> .....	<b>11</b>
3.1. Bentuk Perusahaan .....	11
3.2. Struktur OrganisasiPerusahaan .....	14
3.3. Tugas dan Wewenang Karyawan .....	16
3.4. Ketenagakerjaan .....	19
3.5. Jam Kerja dan <i>Shift</i> Karyawan .....	20
3.6. Kesejahteraan Karyawan .....	22
3.7. Pelatihan dan Pengembangan Karyawan.....	23
3.8. Fasilitas Karyawan .....	24
3.8.1. Dokter Spesialis.....	24
3.8.2. Perawatan dan Pengobatan Gigi .....	25

	Halaman
3.8.3. Rawat Inap.....	25
3.8.4. Pemeriksaan Kehamilan dan Persalinan .....	26
3.8.5. Pemeriksaan Laboratorium dan Rekam Medis .....	26
<b>BAB IV. BAHAN BAKU DAN BAHAN PEMBANTU .....</b>	<b>27</b>
4.1. Bahan Baku .....	27
4.2. Bahan Pembantu .....	28
4.2.1. Gula Pasir (Sukrosa).....	28
4.2.2. <i>Concentrate</i> atau <i>Beverage Base</i> .....	29
4.2.3. Karbondioksida (CO <sub>2</sub> ).....	30
<b>BAB V. PROSES PENGOLAHAN.....</b>	<b>31</b>
5.1. Pengertian dan Proses Pengolahan .....	31
5.2. Proses Pengolahan Air ( <i>Water Treatment Process</i> ) .....	32
5.3. Proses Pembuatan <i>Syrup</i> .....	37
5.3.1. Proses Pembuatan Sirup Awal ( <i>Simpe Syrup</i> ) .....	37
5.3.2. Proses Pembuatan <i>Finish Syrup</i> (Sirup Akhir) .....	39
<b>BAB VI. PENGEMASAN DAN PENYIMPANAN.....</b>	<b>41</b>
<b>BAB VII. SPESIFIKASI MESIN DAN PERALATAN.....</b>	<b>48</b>
7.1. Unit Pembuatan <i>Syrup</i> .....	48
7.2. Unit Produksi.....	50
7.3. Unit Pengolahan Limbah.....	56
<b>BAB VIII. SUMBER DAYA.....</b>	<b>59</b>
8.1. Sumber Daya Manusia .....	59
8.2. Sumber Daya Listrik.....	60
8.3. Sumber Daya <i>Steam</i> .....	61
<b>BAB IX. SANITASI .....</b>	<b>62</b>
9.1. Sanitasi Bahan Baku dan Bahan Pembantu .....	62
9.2. Sanitasi Pekerja .....	62
9.3. Sanitasi Mesin dan Peralatan .....	65
9.3.1. Sanitasi Mesin dan Peralatan Area <i>Syrup</i> .....	65
9.3.2. Sanitasi Mesin dan Peralatan Area Produksi .....	68
9.3.2.1. <i>Chlorination Treated Water Line</i> .....	68
9.3.2.2. Sanitasi Tangki Pelarutan .....	69
9.3.2.3. Sanitasi Pipa <i>Stainless Steel</i> .....	69
9.3.3. Sanitasi Mesin dan Peralatan Area <i>Water Treatment</i> .....	69
9.3.4. Sanitasi Mesin dan Peralatan Area <i>Water Softener</i> .....	72
9.4. Sanitasi Ruang Produksi.....	73
9.5. <i>Water Softener</i> .....	75

	Halaman
BAB X. PENGAWASAN MUTU .....	79
10.1. Pengawasan Mutu Bahan.....	79
10.1.1. Air.....	79
10.1.1.1.Mikrobiologis .....	79
10.1.1.2.Bau, Rasa, dan Penampakan Secara Visual .....	80
10.1.1.3.Total Alkalinitas .....	80
10.1.2. Pengawasan Mutu Gula .....	82
10.1.2.1.Kondisi angkutan.....	83
10.1.2.2.Kondisi kemasan.....	83
10.1.2.3.Mutu gula.....	83
10.1.3. Gas CO <sub>2</sub> .....	85
10.1.3.1.Pemeriksaan bau .....	85
10.1.3.2.Pemeriksaan rasa dan penampakan di air .....	85
10.1.3.3.Pemeriksaan kemurnian.....	85
10.2. Pengawasan Mutu Selama Proses Pengolahan .....	86
10.2.1. Proses Pembuatan <i>Simple Syrup</i> .....	86
10.2.2. Proses Produksi.....	87
10.2.3. Proses <i>Water Softener</i> .....	88
10.3. Pengawasan Mutu Produk akhir .....	91
10.4. Pengawasan Mutu Pengolahan Limbah .....	94
BAB XI. PENGOLAHAN LIMBAH.....	99
BAB XII. TUGAS KHUSUS .....	107
12.1. Peranan Bakteri Aerob pada Proses Pengolahan Limbah di PT. Coca Cola Amatil Indonesia-Pandaan Jawa Timur (Geraldine Santoso Tandya/6103011042)	107
12.2. Standarisasi Konsentrasi Gula di PT. Coca Cola Amatil Indonesia-Pandaan Jawa Timur (Andri Wiharja/6103011059).....	112
12.3. Analisis Masalah dan Cara Penanganan Kerusakan Mesin di <i>Line 3</i> pada Proses Produksi di PT. Coca Cola Amatil Indonesia-Pandaan Jawa Timur (Benny Kristanto/6103011116).....	117
BAB XIII. KESIMPULAN DAN SARAN.....	126
13.1. Kesimpulan .....	126
13.2. Saran.....	127
DAFTAR PUSTAKA .....	128
LAMPIRAN .....	130

