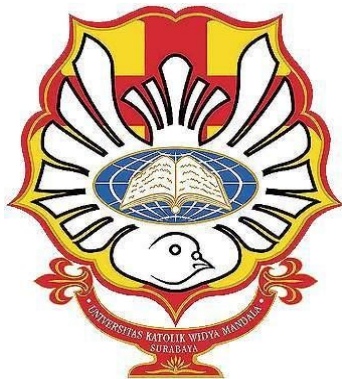


**PROSES PENGOLAHAN *YOGURT* RTD
(*READY TO DRINK*)
DI PT. GREENFIELDS INDONESIA MALANG**

**LAPORAN PRAKTEK KERJA INDUSTRI
PENGOLAHAN PANGAN**



OLEH :

IRENE	(6103016019)
PRICILLA ADELIA	(6103016028)
STELLA NATASSA	(6103016097)

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
SURABAYA
2019**

**PROSES PENGOLAHAN *YOGURT* RTD
(*READY TO DRINK*)
DI PT. GREENFIELDS INDONESIA MALANG**

LAPORAN PRAKTEK KERJA INDUSTRI PENGOLAHAN PANGAN

Diajukan Kepada
Fakultas Teknologi Pertanian,
Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya
Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Memperoleh Gelar Sarjana Teknologi Pertanian
Program Studi Teknologi Pangan

OLEH:

IRENE	(6103016019)
PRICILLA ADELIA	(6103016028)
STELLA NATASSA	(6103016097)

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
SURABAYA
2019

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

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

Nama : Irene, Pricilla Adelia, Stella Natassa

NRP : 6103016019, 6103016028, 6103016097

Menyetujui karya ilmiah kami:

Judul : **Proses Pengolahan *Yogurt* RTD (*Ready to Drink*) di PT.
Greenfields Indonesia Malang**

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, 28 Juli 2019

Yang menyatakan,



(Irene)

(Pricilla Adelia)

(Stella Natassa)

LEMBAR PENGESAHAN

Makalah Praktek Kerja Industri Pengolahan Pangan dengan Judul “Proses Pengolahan *Yogurt RTD (Ready to Drink)* di PT. Greenfields Indonesia Malang”, yang diajukan oleh Irene (6103016019), Pricilla Adelia (6103016028), dan Stella Natassa (6103016097), telah diujikan pada tanggal 22 Juli 2019 dan disetujui oleh dosen pembimbing.

Dosen Pembimbing,




Ir. Indah Kuswardani, MP., IPM.

Tanggal: 30 Juli 2019

Mengetahui

Fakultas Teknologi Pertanian,
Dekan



Ir. Thomas Indarto Putu Suseno, MP., IPM.

Tanggal

LEMBAR PERSETUJUAN

Makalah Praktek Kerja Industri Pengolahan Pangan dengan Judul **“Proses Pengolahan Yogurt RTD (Ready to Drink) di PT. Greenfields Indonesia Malang”**, yang diajukan oleh Irene (6103016019), Pricilla Adelia (6103016028), dan Stella Natassa (6103016097), telah diujikan dan disetujui oleh dosen pembimbing.


Dosen Pembimbing,



Ir. Indah Kuswardani, MP., IPM.

Tanggal: 30 Juli 2019

PT. Greenfields Indonesia
Pembimbing Lapangan,



PT. GREENFIELDS INDONESIA

Eko Retnaning Puspitasari

Tanggal: 27 Agustus 2019

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

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

**Proses Pengolahan Yogurt RTD
(Ready to Drink)
di PT. Greenfields Indonesia Malang**

adalah hasil karya kami 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 makalah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila karya saya merupakan plagiarisme, maka saya 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 (c) Tahun 2010).

