

**PENGOLAHAN YOGHURT “ACTIVIA”
DI PT. DANONE INDONESIA**

PRAKTEK KERJA INDUSTRI PENGOLAHAN PANGAN



OLEH:

RAY MARVELY

6103010117

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
SURABAYA
2013**

**LEMBAR PERNYATAAN
PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

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

Nama : Ray Marvely

NRP : 6103010117

Menyetujui karya ilmiah saya:

Judul:

“Pengolahan Yoghurt “Activia” di PT. Danone Indonesia”

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, November 2013

Yang menyatakan,

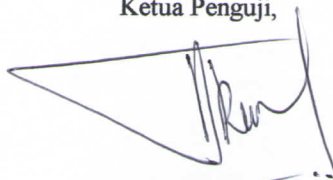


Ray Marvely
(6103010117)

LEMBAR PENGESAHAN

Makalah Praktek Kerja Industri Pengolahan Pangan dengan judul **"Pengolahan Yoghurt "Activia" di PT. Danone Indonesia"** yang diajukan oleh Ray Marvely (6103010117) telah diujikan pada tanggal 30 Oktober 2013 dan dinyatakan lulus oleh Tim Penguji:

Ketua Penguji,



Ir. Ira Nugerahani, M.Si

Tanggal:

Mengetahui.

Dekan Fakultas Teknologi Pertanian
Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya



Ir. Adrianus Rulianto Utomo, MP.

Tanggal:

LEMBAR PERSETUJUAN

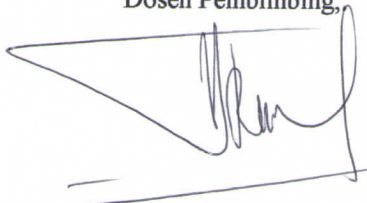
Makalah Praktek Kerja Industri Pengolahan Pangan dengan judul **“Pengolahan Yoghurt “Activia” di PT. Danone Indonesia”** yang diajukan oleh Ray Marvely (6103010117) telah diujikan dan disetujui oleh Dosen Pembimbing.

PT. Danone Indonesia
Pembimbing Lapangan,



Totok Kurniawan
Tanggal: 16/12/12

Dosen Pembimbing,

A large, stylized handwritten signature in black ink, written over a horizontal line.

Ir. Ira Nugerahani, M.Si
Tanggal:

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

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

Pengolahan Yoghurt “Activia” di PT. Danone Indonesia

Adalah hasil karya sendiri 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 saya tersebut merupakan plagiarisme, maka saya bersedia dikenai sanksi berupa pembatalan kelulusan atau pencabutan gelar, sesuai dengan peraturan yang berlaku (UU RI No. 22 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Pasal 25 ayat 2) dan Peraturan Akademik Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya Pasal 30 ayat 1 (e) Tahun 2012.

Surabaya, November 2013



Ray Marvely
(6103010117)

Ray Marvely, NRP 6103010117. **Pengolahan Yoghurt Activia di PT. Danone Indonesia.**

Di bawah bimbingan: Ir. Ira Nugrahani, M.Si.

ABSTRAK

Perkembangan olahan susu fermentasi mulai meningkat, seperti *drinkable* yoghurt, *stirred* yoghurt, dan *set* yoghurt. Peneliti melakukan inovasi mengenai yoghurt yang mengandung prebiotik, probiotik maupun sinbiotik untuk meningkatkan kesehatan pencernaan.

PT. Danone Indonesia merupakan *dairy company* di Indonesia yang menjadi pelopor produsen yoghurt prebiotik (dengan merek dagang “Activia”). Hal inilah yang menjadikan PT. Danone Indonesia sebagai tempat Praktek Kerja Industri Pengolahan Pangan (PKIPP) yang dapat memberikan pengalaman yang bermanfaat.

