

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN
PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, kami sebagai mahasiswa Unika Widya Mandala Surabaya, yaitu Fenny Kumalasari (6103007003), Anastasia Kristien N N (6103007014) dan Vanessa Priscilla Soejanto (6103007024), menyetujui Makalah Praktek Kerja Industri Pengolahan Pangan (PKIPP) kami yang berjudul **“Proses Pengolahan Minuman Karbonasi di PT. Coca-Cola Bottling Indonesia, Central Java”** untuk dipublikasikan/ditampilkan di internet atau media lain (Digital Library Perpustakaan Unika Widya Mandala Surabaya) untuk kepentingan akademik sebatas sesuai dengan Undang-undang Hak Cipta.

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

Surabaya, 7 Januari 2011



Fenny Kumalasari
6103007003

Anastasia Kristien N N
6103007014

Vanessa Priscilla S
6103007024

LEMBAR PENGESAHAN

Makalah Praktek Kerja Industri Pengolahan Pangan dengan judul "**Proses Pengolahan Minuman Karbonasi di PT. Coca-Cola Bottling Indonesia, Central Java**" yang diajukan oleh Fenny Kumalasari (6103007003), Anastasia Kristien N N (6103007014), dan Vanessa Priscilla S (6103007024), telah diujikan pada tanggal 4 Desember 2010 dan dinyatakan lulus oleh Tim Penguji.

Ketua Penguji,



Ignatius Srianta, STP., MP

Tanggal: 11-1-2011

Mengetahui,
Dekan Fakultas Teknologi Pertanian,





Ir. Theresia Endang Widoeri Widyastuti, MP.

Tanggal: 11-1-2011

LEMBAR PERSETUJUAN


Laporan Praktek Kerja Industri Pengolahan Pangan dengan judul “**Proses Pengolahan Minuman Karbonasi di PT. Coca-Cola Bottling Indonesia, Central Java**”, yang diajukan oleh Fenny Kumalasari (6103007003), Anastasia Kristien N N (6103007014) dan Vanessa Priscilla Soejanto (6103007024) telah diujikan dan disetujui Dosen Pembimbing.

PT. CCBI, *Central Java*
Pembimbing Lapangan,



Pembimbing Lapangan
Tanggal : 13 - 01 - 2010

Dosen Pembimbing,



Ignatius Srianata, STP., MP
Tanggal : 11 - 1 - 2011

**LEMBAR PERNYATAAN
KEASLIAN KARYA ILMIAH**

Dengan ini kami menyatakan bahwa dalam Makalah Praktek Kerja Industri Pengolahan Pangan kami yang berjudul:

**Proses Pengolahan Minuman Karbonasi di PT. Coca-Cola Bottling
Indonesia, Central Java**

Adalah hasil karya kami dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan saya 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 dan 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 2009).

Surabaya, 7 Januari 2011

Yang menyatakan,



Fenny Kumalasari
6103007003



Anastasia Kristien N N
6103007014



Vanessa Priscilla S
6103007024

Fenny Kumalasari (6103007003), Anastasia Kristien N N (6103007014), Vanessa Priscilla S (6103007024). **“Proses Pengolahan Minuman Karbonasi di PT *Coca-Cola Bottling* Indonesia, *Central Java*”**. Di bawah bimbingan: Ignatius Srianta, S.TP, MP.

ABSTRAK

Minuman ringan (*softdrink*) adalah minuman yang tidak mengandung alkohol, baik yang berkarbonasi maupun yang tidak berkarbonasi. Pada minuman ringan berkarbonasi selain air dan gula, juga terdapat bahan tambahan lain berupa CO₂ yang berfungsi sebagai penyegar dan pengawet yang berfungsi dalam memperpanjang umur simpan, seperti asam benzoat. Prinsip dalam pembuatan minuman berkarbonasi adalah pencampuran CO₂ cair dengan larutan sirup pada suhu rendah (4°C).

PT. *Coca-Cola Bottling* Indonesia, *Central Java* merupakan perusahaan yang bergerak dalam bidang pembuatan minuman berkarbonasi, teh dalam kemasan, teh rasa buah, dan air minum dalam kemasan. Produk dari PT. *Coca-Cola Bottling* Indonesia ini merupakan produk yang berskala International. Hal ini menjadikan PT. *Coca-Cola Bottling* Indonesia, *Central Java* sebagai tempat Praktek Kerja Industri Pengolahan Pangan (PKIPP) yang dapat memberikan pengalaman serta pengetahuan yang dapat bermanfaat. Laporan praktek kerja industri pengolahan pangan ini difokuskan pada minuman ringan berkarbonasi.