Surabaya, 28 Juli 2019

Yang menyatakan,



(Irene)

(Pricilla Aelia)

(Stella Natassa)

Irene (6103016019), Pricilla Adelia (6103016028), Stella Natassa (6103016097). **Proses Pengolahan Yogurt RTD (*Ready to Drink*) di PT. Greenfields Indonesia Malang.**

Di bawah bimbingan: Ir. Indah Kuswardani, M.P., IPM.

ABSTRAK

Susu sapi merupakan produk hewani, dapat digunakan sebagai sumber pangan untuk memenuhi kebutuhan zat gizi. Susu segar mudah mengalami kerusakan akibat kandungan airnya yang tinggi sehingga mudah untuk dimanfaatkan mikroba. Perlu adanya penanganan dan prosedur pengolahan yang tepat untuk memperpanjang umur simpan dan meningkatkan nilai jual susu sapi, salah satunya dengan diolah menjadi *yogurt RTD (Ready To Drink)*.

PT. Greenfields Indonesia merupakan perusahaan penghasil susu segar dan olahannya yang berlokasi di Gunung Kawi, Malang. Susu segar diperoleh dari peternakan PT. Greenfields Indonesia dengan sapi perah jenis *Frisian Holstein* dan *Jersey* yang berasal dari varietas unggul. Sapi dirawat dengan manajemen yang unggul dan profesional serta pemerahan dengan teknologi modern sehingga mutu dan kualitas susu yang dihasilkan terjamin. Produk-produk Greenfields mudah ditemui di pasaran dan dipasarkan hingga ke luar negeri. Salah satu produk olahan susu terbaru PT. Greenfields Indonesia adalah *yogurt RTD (Ready to Drink)*. *Yogurt RTD* merupakan produk olahan susu yang mempunyai wujud cair sehingga dapat langsung diminum dan juga mudah dibawa karena dikemas dalam botol plastik berukuran 250 mL. *Yogurt RTD* PT. Greenfields Indonesia diproduksi secara langsung dari susu sapi segar yang berasal dari peternakan PT. Greenfields Indonesia. Terdapat 6 varian rasa *yogurt RTD* yaitu bluberi, srtoberi, mangga, leci, *peach*, dan *mixed fruit*. *Yogurt RTD* dibuat dengan kultur *yogurt* hidup dengan penambahan polidekstroza sebagai serat pangan.

Kata kunci: Susu sapi, PT. Greenfields Indonesia, *Yogurt*, RTD

Irene (6103016019), Pricilla Adelia (6103016028), Stella Natassa (6103016097). **Yogurt RTD (Ready to Drink) Processing at PT. Greenfields Indonesia Malang.**

Advisory Committee: Ir. Indah Kuswardani, M.P., IPM.

ABSTRACT

Cow's milk is an animal product, it can be used as a food source to fulfill nutritional needs. Fresh milk is easily damaged because of its high water content so that it is easy to be used by microbes. Fresh milk needs to be appropriately handled and processed to extend shelf life and increase selling value of cow's milk such as processing it into yogurt RTD (Ready to Drink).

PT. Greenfields Indonesia is an industry that produces fresh milk and dairy product which located in Gunung Kawi, Malang. Fresh milk is obtained from PT. Greenfields Indonesia farm with Frisian Holstein and Jersey dairy cows originating from superior varieties. Cows are cared for with superior and professional management and milking with modern technology so that the quality of fresh milk is guaranteed. Greenfields products are easily found on the market and also marketed internationally. One of the newest dairy product of PT. Greenfields Indonesia is RTD (Ready to Drink) yogurt. RTD yogurt is a dairy product that has a liquid form so it can be drunk directly and is also easy to carry because it is packed in a 250 mL plastic bottle. PT. Greenfields Indonesia's RTD yogurt is produced directly from fresh cow's milk from PT. Greenfield Indonesia farm. There are 6 RTD yogurt flavors, that are blueberry, strawberry, mango, lychee, peach, and mixed fruit. RTD yogurt is made with live yogurt culture by adding polydextrose as a food fiber.