Praktek Kerja Industri Pengolahan Pangan (PKIPP) di PT. Danone Indonesia dilaksanakan pada tanggal 1 Juni 2013 sampai dengan tanggal 28 Juni 2013. Pelaksanaan Praktek Kerja Industri Pengolahan Pangan dilakukan dengan metode langsung dan tidak langsung. Metode langsung melalui pengamatan kegiatan produksi di lokasi pabrik dan wawancara sehubungan dengan pabrik dan jalannya proses produksi. Metode tidak langsung meliputi pengumpulan data dan materi melalui literatur.

PT. Danone Indonesia terletak di Jalan Kranji blok F3 no 6-7, Delta Silicon II, Lippo Cikarang-Bekasi dengan tata letak ruang pabrik sesuai *layout* produk. PT. Danone Indonesia merupakan perusahaan Perseroan Terbatas (PT) yang menggunakan struktur organisasi garis dan staff, serta memiliki ±750 karyawan. Sumber daya yang digunakan untuk membantu proses produksi adalah listrik, air, *steam*, *chiller*, tekanan (*pressure*) dan solar. Proses produksi dilakukan secara *batch* dengan bahan baku, yaitu susu, gula dan kultur, serta bahan pembantu, yaitu air, *flavouring agent*, bahan pewarna, *stabilizier* dan *thickening agent*. Kemasan yang digunakan terdiri dari 2 jenis, yaitu kemasan primer dan sekunder. PT. Danone Indonesia melakukan pengawasan mutu dan sanitasi dari bahan baku dan bahan tambahan, bahan pengemas, proses produksi hingga produk akhir. Limbah yang dihasilkan dari pabrik berupa limbah padat dan cair.

Kata kunci: PT. Danone Indonesia, yoghurt.

Ray Marvely, NRP 6103010117. **Manufacturing Process of Yoghurt Activia in PT. Danone Indonesia.**
Advisor Ir. Ira Nugerahani, M.Si.

ABSTRACT

Nowadays development of fermented dairy products increased rapidly, such as drinkable yoghurt, stirred yoghurt and set yoghurt. The researcher innovate on yoghurt that contains prebiotics, probiotics and sinbiotic to improve digestive health.

PT. Danone Indonesia is a dairy company in Indonesia which is the pioneer manufacturer of prebiotic yoghurt (with the trademark "ACTIVIA"). This is what makes PT. Danone Indonesia as the Food Processing Industry Practice which can provide a lot of useful experiences.

The internship program in PT. Danone Indonesia was conducted from June 1st, 2013 to Juni 28th, 2013. The method used are both of direct and indirect methods. The direct methods consists of plant observation and interviews with the employees, either formally or not. The indirect method compares data collection and literary reviews.

PT. Danone Indonesia is located in Jalan Kranji blok F3 no 6-7, Delta Silicon II, Lippo Cikarang-Bekasi which use layout product. PT. Danone Indonesia is a Limited Liability Company which uses line and staff organizational structure, and has $\pm$ 750 employees. The resources used to assist the production process are electricity, water, steam, chiller, the pressure (pressure) and diesel. The production process is done in batch with raw materials, are milk, sugar, and culture, as well as supporting materials, are water, flavoring agents, coloring agents, stabilizer and thickening agent. Packaging used consists of two types, are primary and secondary packaging. PT. Danone Indonesia to supervise the quality and sanitation of raw materials and additional materials, packaging materials, production process to the final product. Waste generated from the plant in the form of solid and liquid waste.

Keywords: PT. Danone Indonesia, yoghurt.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat, rahmat, dan bimbingan-Nya maka penulis dapat menyelesaikan Makalah Praktek Kerja Industri Pengolahan Pangan dengan judul **“Pengolahan Yoghurt “Activia” di PT. Danone Indonesia”**. Penyusunan Makalah Praktek Kerja Industri Pengolahan Pangan ini merupakan salah satu syarat akademis untuk menyelesaikan program Strata-1 (S-1) di Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

