

**PROSES PENGOLAHAN SUSU
ULTRA HIGH TEMPERATURE (UHT) FULL CREAM
DI PT GREENFIELDS INDONESIA**

**LAPORAN PRAKTIK KERJA
INDUSTRI PENGOLAHAN PANGAN**



OLEH :

VINCENTIA ADELINA	6103019083
BIRGITTA NASYA L. H.	6103019106
MARIA MESSIANE Y.	6103019135

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

2022

**PROSES PENGOLAHAN SUSU
ULTRA HIGH TEMPERATURE (UHT) FULL CREAM
DI PT GREENFIELDS INDONESIA**

**LAPORAN PRAKTIK KERJA
INDUSTRI PENGOLAHAN PANGAN**

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

OLEH :

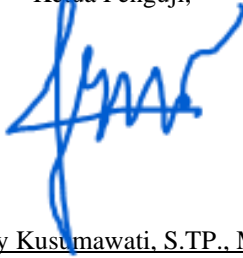
VINCENTIA ADELINA	6103019083
BIRGITTA NASYA L. H.	6103019106
MARIA MESSIANE Y.	6103019135

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
SURABAYA
2022**

LEMBAR PENGESAHAN

Laporan Praktik Kerja Industri Pengolahan Pangan dengan judul “Proses Pengolahan Susu *Ultra High Temperature (UHT) Full Cream* di PT Greenfields Indonesia”, yang diajukan oleh Vincentia Adelina (6103019083), Birgitta Nasya L. H. (6103019106), Maria Messiane Y. (6103019135), telah diujikan pada tanggal 8 Juli 2022 dan dinyatakan lulus oleh Tim Penguji.

Ketua Penguji,



Netty Kusumawati, S.TP., M.Si.

NIK/NIDN: 611.96.0245/0730127101

Tanggal: 11 Juli 2022

Mengetahui,

Program Studi Teknologi Pangan,
Ketua,

Fakultas Teknologi Pertanian,
Dekan,



Dr. B. Susana Ristiarini, M.Si.

NIK/NIDN: 611.89.0155/0004066401

Tanggal: 13 Juli 2022



Dr. Ignatius Srinta, S.TP., MP.

NIK/NIDN: 611.00.0429/0726017402

Tanggal: 13 Juli 2022

LEMBAR PERSETUJUAN

Laporan Praktik Kerja Industri Pengolahan Pangan dengan judul “Proses Pengolahan Susu *Ultra High Temperature (UHT) Full Cream* di PT Greenfields Indonesia” yang diajukan oleh Vincentia Adelina (6103019083), Birgitta Nasya L. H. (6103019106), Maria Messiane Y. (6103019135), telah diujikan dan disetujui oleh Dosen Pembimbing.

PT Greenfields Indonesia, Dosen Pembimbing,
Pembimbing Lapangan,



PT. GREENFIELDS INDONESIA
Akmal A

Akmal Adyarazan, S. T.
Tanggal: 11 Juli 2022



Netty Kusumawati, S.TP., M.Si.
NIK/NIDN: 611.96.0245/0730127101
Tanggal: 11 Juli 2022

SUSUNAN TIM PENGUJI

Ketua : Netty Kusumawati, S.TP., M.Si.

Anggota : Akmal Adyarazan, S. T.

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam laporan Praktik Kerja Industri Pengolahan Pangan saya yang berjudul:

Proses Pengolahan Susu *Ultra High Temperature* (UHT) Full Cream di PT Greenfields Indonesia

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 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. 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, 10 Juli 2022



Vincentia Adelina

Birgitta Nasya L. H.

Maria Messiane Y.

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN
PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

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

Nama : Vincentia Adelina, Birgitta Nasya L. H., Maria Messiane Y.
NRP : 6103019083, 6103019106, 6103019135

Menyetujui karya ilmiah saya :

Judul :

Proses Pengolahan Susu *Ultra High Temperature (UHT) Full Cream* di PT Greenfields 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, 10 Juli 2022

Yang menyatakan,



Vincentia Adelina

Birgitta Nasya L. H.

Maria Messiane Y.

