

**PROSES PENGOLAHAN SUSU UHT
(*ULTRA HIGH TEMPERATURE*)
DI PT. GREENFIELDS INDONESIA MALANG**

**LAPORAN PRAKTEK KERJA INDUSTRI
PENGOLAHAN PANGAN**



OLEH :

EVELYN LIVIA WIJAYA	(6103010019)
JOHANNA GUNARDI	(6103010035)
MARKUS YOVIAN W. L.	(6103010105)

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 : Evelyn Livia W., Johanna Gunardi, Markus Yovian W. L.

NRP : 6103010019, 6103010035, 6103010105

Menyetujui laporan praktek kerja industry pangan saya:

Judul : Proses Pengolahan Susu UHT (*Ultra High Temperature*) 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 laporan praktek kerja industry pengolahan pangan ini saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, Januari 2014

Yang menyatakan,



EVELYN LIVIA W.

JOHANNA GUNARDI

MARKUS YOVIAN

LEMBAR PENGESAHAN

Makalah Praktek Kerja Industri Pengolahan Pangan dengan Judul “**Proses Pengolahan Susu UHT (*Ultra High Temperature*) di PT. Greenfields Indonesia Malang**”, yang diajukan oleh Evelyn Livia Wijaya (6103010019), Johanna Gunardi (6103010035), dan Markus Yovian W.L. (6103010105), telah diujikan pada tanggal 13 Desember 2013 dan dinyatakan lulus oleh Tim Penguji.

Ketua Penguji,




Ir. Ira Nugerahani, M.Si.

Tanggal :



Mengetahui,
Fakultas Teknologi Pertanian,
Dekan,



Ir. Adrianus Rulianto Utomo, MP.

Tanggal :

LEMBAR PERSETUJUAN

Makalah Praktek Kerja Industri Pengolahan Pangan dengan Judul “**Proses Pengolahan Susu UHT (*Ultra High Temperature*) di PT. Greenfields Indonesia Malang**”, yang diajukan oleh Evelyn Livia Wijaya (6103010019), Johanna Gunardi (6103010035), dan Markus Yovian W.L. (6103010105), telah diujikan dan disetujui oleh Dosen Pembimbing.

PT. Greenfields Indonesia
Pembimbing Lapangan,



PT GREENFIELDS INDONESIA

Saiful Imam
Tanggal:

Dosen Pembimbing,



Ir. Ira Nugerahani, M.Si.
Tanggal:

**LEMBAR PERNYATAAN
KEASLIAN KARYA ILMIAH**

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

**Proses Pengolahan Susu UHT
(*Ultra High Temperature*)
Di Pt. Greenfields Indonesia Malang**


adalah hasil karya saya 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 (e) Tahun 2010).

Surabaya, Januari 2014



EVELYN LIVIA W.



JOHANNA GUNARDI



MARKUS YOVIAN

Evelyn Livia W. (6103010019), Johanna Gunardi (6103010035), Markus Yovian W. L. (6103010105). **Proses Pengolahan Susu UHT (*Ultra High Temperature*) Di PT. Greenfields Indonesia Malang.**
Dibawah bimbingan: Ir. Ira Nugerahani, M.Si.

ABSTRAK

Susu sapi merupakan hasil hewani yang memiliki kandungan nutrisi yang kaya dan lengkap sehingga banyak dimanfaatkan oleh masyarakat. Kandungan nutrisi susu sapi menjadi sumber permasalahan karena berpotensi menjadi sumber nutrisi bagi mikroorganisme yang menyebabkan kerusakan pada susu. Teknologi pengolahan yang tepat diperlukan sebagai solusi untuk permasalahan ini.

PT. Greenfields Indonesia merupakan industri pengolahan susu sapi dalam negeri yang berlokasi di kota Malang. PT. Greenfields Indonesia menghasilkan susu sapi berkualitas yang telah dipasarkan di dalam dan luar negeri. Salah satu produk PT. Greenfields Indonesia adalah susu UHT (*Ultra High Temperature*). Susu UHT merupakan susu yang diproses dengan metode sterilisasi UHT dengan suhu di atas 100°C sehingga dapat memiliki masa simpan hingga mencapai 12 bulan. Susu UHT PT. Greenfields Indonesia diproduksi menggunakan bahan baku berkualitas dengan melibatkan tahapan proses yang dikendalikan dengan teliti. Proses produksi dilakukan dengan menggunakan peralatan yang canggih dan didukung dengan sumber daya manusia yang baik serta sistem yang terintegrasi untuk mengatur proses produksi mulai dari bahan baku hingga limbah produksi. Implementasi sistem dan pelaksanaan proses produksi yang baik menghasilkan produk susu UHT berkualitas.