Penulis menyadari bahwa tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak sulit bagi penulis untuk menyelesaikan makalah ini. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Ir. Ira Nugerahani, M.Si selaku dosen pembimbing penulis yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran dalam mengarahkan penulis selama penyusunan makalah.
2. Bapak Sugeng Setyawan selaku Human and Resource Departement yang telah mengijinkan penulis untuk melakukan praktek kerja di PT. Danone Indonesia dan membantu kelancaran pelaksanaan Praktek Kerja Industri Pengolahan Pangan.
3. Pak Totok Kurniawan dan Ibu Agnes Indriani selaku pembimbing lapangan yang telah membantu kelancaran pelaksanaan Praktek Kerja Industri Pengolahan Pangan
4. Ibu Fardilla, Mas Harfian, Ko Marcel, Pak Rimhot, Pak Yusuf, Putra yang telah bersedia berbagi informasi dan membantu kelancaran pelaksanaan Praktek Kerja Industri Pengolahan Pangan.
5. Seluruh staff dan karyawan PT. Danone Indonesia yang telah bersedia berbagi informasi dan membantu kelancaran pelaksanaan

Praktek Kerja Industri Pengolahan Pangan.

6. Orang tua dan keluarga penulis yang telah memberikan bantuan dan dukungan baik berupa material maupun moril.
7. Sahabat, teman dan semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang telah memberikan bantuan dan motivasi kepada penulis.

Semoga makalah ini membawa manfaat bagi pembaca.

Surabaya, November 2013

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I. PENDAHULUAN	1
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
BAB II. TINJAUAN UMUM PERUSAHAAN	4
2.1. Riwayat Singkat Perusahaan	4
2.2. Visi dan Misi Perusahaan	6
2.3. Letak Perusahaan	7
2.3.1. Lokasi	7
2.3.2. Tata Letak Pabrik	8
BAB III. STRUKTUR ORGANISASI PERUSAHAAN	12
3.1. Bentuk Perusahaan	12
3.2. Struktur Organisasi Perusahaan	14
3.3. Deskripsi Tugas dan Kualifikasi Karyawan	17
3.4. Ketenagakerjaan	19
3.5. Kesejahteraan Tenaga Kerja	22
BAB IV. BAHAN BAKU DAN BAHAN PEMBANTU	25
4.1. Bahan Baku	25
4.1.1. Susu Segar	26
4.1.2. Susu Skim Bubuk (<i>Skimmed Milk Powder</i> atau SMP) ...	28
4.1.3. Susu <i>Full Cream</i> Bubuk (<i>Whole Milk Powder</i> atau WMP)	29
4.1.4. Gula Pasir	30

4.1.5. Starter Yoghurt	31
4.1.5.1. Macam-macam Bakteri yang Digunakan	34
4.1.5.1.1. <i>Bifidobacterium animalis subsp lactis</i>	34
4.1.5.1.2. <i>Lactobacillus bulgaricus</i>	35
4.1.5.1.3. <i>Streptococcus thermophilus</i>	36
4.1.5.1.4. <i>Lactococcus</i>	37
4.2. Bahan Tambahan	38
4.2.1. Air	38
4.2.2. Penstabil (<i>Stabilizer</i>) dan <i>Thickening Agent</i>	39
4.2.2.1. Gelatin	41
4.2.2.2. Pati	42
4.2.3. <i>Flavoring Agent</i>	42
4.2.4. Bahan Pewarna	44
BAB V. PROSES PENGOLAHAN	46
5.1. Pengertian dan Proses Pengolahan	46
5.2. Proses Pengolahan Yoghurt	47
BAB VI. PENGEMASAN, PENYIMPANAN, DAN DISTRIBUSI	56
6.1. Pengemasan	56
6.2. Penyimpanan	62
6.2.1. Penyimpanan Bahan Baku, Bahan Pembantu dan Kemasan	64
6.2.3. Penyimpanan Produk Jadi	67
6.3. Distribusi	69
BAB VII. SPESIFIKASI MESIN DAN PERALATAN	71
7.1. Mesin	71
7.1.1. <i>Pre-Pasteurizer</i>	71
7.1.2. <i>Homogenizer</i>	73
7.1.3. <i>Pasteurizer</i>	73
7.1.4. <i>Smoother</i>	74
7.1.5. <i>Filler</i>	74
7.1.6. <i>Flavouring Injection</i>	74
7.2. Alat	75
7.2.1. Tangki Susu Segar (T100)	75
7.2.2. Tangki Susu (T101)	75
7.2.3. <i>Triblender</i>	76
7.2.4. Tangki <i>Mixing</i> (T200 dan T201)	76
7.2.5. <i>Strainer</i>	77
7.2.6. Tangki Inokulasi dan Fermentasi (T400 dan T401)	77
7.2.7. Tangki Simpan Produk (T500 dan T501)	77
7.3. Perawatan, Perbaikan dan Penyediaan Suku Cadang	77