Vincentia Adelina, NRP 6103019083. Birgitta Nasya L. H., NRP 6103019106. Maria Messiane Y., NRP 6103019135. **Proses Pengolahan Susu *Ultra High Temperature (UHT) Full Cream* di PT Greenfields Indonesia.**

Pembimbing: Netty Kusumawati, S.TP., M.Si.

ABSTRAK

Susu sapi merupakan salah satu bahan pangan hewani yang banyak dikonsumsi oleh masyarakat dan memiliki kandungan gizi yang tinggi. Kandungan gizinya yang tinggi menyebabkan susu sapi menjadi bahan pangan yang mudah rusak. Hal ini karena kandungan gizi dalam susu sapi dapat dimanfaatkan oleh mikroba untuk pertumbuhannya. Pertumbuhan mikroba ini mengakibatkan perubahan fisikokimia yang tidak diharapkan dan susu menjadi tidak layak dikonsumsi. Oleh karena itu, susu sapi memerlukan pengolahan yang tepat agar karakteristik fisikokimia dan umur simpannya dapat dipertahankan. Salah satu cara pengolahan yang dapat digunakan adalah sterilisasi dengan metode *Ultra High Temperature (UHT)*.

PT Greenfields Indonesia merupakan industri pengolahan susu sapi yang berlokasi di Kota Malang dan menghasilkan produk-produk susu sapi berkualitas yang dipasarkan di dalam dan luar negeri. Salah satu produk yang dihasilkan di PT Greenfields Indonesia adalah susu UHT dengan varian rasa *Full Cream*. Bahan baku susu segar diperoleh dari peternakan milik PT Greenfields Indonesia sendiri, dan susu UHT *Full Cream* yang diproduksi dapat bertahan hingga 12 bulan karena disterilisasi dengan suhu di atas 100°C. Proses produksi di PT Greenfields Indonesia dilakukan dengan mesin dan peralatan yang canggih, sumber daya manusia yang berkualitas, dan sistem produksi yang terintegrasi, sehingga mendukung terjaminnya mutu susu UHT *Full Cream* yang diproduksi.

Kata kunci: Susu sapi, PT Greenfields Indonesia, UHT, *Full Cream*

Vincentia Adelina, NRP 6103019083. Birgitta Nasya L. H., NRP 6103019106. Maria Messiane Y., NRP 6103019135. **Full Cream Ultra High Temperature (UHT) Milk Processing at PT Greenfields Indonesia.**

Supervisor: Netty Kusumawati, S.TP., M.Si.

ABSTRACT

Cow's milk is a widely consumed animal product that contains high nutritional contents. Its high nutritional contents make it easily perishable, because they can be used by microorganisms for their growth. The growth of microorganisms results in undesirable changes in milk's physicochemistry. The milk becomes unsuitable for consumption. For these reasons, cow's milk needs to be handled with the right treatments to maintain its physicochemical characteristics and shelf life. One of these treatments is sterilization by Ultra High Temperature (UHT) method.

PT Greenfields Indonesia is a milk processing industry located in Malang. It produces high quality milk products that have been marketed locally and internationally, one of which being UHT milk with Full Cream flavor variant. The fresh milk raw material comes from PT Greenfields Indonesia's own dairy farm, and its Full Cream UHT product can last for 12 months, which is the result of sterilization in the temperature above 100°C. The production process in PT Greenfields Indonesia is done by using advanced technology machines and equipments, highly qualified human resources, and integrated production system that support the quality of Full Cream UHT milk which is produced.