Keywords: Cow's milk, PT. Greenfields Indonesia, Yogurt, RTD

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan, karena atas berkat dan rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan laporan Praktek Kerja Industri Pengolahan Pangan pada semester genap 2019/2020 ini, dengan judul **“Proses Pengolahan Yogurt RTD (*Ready to Drink*) di PT. Greenfields Indonesia Malang”**, yang merupakan salah satu syarat akademis untuk dapat menyelesaikan Program Sarjana di Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

Penulis ingin menyampaikan rasa hormat dan terima kasih kepada:

1. Ir. Indah Kuswardani, MP., IPM., selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikirannya untuk membimbing penulis dengan penuh kesabaran dan pengertian dalam penulisan makalah ini sehingga makalah ini dapat terselesaikan dengan baik.
2. Ibu Eva Yuliana A. W. selaku HRGA *Manager* PT. Greenfields Indonesia yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk melaksanakan praktek kerja industri pengolahan pangan di PT. Greenfields Indonesia.
3. Ibu Eko Retnaning Puspitasari selaku T&D *Supervisor* yang telah memperkenalkan, membimbing, dan menempatkan kami pada Departemen QC, QA, dan Laboratorium PT. Greenfields Indonesia.
4. Bapak Sugiono, Bapak Bara Afgan, dan Bapak Nuzulul Kurniawan selaku mentor kami selama melakukan Praktek Kerja Industri Pengolahan Pangan di PT. Greenfields Indonesia yang telah bersedia meluangkan waktu dalam memberikan bimbingan selama praktek kerja industri pengolahan pangan.

5. Semua staf karyawan PT. Greenfields Indonesia yang telah bersedia meluangkan waktu dalam memberikan informasi selama Praktek Kerja Industri Pengolahan Pangan.
6. Orang tua, teman-teman, dan semua pihak yang telah memberi semangat, doa, dan membantu penulis dalam menyelesaikan makalah ini.

Akhir kata, semoga Tuhan senantiasa memberikan berkat dan rahmat kepada semua pihak yang telah membantu terselesaikannya Laporan Praktek Kerja Industri Pengolahan Pangan ini. Semoga laporan ini juga dapat bermanfaat bagi pembaca.

Surabaya, Juli 2019

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
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. Lokasi Perusahaan	7
2.2.1. Lokasi dan Topografi	7
2.2.2. Tata Letak Pabrik.....	8
2.3. Jenis Produk dan Daerah Pemasaran.....	13
BAB III. STRUKTUR ORGANISASI PERUSAHAAN	15
3.1. Struktur Organisasi.....	16
3.2. Deskripsi Tugas	16
3.2.1. Departemen <i>Quality Assurance (QA)</i>	16
3.2.2. Departemen <i>Quality Control (QC)</i>	18
3.2.3. Departemen Laboratorium R&D (<i>Research & Development</i>)	20
3.2.4. Departemen Laboratorium Fisika, Kimia dan Mikrobiologi	20