BAB VIII. SUMBER DAYA	80
8.1. Macam Daya yang Digunakan	80
BAB IX. SANITASI PABRIK	84
9.1. Sanitasi Bahan Baku, Bahan Tambahan dan Produk Akhir	87
9.2. Sanitasi Ruang Produksi	90
9.3. Sanitasi Pekerja	91
9.4. Sanitasi Mesin dan Peralatan	94
9.5. Sanitasi Air	96
BAB X. PENGAWASAN MUTU	98
10.1. Pengawasan Mutu Bahan Baku dan Bahan Tambahan	99
10.2. Pengawasan Mutu Bahan Pengemas	105
10.3. Pengawasan Mutu Proses Produksi	107
10.4. Pengawasan Mutu Produk Akhir	107
BAB XI. PENGOLAHAN LIMBAH	109
11.1. Limbah Cair	109
11.2. Limbah Padat	109
BAB XII. TUGAS KHUSUS	111
12.1. <i>Critical Control Point</i> (CCP) Proses Produksi Yoghurt di PT. Danone Indonesia (Ray Marvely/6103010117)	111
12.1.1. Tinjauan Umum CCP	113
12.1.2. Penentuan CCP Proses Produksi PT. Danone Indonesia	114
BAB XIII. KESIMPULAN DAN SARAN	126
13.1. Kesimpulan	126
13.2. Saran.....	127
DAFTAR PUSTAKA	128
LAMPIRAN	137

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Produk family Activia	6
Gambar 2.2. Lokasi PT. Danone Dairy Indonesia	7
Gambar 2.3. Lokasi PT. Danone Indonesia	8
Gambar 4.1. <i>Skimmed Milk Powder</i> (SMP)	28
Gambar 4.2. <i>Whole Milk Powder</i>	29
Gambar 4.3. Struktur Bangun Sukrosa	30
Gambar 4.4. Bifidobacterium	35
Gambar 4.5. <i>Lactobacillus bulgaricus</i>	36
Gambar 4.6. <i>Streptococcus thermophilus</i>	37
Gambar 4.7. <i>Lactococcus</i>	38
Gambar 4.8. Mikrostruktur yoghurt dengan ada dan tidaknya penambahan <i>starch</i> dilihat menggunakan <i>scanning electron microscopy</i> (SEM)	41
Gambar 5.1. Diagram Proses Pembuatan Yoghurt	48
Gambar 6.1. <i>Polystyrene</i> yang sudah dibentuk menjadi cup, (a) bagian bawah, (b), (d), (e) bagian samping (b) dan (c) bagian atas	59
Gambar 6.2. (a) Lid aluminium foil Activia (depan), (b) Lid aluminium foil (belakang)	60
Gambar 6.3. Jenis Karton dan Tray	61
Gambar 6.4. Tray yang digunakan PT. Danone Indonesia	61
Gambar 6.5. Plastik PP (<i>Polypropylene</i>)	62
Gambar 6.6. Layout Gudang Penyimpanan Bahan Baku, Bahan Tambahan dan Pengemas	65
Gambar 6.7. Palet plastik <i>two-way entry</i>	66
Gambar 6.8. Contoh Penyimpanan Bahan Baku, Bahan Tambahan dan Kemasan PT. Danone Indonesia .	67