Praktek Kerja Industri Pengolahan Pangan di PT. *Coca-Cola Bottling* Indonesia, *Central Java* dilaksanakan pada tanggal 5 Januari 2010 sampai dengan tanggal 29 Januari 2010. PT. *Coca-Cola Bottling* Indonesia, *Central Java* terletak di di Jl. Soekarno-Hatta Km. 30 Ungaran, desa Harjosari, Kecamatan Bawen, Kabupaten Semarang, Propinsi Jawa Tengah. PT. *Coca-Cola Bottling* Indonesia, *Central Java* ini memiliki 1000 orang karyawan. Proses produksi ini dilaksanakan selama 24 jam yang terbagi menjadi 3 shift.

Kata kunci: minuman berkarbonasi, PT *Coca-Cola Bottling* Indonesia, *Central Java*

Fenny Kumalasari (6103007003), Anastasia Kristien N N (6103007014), Vanessa Priscilla S (6103007024). ***“Carbonated Beverages Treatment Process at PT Coca-Cola Bottling Indonesian, Central Java”***. Consultant Lecturer: Ignatius Srianta, S.TP, MP.

ABSTRACT

Soft drink is defined as carbonated or uncarbonated beverages with no alcohol content. Carbonated soft drink contained water and sugar, and also some others ingredients such as CO₂ and also preservative, such as benzoic acid. The principle in the prepararion of carbonated beverages is the mixing of liquid carbon dioxide and syrup solution at the low temperature.

PT. Coca-Cola Bottling Indonesian, Central Java is a company which produces carbonated beverages (fanta, sprite, and coca cola) and tea (fresh tea). The product of the PT. Coca-cola bottling Indonesian, Central Java is well known by many people. Therefore, PT. Coca-cola Bottling Indonesian, Central Java usually be used as one of field practical work for food industry area that can give a valuable experience and knowledge. This field practical work report is focused on the carbonated soft drinks.

This field pratical work has held since 5 January 2010 to 29 January 2010 at PT. Coca-Cola Bottling Indonesian, Central Java which is located Jalan Soekarno Hatta km 30 Ungaran, Desa Harjosari, Kecamatan Bawen, Kabupaten Semarang, Central Java Province. There are 1000 employees at PT. Coca-Cola Bottling Indonesian, Central Java. The production process operated 24 hours daily, divided in a 3 shift. The carbonated beverages treatment consists of water treatment, dissolution, filtration, uv sterilization, mixing, filling, settling, crowning, coding. The packaging that is used is primary package, as glass bottle and crown, and also secondary package as palletizer and caser. The sanitation process includes worker sanitation, machine and equipment sanitation, and also enviromental sanitation. The quality control of coca-cola products includes physical, chemical, and microbiological control for raw materials, supported materials, and final product.

Keywords: carbonated soft drinks, PT Coca-Cola Bottling Indonesia, Central Java

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat dan rahmatnya laporan Praktek Kerja Industri Pengolahan Pangan di PT. *Coca-Cola Bottling* Indonesia, bawen, Jawa Tengah ini dapat diselesaikan. Laporan ini ditulis untuk memenuhi salah satu mata kuliah prasyarat kelulusan program sarjana Fakultas Teknologi Pertanian program studi Teknologi Pangan di Universitas Widya Mandala Surabaya.

Pada kesempatan ini, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Ignasius Srinta, STP., MP. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan pengarahan dan bimbingan dalam penyusunan laporan ini.
2. Bapak Soeharjo selaku supervisor PT. *Coca-Cola Bottling* Indonesia, Bawen, Jawa tengah yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk melakukan praktek kerja serta memberikan pengarahan, bimbingan dan bantuan selama masa Praktek Kerja Industri Pengolahan Pangan berlangsung.
3. Bapak Denny Kukuh, Bapak Windo, Bapak Suharsono, Bapak Yudi Spto, Bapak Catur, Bapak Cahyo serta semua pihak di PT. *Coca-Cola Bottling* Indonesia yang tidak dapat kami sebutkan satu persatu yang telah banyak memberikan informasi kepada penulis.
4. Semua pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan laporan Praktek Kerja Pabrik ini.