Kata kunci: Susu sapi, PT. Greenfields Indonesia, UHT, Proses

Evelyn Livia W. (6103010019), Johanna Gunardi (6103010035), Markus Yovian W. L. (6103010105). **UHT (Ultra High Temperature) Milk Processing at PT. Greenfields Indonesia Malang.**
Advisory Committee: Ir. Ira Nugerahani, M.Si.

ABSTRACT

Cow's milk is an animal product which has complete nutrition content and have been used widely by the society. Nutrient content of cow's milk become a source of the problem as it could potentially be the source of nutrients for microorganisms that cause damage to the milk. Appropriate processing technology required as a solution to this problem.

PT. Greenfields Indonesia is a local milk processing industry which located in the city of Malang. PT. Greenfields Indonesia produces quality milk that has been marketed locally and internationally. One of PT. Greenfields Indonesia's product is UHT (*Ultra High Temperature*) milk. UHT milk is processed with UHT sterilization method with temperatures above 100 ° C so the product can have a shelf life up to 12 months. PT. Greenfields Indonesia's UHT milk is produced using high quality raw material with involving carefully controlled processes. The production process is done by using high technology equipment and is supported by good human resources and integrated system to manage the production process from raw materials to the production waste. Implementation of the system and the implementation of good manufacturing processes produce high quality UHT milk.

Keywords: Cow's milk, PT. Greenfields Indonesia, UHT, Process

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan, karena atas berkat dan rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan laporan Praktek Kerja Industri Pengolahan Pangan pada semester gasal 2013/2014 ini, dengan judul “**Proses Pengolahan Susu UHT (*Ultra High Temperature*) 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. Ira Nugerahani, M.Si., 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. Bapak Darmanto Setyawan, selaku *Head of Unit Dairy Processing* PT. Greenfields Indonesia yang telah memberikan kesempatan kepada penulis, untuk melaksanakan praktek kerja industri pengolahan pangan di PT. Greenfields Indonesia.
3. Bapak Saiful Imam, Bapak Adi, dan Bapak Yusuf A. P. 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.
4. Semua Staf Karyawan PT. Greenfields Indonesia yang telah bersedia meluangkan waktu dalam memberikan informasi selama Praktek Kerja Industri Pengolahan Pangan.

5. 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, Juni 2013

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan	2
1.3. Metode Pelaksanaan	2
1.4. Waktu dan Tempat Pelaksanaan	3
BAB II TINJAUAN UMUM PERUSAHAAN.....	4
2.1. Riwayat Singkat Perusahaan.....	4
2.2. Lokasi Perusahaan.....	6
2.2.1. Lokasi dan Topografi.....	6
2.2.2. Tata Letak Pabrik.....	7
2.3. Jenis Produksi dan Daerah Pemasarannya.....	8
BAB III STRUKTUR ORGANISASI PERUSAHAAN	9
3.1. Struktur Organisasi	10
3.2. Deskripsi Tugas dan Kualifikasi Karyawan	11
3.2.1. Deskripsi Tugas	11
3.2.2. Kualifikasi Karyawan	12
3.3. Kesejahteraan Karyawan	13
BAB IV BAHAN BAKU PERUSAHAAN	15
4.1. Bahan Baku	15
4.2. Bahan Pembantu.....	18
BAB V PROSES PENGOLAHAN	21
5.1. Pengertian dan Proses Pengolahan.....	21