3.2.5. Departemen PPIC (<i>Production Planning and Inventory Control</i>).....	21
3.2.6. Departemen <i>Milk Production</i>	21
3.2.7. Departemen <i>Cheese & Yogurt Production</i>	22
3.2.8. Departemen <i>Engineering</i>	22
3.2.9. Departemen <i>Warehouse and Logistic</i>	22
3.2.10. Departemen <i>Safety, Health, and Environment</i>	22
3.3. Kualifikasi Karyawan.....	23
3.4. Kesejahteraan Karyawan.....	24
BAB IV. BAHAN BAKU DAN BAHAN PEMBANTU UNTUK PRODUKSI YOGURT RTD	27
4.1. Bahan Baku	27
4.1.1. Susu Segar (<i>Fresh Milk Dairy Farm</i>).....	28
4.1.2. Kultur Bakteri Asam Laktat.....	29
4.2. Bahan Pembantu	31
4.2.1. Air	31
4.2.2. Gula Pasir	32
4.2.3. Asam Sitrat	33
4.2.4. <i>Litesse Powder</i> (Polidekstroza).....	34
4.2.5. Pektin	35
4.2.6. <i>Bioprotective Bacteria Culture</i>	36
4.2.7. Bubuk Buah	37
4.2.8. <i>Flavoring Agent</i>	37
4.2.9. Pewarna Makanan	37
4.2.10. Kalium Sorbat.....	37
BAB V. PROSES PENGOLAHAN	39
5.1. Pengertian dan Proses Pengolahan <i>Yogurt Ready to Drink</i>	39
5.2. Proses Pengolahan <i>Yogurt Ready to Drink</i>	40
5.2.1. Urutan Proses Pengolahan <i>Yogurt Ready to Drink</i>	40
5.2.2. Proses Pengolahan <i>Yogurt Ready to Drink</i>	43
5.2.2.1. <i>Pre-heating</i>	43
5.2.2.2. Homogenisasi.....	43
5.2.2.3. Pasteurisasi	43
5.2.2.4. Pendinginan	44
5.2.2.5. Penyiapan Kultur <i>Starter</i>	44
5.2.2.6. Fermentasi	44
5.2.2.7. Pembuatan Sirup Buah	45
5.2.2.8. Pencampuran <i>Yogurt Base</i> dan Sirup Buah.....	46
5.2.2.9. Homogenisasi.....	46

5.2.2.10. Termisasi	46
5.2.2.11. Pendinginan	47
5.2.2.12. Penyimpanan di <i>Hygienic Tank</i>	47
5.2.2.13. <i>Filling</i>	47
5.2.2.14. Pengemasan.....	47
BAB VI. PENGEMASAN DAN PENYIMPANAN	48
6.1. Bahan Pengemas dan Metode Pengemasan	48
6.1.1. Bahan Pengemas	48
6.1.2. Metode Pengemasan.....	49
6.2. Alat Penyimpanan dan Metode Penyimpanan	49
6.2.1. Alat Penyimpanan	49
6.2.2. Metode Penyimpanan	50
BAB VII. MESIN DAN PERALATAN	52
7.1. Tangki	52
7.1.1. <i>Storage Tank</i>	52
7.1.2. <i>Premix Tank</i>	52
7.1.3. <i>Pasteurization Tank</i>	53
7.1.4. <i>Fermentor Tank</i>	53
7.1.5. <i>Dissolution Tank</i>	53
7.1.6. <i>Hygiene Tank</i>	54
7.1.7. <i>Balance Tank</i>	54
7.2. <i>Mixer</i>	54
7.3. <i>Homogenizer</i>	55
7.4. <i>Freezer</i>	56
7.5. <i>Filling Machine</i>	56
BAB VIII. SUMBER DAYA YANG DIGUNAKAN	58
8.1. Air.....	58
8.1.1. <i>Softener Water</i>	58
8.1.2. <i>Cooling Water</i>	59
8.1.3. <i>Ice Water</i>	59
8.2. <i>Steam</i>	59
8.3. Udara.....	60
8.4. Listrik.....	60
8.5. Bahan Bakar	61
8.6. Sumber Daya Manusia	61
BAB IX. SANITASI PABRIK	63
9.1. Sanitasi Bangunan.....	63