Penulis menyadari bahwa laporan Praktek Kerja Pabrik ini masih jauh dari sempurna, maka dari itu penulis mangharapkan kritik dan saran dari pembaca.

Akhir kata semoga laporan Praktek Kerja Industri Pengolahan Pangan ini dapat bermanfaat dan dapat menambah wawasan bagi pembaca.

Surabaya Desember 2010,

Penulis



DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	
KARYA ILMIAH.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR PERSETUJUAN	iv
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan	2
1.3. Metode Pelaksanaan	3
1.4. Waktu dan Tempat Pelaksanaan	3
BAB II. TINJAUAN UMUM PERUSAHAAN	4
2.1. Profil Perusahaan	4
2.2. Visi dan Misi PT. <i>Coca-Cola Bottling</i> Indonesia	4
2.2.1. Visi Perusahaan	4
2.2.2. Misi Perusahaan	5
2.3. Riwayat Singkat Perusahaan	5
2.3.1. <i>Coca-Cola</i> di Indonesia	6
2.3.2. <i>Coca-Cola</i> di Jawa Tengah	7
2.4. Lokasi Perusahaan	9
2.5. Keadaan Fisik Perusahaan	10
2.6. Tata Letak Perusahaan	11
BAB III. STRUKTUR ORGANISASI	12
3.1. Struktur Organisasi Perusahaan	12

3.2. Deskripsi Tugas dan Kualifikasi Karyawan	15
3.2.1. Management Regional Chart (MRC)	15
3.2.2. Core Team	21
3.2.2. Task Team	22
3.3. Kesejahteraan Karyawan	24
BAB IV. BAHAN BAKU DAN BAHAN PEMBANTU	29
4.1. Bahan Baku Utama	29
4.1.1. Air	29
4.1.2. Gula	29
4.1.3. Karbon Dioksida	32
4.2. Bahan Baku Pendukung	33
4.2.1. Konsentrat	33
BAB V. PROSES PENGOLAHAN	36
5.1. Pengertian dan Proses Pengolahan	36
5.2. Urutan Proses dan Fungsi Pengolahan	37
5.2.1. Proses Pengolahan Air	38
5.2.2. Pelarutan	42
5.2.3. Filtrasi	43
5.2.4. Sterilisasi UV	43
5.2.5. Pencampuran	44
5.2.6. <i>Mixing</i>	45
5.2.6.1. Deaerasi	47
5.2.6.2. Proses Pendinginan	47
5.2.6.3. Proses Karbonasi	48
5.2.7. <i>Filling</i>	49
5.2.8. <i>Settling</i>	53
5.2.9. <i>Crowning</i>	53
5.2.10. <i>Coding</i>	53
BAB VI. PENGEMASAN DAN PENYIMPANAN	54
6.1. Metode Penyimpanan	54
6.2. Pengemasan	55
6.2.1. <i>Primary Package</i>	58
6.2.1.1. <i>Glass Bottle</i>	58
6.2.1.2. <i>Crown</i>	58
6.2.2. <i>Secondary Package</i>	58
6.2.2.1. <i>Krat</i>	59
6.2.2.2. <i>Pallet</i>	59

BAB VII. SPESIFIKASI MESIN DAN PERALATAN	60
7.1. Mesin	60
7.1.1. <i>Filler</i>	60
7.1.2. <i>Bottle Washer</i>	60
7.1.3. <i>Mix Processing Unit</i>	61
7.1.4. <i>Case Washer</i>	63
7.1.5. <i>Date Coder</i>	63
7.1.6. <i>Glycol Tank</i>	63
7.1.7. <i>Depaletizer</i>	64
7.1.8. <i>Palletizer</i>	64
7.1.9. <i>Uncaser</i>	64
7.1.10. <i>Case Packer</i>	64
7.1.11. <i>EBI (Electronic Bottle Inspection)</i>	65
7.1.12. <i>Bottle Conveyor</i>	65
7.1.13. <i>Case Conveyor</i>	65
7.1.14. <i>Pallet Conveyor</i>	65
7.1.15. <i>Crowner</i>	65
7.1.16. <i>Checkmat</i>	66
7.2. Peralatan	66
7.2.1. <i>Pallet</i>	66
7.2.2. <i>Krat</i>	66
 BAB VIII. DAYA YANG DIGUNAKAN	 67
8.1. Macam dan Daya yang Digunakan	67
8.1.1. Sumber Daya Manusia	67
8.1.2. Steam	68
8.1.3. Sumber Daya Listrik	68
 BAB IX. SANITASI	 70
9.1. Sanitasi Pekerja	71
9.2. Sanitasi Mesin dan Peralatan	71
9.3. Sanitasi Lingkungan	74
 BAB X. PENGAWASAN MUTU	 75
10.1. Pengawasan Mutu Bahan Baku dan Bahan Pembantu	78
10.1.1. Pengawasan Mutu Primary Material	79
10.1.1.1. Gula	79
10.1.1.2. Air.....	80