Gambar 6.9. Layout <i>Cold Storage</i> Finish Good	68
Gambar 6.10. Penyusunan Tray <i>Finish Good</i>	69
Gambar 6.11. Contoh Penyimpanan <i>Finish Good</i> PT. Danone Indonesia	70
Gambar 7.1. Mesin <i>Pre-Pasteurizer</i>	72
Gambar 7.2. <i>Plate Heat Exchanger</i>	72
Gambar 7.3. <i>Homogenizer</i>	73
Gambar 7.4. <i>Pasteurizer</i>	73
Gambar 7.5. <i>Yoghurt Cup Form, Filling and Sealing</i>	74
Gambar 7.6. <i>Flavouring Injection</i>	74
Gambar 7.7. Tangki Susu Segar	75
Gambar 7.8. <i>Triblender</i>	76
Gambar 7.9. Diagram Tangki <i>Mixing</i>	76
Gambar 7.10. Alat Filtrasi (<i>Strainer</i>)	77
Gambar 9.1. <i>Insect Killer Lamp</i>	88
Gambar 9.2. Perangkat Tikus	89
Gambar 9.3. Pembunuh Kutu	89
Gambar 9.4. <i>Safety Shoes</i>	94
Gambar 9.5. <i>Shoes Cover</i>	94
Gambar 10.1. MilkoScan TM FT120	100
Gambar 10.2. Perangkat Uji Antibiotik Delvotest	101
Gambar 10.3. <i>Tube</i> Delvotest	102
Gambar 10.4. Grafik Hasil Uji Antibiotik menggunakan Delvotest	102
Gambar 10.5. Perangkat Uji Charm	103
Gambar 10.6. Fossomatic Minor	104
Gambar 12.1. Diagram Alir Proses	115
Gambar A.1. Tata Letak PT. Danone Dairy Indonesia	137
Gambar B.1. Tata Letak PT. Danone Indonesia	139

Gambar C.1. Tata Letak Ruang Produksi PT. Danone Indonesia	141
Gambar D.1. Struktur Organisasi PT. Danone Indonesia	143

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1. Jam Kerja <i>Shift</i> PT. Danone Indonesia dan PT. Danone <i>Dairy</i> Indonesia	20
Tabel 3.2. Jam Kerja Karyawan <i>Sales</i> PT. Danone Indonesia dan PT. Danone <i>Dairy</i> Indonesia	21
Tabel 3.3. Hak Cuti Karyawan PT. Danone Indonesia dan PT. Danone <i>Dairy</i> Indonesia	21
Tabel 3.4. Ijin Khusus Karyawan PT. Danone Indonesia dan PT. Danone <i>Dairy</i> Indonesia.....	21
Tabel 4.1. Komposisi Kimia Susu Sapi Segar	26
Tabel 4.2. Standar Nasional Susu Segar	27
Tabel 4.3. Standard Codex <i>Whole Milk Powder</i> dan <i>Skimmed Milk Powder</i>	30
Tabel 4.4. Komposisi Proksimat (g/100g) Produk Susu Cair dan Susu Bubuk	30
Tabel 4.5. Standar Mutu Gula Pasir	31
Tabel 5.1. Perubahan Fisikokimia Yoghurt yang Dihasilkan Akibat Adanya Homogenisasi	51
Tabel 6.1. Ketentuan Maksimum Tumpukan Bahan Baku, Bahan Pembantu dan Kemasan	66
Tabel 9.1. Tahapan <i>Cleaning In Place</i> (CIP) <i>Line</i>	96
Tabel 9.2. Tahapan <i>Cleaning In Place</i> (CIP) Tangki	96
Tabel 12.1. Analisa Bahaya	116
Tabel 12.2. Penentuan <i>Critical Control Point</i> (CCP)	124

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran A. Tata Letak PT. Danone Dairy Indonesia	137
Lampiran B. Tata Letak PT. Danone Indonesia	139
Lampiran C. Tata Letak Ruang Produksi PT. Danone Indonesia	141
Lampiran D. Struktur Organisasi PT. Danone Indonesia	143