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Nama dan Lokasi Perusahaan Coca Cola di Indonesia .....	5
Tabel 3.1. Rincian Pembagian Waktu Kerja <i>Non Shift</i> .....	21
Tabel 3.2. Rincian Pembagian Waktu Kerja <i>Shift</i> Karyawan Produksi ..	21
Tabel 3.3. Rincian Pembagian Waktu Kerja <i>Shift</i> .....	21
Tabel 4.1. Standard Kualitas Air Olahan .....	28
Tabel 4.2. Standard Mutu Gula.....	29
Tabel 4.3. Standard Mutu CO <sub>2</sub> <i>Liquid</i> .....	30
Tabel 5.1. Standard Kualitas Air pada Proses RO .....	36
Tabel 5.2. Kebutuhan Gula untuk Satu Unit Produk .....	38
Tabel 5.3. Total Padatan Terlarut <i>Syrup</i> Tiap Jenis Produk.....	40
Tabel 8.1. Jumlah Karyawan pada Setiap Divisi .....	60
Tabel 9.1. Metode CIP di Area <i>Syrup</i> .....	66
Tabel 10.1. Standard Kualitas Air pada Proses RO .....	81
Tabel 10.2. Standard Mutu <i>Finish Syrup</i> .....	87
Tabel 10.3. Standard Kualitas Air pada Proses <i>Water Softener</i> .....	90
Tabel 10.4. Standard Mutu Produk Akhir <i>Carbonated Soft Drink</i> .....	91
Tabel 10.5. Standard Total Padatan Terlarut Tiap Jenis <i>Carbonated Soft Drink</i> .....	93
Tabel 10.6. Standard Kualitas Air pada Pengolahan Air Limbah.....	94
Tabel 11.1. Standard Air Limbah .....	100
Tabel 12.1. Ciri-ciri Bakteri <i>Pseudomonas sp.</i> .....	110
Tabel 12.2. Spesifikasi <i>Breakdown</i> pada Mesin <i>Conveyor</i> .....	121
Tabel 12.3. Spesifikasi <i>Breakdown</i> pada Mesin <i>Filler</i> .....	122

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Denah PT. Coca Cola Amatil Indonesia-Pandaan Jawa Timur .....	9
Gambar 2.2. Tata Letak PT. Coca Cola Amatil Indonesia-Pandaan Jawa Timur .....	10
Gambar 3.1. Struktur Organisasi PT. Coca Cola Amatil Indonesia Pandaan Jawa Timur .....	17
Gambar 5.1. Diagram Alir Proses Pengolahan Air .....	34
Gambar 5.2. Diagram Alir Pembuatan <i>Simple Syrup</i> .....	38
Gambar 5.3. Diagram Alir Pembuatan <i>Finish Syrup</i> .....	39
Gambar 7.1. Mesin Krones Contifeed .....	50
Gambar 7.2. Mesin Krones Contiform .....	51
Gambar 7.3. Mesin Krones Contiroll.....	53
Gambar 7.4. Mesin Krones Linatherm .....	54
Gambar 7.5. Mesin Krones Multico .....	55
Gambar 7.6. Mesin Krones Robobox .....	55
Gambar 7.7. Mesin Krones ModulPal .....	56
Gambar 9.1. <i>Safety Shoes</i> .....	63
Gambar 9.2. <i>Cover Shoes</i> .....	63
Gambar 9.3. <i>Wastafel</i> .....	64
Gambar 9.4. Diagram Alir <i>Water Softener Process</i> .....	78
Gambar 11.1. Diagram Alir Proses Pengolahan Limbah.....	106
Gambar 12.1. Bakteri <i>Pseudomonas sp.</i> .....	111
Gambar 12.2. <i>Density Meter Anton-Paar</i> .....	114

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Tahapan Pengujian Mutu Air <i>Riverse Osmosis</i> ....	130
Lampiran 2. Tahapan Pengujian Mutu Gula.....	132
Lampiran 3. Tahapan Pengujian Mutu CO <sub>2</sub> .....	135
Lampiran 4. Tahapan Pengujian Air <i>Water Softener</i> .....	138
Lampiran 5. Tahapan Pengujian Air Limbah .....	139
Lampiran 6. Form Laporan Harian Kualitas Air RO .....	141
Lampiran 7. Form Laporan Harian Kualitas Air <i>Water Softener</i>	142
Lampiran 8. Form Laporan Harian Pembuatan <i>Simple Syrup</i> ..	143
Lampiran 9. Form Laporan Harian Pemeriksaan Unit Pengolahan Limbah.....	144
Lampiran 10. Form Laporan Harian Sanitasi .....	145