10.1.1.3. CO ₂	80
10.1.1.4. Konsentrat	82
10.1.2. Pengawasan Mutu Bahan Pembantu	82
10.1.3. Pengawasan Mutu <i>Primary Package</i>	83
10.1.3.1. Botol Gelas RGB	83
10.1.3.2. Penutup Botol	83
10.1.4. Pengawasan Mutu <i>Secondary Package</i>	83
10.2. Pengawasan Mutu Selama Proses Produksi	83
10.2.1. Pembuatan <i>Simple Syrup</i>	84
10.2.2. Final Syrup	84
10.2.3. <i>Start Up</i> Produksi	85
10.2.4. Pencucian Botol selama Produksi	85
10.2.5. Pemeriksaan Mesin EBI	87
10.2.6. Pemeriksaan Penutupan Kemasan	87
10.3. Pengawasan Mutu Produk Akhir	87
10.3.1. Pemeriksaan <i>Internal</i> Produk	87
10.3.2. Pemeriksaan <i>Eksternal</i> Produk	88
10.4. Pengawasan Mutu Mikrobiologi	90
BAB XI. PENGOLAHAN LIMBAH	91
11.1. Limbah Cair	91
11.2. Limbah Padat	97
11.2. Limbah Gas	97
BAB XII. TUGAS KHUSUS	99
12.1. Penerapan CIP	99
12.2. Karbonasi	113
12.3. Proses Pencucian Botol	120
BAB XIII. KESIMPULAN DAN SARAN	127
DAFTAR PUSTAKA	128
LAMPIRAN	130

DAFTAR TABEL

No.	Tabel	Halaman
4.1.1.	Persyaratan Mutu Air dalam Kemasan	31
4.1.2	Standar Gula Pasir yang digunakan PT. CCBI	31
5.2.	Spesifikasi Gas CO ₂ yang Digunakan PT CCBI.....	34
5.1.	Standar Spesifikasi <i>Finish Syrup</i>	44
5.2.	Standar Kebutuhan Gula Pasir, Volume, dan Brix Akhir	45
6.1.	Daya Tahan Relatif Berbagai Bentuk Gelas	57
9.1.	Matriks Sanitasi untuk Minuman Karbonasi pada Proses	
	Filling.....	74
10.1.	Standard Mutu <i>Simple Syrup</i>	84
10.2.	Standard Mutu <i>Final Syrup</i>	84
10.3.	Standard Mutu pada saat <i>Start Up</i> Produksi	85
10.4.	Standard Mutu Botol selama Produksi	86
10.5.	Standard Mutu Internal Produk.....	88
12.1.	Contoh Kadar CO ₂ Formula <i>Fruit Juice</i> Berkarbonasi	115

DAFTAR GAMBAR

No.	Gambar	Halaman
2.6.	Tata Letak PT. CCBI <i>Central Java</i>	11
5.1.	Diagram Proses Pengolahan Minuman Berkarbonasi PT.CCBI	37
5.2.	Proses Pengolahan <i>Treated Water</i>	39
9.1.	Sistem Sanitasi untuk CSD PT. CCBI Central Java	72
12.1.	<i>Single Use CIP System</i>	106
12.2.	<i>Partial Recovery CIP System</i>	108
12.3.	<i>Full Recovery CIP System</i>	112
12.4.	Diagram Alir Proses Karbonasi	117
12.5.	Proses Pencucian Botol.....	123

DAFTAR LAMPIRAN

No.	Lampiran	Halaman
1.	Struktur Organisasi PT. CCBI <i>Central Java</i>	130