5.2.	Urutan Proses dan Fungsi Pengolahan	22
5.2.1.	Urutan Proses Pengolahan	22
5.2.2.	Fungsi Pengolahan.....	23
BAB VI	PENGEMASAN DAN PENYIMPANAN.....	27
6.1.	Bahan Pengemasan dan Metode Penyimpanan.....	27
6.1.1.	Bahan Pengemas.....	27
6.1.2.	Metode Pengemasan	29
6.2.	Alat Penyimpanan dan Metode Penyimpanan	31
6.2.1.	Alat Penyimpanan.....	31
6.2.2.	Metode Penyimpanan	32
BAB VII	MESIN DAN PERALATAN	34
7.1.	Tanki	34
7.1.1.	<i>Reception Tank</i>	34
7.1.2.	<i>Blending Tank</i>	34
7.1.3.	<i>Storage Tank</i>	35
7.1.4.	<i>Aseptic Tank</i>	35
7.2.	<i>Sterilizer</i>	36
7.3.	<i>Homogenizer</i>	37
7.4.	<i>Filling Machine</i>	38
7.5.	<i>Recap Machine</i>	39
BAB VIII	SUMBER DAYA YANG DIGUNAKAN	40
8.1.	Macam dan Jumlah Daya yang Digunakan	40
8.1.1.	Air	40
8.1.1.1.	<i>Product Water</i>	40
8.1.1.2.	<i>Chlorin Water</i>	41
8.1.1.3.	<i>Cooling Water</i>	41
8.1.1.4.	Air Es	41
8.1.2.	<i>Steam</i> 42	
8.1.3.	Udara 43	
8.1.4.	Listrik 43	
8.1.5.	Bahan Bakar	44
8.2.	Perawatan, Perbaikan, dan Penyediaan Suku Cadang	44
BAB IX	SANITASI PABRIK.....	46
9.1.	Sanitasi Pabrik.....	46
9.2.	Sanitasi Peralatan	48
9.3.	Sanitasi Bahan Baku.....	50
9.4.	Sanitasi Pekerja	50

BAB X	PENGAWASAN MUTU	52
10.1.	Pengawasan Mutu Bahan Baku dan Bahan Pembantu	53
10.2.	Pengawasan Mutu Proses Produksi.....	54
10.2.1.	<i>Fresh Milk</i> Sebelum Termisasi dan Saat Termisasi	54
10.2.2.	<i>Fresh Milk</i> di <i>Storage Tank</i> Setelah Termisasi.....	55
10.2.3.	<i>Monitoring Blending</i>	55
10.2.4.	Sampel Produk Setelah <i>Blending</i> di <i>Storage Tank</i>	55
10.2.5.	Sampel Produk <i>Blow Aseptic Tank</i>	56
10.3.	Pengawasan Mutu Produk Akhir.....	57
10.3.1.	<i>Pack Integrity</i>	57
10.3.2.	Inkubasi.....	58
10.3.3.	<i>Keeping Sample</i>	58
10.3.3.1.	<i>Aimed Sample</i>	59
10.3.3.2.	<i>Random Sample</i>	59
10.3.3.3.	<i>Direct Sample</i>	59
BAB XI	PENGOLAHAN LIMBAH	60
11.1.	Limbah Cair	60
11.2.	Limbah Padat	61
BAB XII	TUGAS KHUSUS.....	62
12.1.	Pengaruh Perbedaan Suhu pada Ruangan Filing Mesin Tetra Rex TR/ 7 ESL dan Mesin Evergreen GTLS-60 ESL pada Produk ESL (Extended Shelf Life) serta Pencegahan Kontaminasi Produk. Evelyn Livia Wijaya (6103010019).....	62
12.2.	Implementasi Penyediaan Material Safety Data Sheet (MSDS) di PT. Greenfields Indonesia. Johanna Gunardi (6103010035)	70
12.3.	Proses Ulang Produk dari Warehouse di PT. Greenfields Indonesia. Markus Yovian (6103010105).....	79
BAB XIII	PENUTUP	86
13.1.	Kesimpulan	86
13.2.	Saran.....	87
DAFTAR PUSTAKA	88
LAMPIRAN	92

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 3.1. Struktur Organisasi Unit <i>Dairy Processing</i> PT. Greenfields Indonesia.....	10
Gambar 5.1. Diagram Alir Pengolahan Susu UHT di PT. Greenfields Indonesia	23
Gambar 7.1. Contoh <i>Aseptic Tank</i>	36
Gambar 7.2. <i>Sterilizer TA Flex</i>	37
Gambar 7.3. Contoh <i>Homogenizer</i>	38
Gambar 7.4. <i>Filling Machine A3 Flex</i>	39

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.1. Standar Susu Segar (SNI 01-3141-1998).....	16

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 2.1 Lokasi PT. Greenfields.....	93