9.2. Sanitasi Peralatan	66
9.2.1. Perawatan, Perbaikan, dan Penyediaan Suku Cadang	69
9.3. Sanitasi Bahan Baku	69
9.4. Sanitasi Pekerja.....	70
BAB X. PENGAWASAN MUTU	73
10.1. Pengawasan Mutu Bahan Baku dan Bahan Pembantu.....	74
10.2. Pengawasan Mutu Proses Produksi.....	75
10.2.1. Standarisasi <i>Fresh Milk</i> untuk <i>Blending RTD Yogurt</i>	75
10.2.2. Pengawasan Mutu <i>Yogurt Base</i>	75
10.2.3. <i>Monitoring Blending</i>	76
10.3. Pengawasan Mutu Produk Akhir.....	77
10.3.1. Kemasan	77
10.3.2. Inkubasi	78
10.3.3. <i>Keeping Sample</i>	78
10.3.3.1. <i>Direct Sample</i>	79
BAB XI. PENGOLAHAN LIMBAH.....	80
11.1. Limbah Cair.....	80
11.2. Limbah Padat.....	82
BAB XII. TUGAS KHUSUS	83
12.1. Pengendalian Mutu Produk <i>Yogurt RTD</i> . Irene (6103016019)	83
12.1.1. Pengendalian Mutu Bahan Baku dan Pembantu.....	83
12.1.2. Pengendalian Mutu Proses Produksi	84
12.1.3. Pengawasan Mutu Produk Akhir.....	84
12.2. <i>Waste Water Treatment Plant</i> di PT. Greenfields Indonesia. Pricilla Adelia (6103016028).....	87
12.2.1. Pengertian <i>Waste Water Treatment Plant</i> Secara Umum..	87
12.2.2. Penerapan <i>Waste Water Treatment Plant</i> di PT. Greenfields Indonesia	89
12.3. Validasi Instrumen <i>Milkoscan FT2</i> di PT. Greenfields Indonesia Januari 2019. Stella Natassa (6103016097).....	93
BAB XIII. PENUTUP	99
13.1. Kesimpulan.....	99
13.2. Saran	100
DAFTAR PUSTAKA.....	101
LAMPIRAN	107

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Lokasi PT. Greenfields Indonesia.....	7
Gambar 2.2. Tata Letak Pabrik PT. Greenfields Indonesia.....	10
Gambar 2.3. Tata Letak Ruangan Lantai 2 PT. Greenfields Indonesia.....	11
Gambar 2.4. Tata Letak Mesin dan Ruang Produksi <i>Yogurt</i> RTD PT. Greenfields Indonesia.....	12
Gambar 2.5. Produk PT. Greenfields Indonesia.....	14
Gambar 3.1. Struktur Organisasi PT. Greenfields Indonesia	26
Gambar 4.1. Bakteri <i>Streptococcus thermophilus</i> dan <i>Lactobacillus bulgaricus</i> menggunakan <i>scanning electron microscopy</i> (SEM).....	31
Gambar 4.2. Struktur Kimia Polidekstroza	34
Gambar 5.1. Diagram Alir Proses Penyiapan Kultur <i>Starter</i>	40
Gambar 5.2. Diagram Alir Pembuatan Sirup Buah	41
Gambar 5.3. Diagram Alir Proses Pembuatan <i>Yogurt</i> RTD.....	42
Gambar 7.1. <i>Mixer</i>	55
Gambar 7.2. <i>Homogenizer</i>	56
Gambar 7.3. <i>Filling Machine</i> Serac Combox.....	57
Gambar 12.1. Ilustrasi Gambar <i>Waste Water Treatment Plant</i> di PT. Greenfields Indonesia	91

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.1. Spesifikasi Penerimaan Susu Segar dari <i>Dairy Farm</i>	29
Tabel 4.2. Spesifikasi Air Proses.....	32
Tabel 4.3. Spesifikasi Gula Pasir.....	33
Tabel 4.4. Spesifikasi Asam Sitrat	33
Tabel 4.5. Spesifikasi <i>Litesse Powder</i>	35
Tabel 4.6. Spesifikasi Pektin	36

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Tabel 12.1. Data <i>Total Solid</i> (TS) <i>Yogurt</i> RTD.....	107
Tabel 12.2. Data <i>Kadar Lemak</i> <i>Yogurt</i> RTD	109
Tabel 12.3. Data <i>Solid Non Fat</i> (SNF) <i>Yogurt</i> RTD	111