Keywords: Cow's milk, PT Greenfields Indonesia, UHT, Full Cream

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat, rahmat, dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan Praktik Kerja Industri Pengolahan Pangan dengan judul **“Proses Pengolahan Susu *Ultra High Temperature (UHT) Full Cream* di PT Greenfields Indonesia”**. Penulisan ini merupakan syarat kelulusan pendidikan program Sarjana Strata-1 (S1), Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Netty Kusumawati, S.TP., M.Si. selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran untuk membimbing dan mengarahkan penulis sehingga dapat menyelesaikan laporan Praktik Kerja Industri Pengolahan Pangan.
2. Bapak Joeng Loekman Adi Oetomo selaku *Production Department Head* di PT Greenfields Indonesia yang telah memberikan kesempatan dan bimbingan bagi penulis dalam melaksanakan Praktik Kerja Industri Pengolahan Pangan.
3. Ibu Eva Yuliana Ari Wardhani selaku *HR&GA Manager* di PT Greenfields Indonesia yang telah memberikan kesempatan bagi penulis dalam melaksanakan Praktik Kerja Industri Pengolahan Pangan.
4. Ibu Eko Retnaning Puspitasari selaku *Training Development Supervisor* di PT Greenfields Indonesia yang telah memberikan kesempatan dan bimbingan bagi penulis dalam melaksanakan Praktik Kerja Industri Pengolahan Pangan.
5. Bapak Akmal Adyarazan dan Bapak Tri Edi selaku mentor penulis selama melakukan Praktik Kerja Industri Pengolahan Pangan di PT Greenfields Indonesia yang telah memberikan informasi dan bimbingan bagi penulis.
6. Seluruh staf karyawan PT Greenfields Indonesia yang telah bersedia meluangkan waktu dalam memberikan informasi dan

bimbingan bagi penulis selama melakukan Praktik Kerja Industri Pengolahan Pangan.

7. Keluarga, teman, dan seluruh pihak yang telah banyak memberi dukungan sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan Praktik Kerja Industri Pengolahan Pangan dengan baik dan tepat waktu.

Penulis telah berusaha menyelesaikan laporan ini dengan sebaik mungkin, namun menyadari bahwa masih banyak kekurangan yang dapat diperbaiki, oleh karena itu kritik dan saran dari pembaca sangat diharapkan. Akhir kata, semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Surabaya, 16 Juni 2022

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
SUSUNAN TIM PENGUJI.....	iv
LEMBAR KEASLIAN	v
LEMBAR KESEDIAAN PUBLIKASI	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
I. PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan	3
1.3. Metode Pelaksanaan.....	3
1.4. Waktu dan Tempat Pelaksanaan	3
II. TINJAUAN UMUM PERUSAHAAN	5
2.1. Riwayat Singkat Perusahaan	5
2.2. Lokasi Pabrik	7
2.3. Tata Letak Pabrik	9
III. STRUKTUR ORGANISASI PERUSAHAAN	12
3.1. Struktur Organisasi	12
3.2. Deskripsi Tugas dan Kualifikasi Karyawan.....	13
3.2.1. Deskripsi Tugas	13
3.2.2. Kualifikasi Karyawan	17
3.3. Kesejahteraan Karyawan.....	17
IV. BAHAN-BAHAN SUSU UHT <i>FULL CREAM</i>	20
4.1. Bahan Baku.....	20
4.1.1. Susu Segar dari Sapi Holstein	22
4.2. Bahan Pembantu	23
4.2.1. Susu Skim Cair	24
4.2.2. Susu Krim Cair	25
V. PROSES PENGOLAHAN	27
5.1. Penerimaan.....	29
5.2. <i>Thermization</i>	31

5.3.	Sterilisasi	32
5.4.	<i>Filling</i>	33
5.5.	<i>Packing</i>	33
5.6.	Penyimpanan dan Inkubasi	34
VI.	PENGEMASAN DAN PENYIMPANAN	35
6.1.	Bahan Pengemas	35
6.2.	Metode Pengemasan	39
6.3.	Metode Penyimpanan	40
VII.	SPESIFIKASI MESIN DAN PERALATAN	43
7.1.	Alat	43
7.1.1.	<i>Raw Milk Tank</i>	43
7.1.2.	<i>Storage Tank</i>	43
7.1.3.	<i>Aseptic Tank</i>	44
7.1.4.	Silo	44
7.2.	Mesin	45
7.2.1.	<i>Thermizer</i>	45
7.2.2.	<i>Sterilizer</i>	46
7.2.3.	<i>Homogenizer</i>	47
7.2.4.	Mesin <i>Filling</i>	48
7.2.5.	Mesin <i>Recap</i>	48
VIII.	DAYA DAN PERAWATAN MESIN	49
8.1.	Uap (<i>Steam</i>)	49
8.1.1.	<i>Boiler</i> Utama	49
8.1.2.	<i>Boiler</i> Cadangan	50
8.2.	Air	50
8.2.1.	<i>Ultra Filter Water</i>	51
8.2.2.	<i>Process Water</i>	51
8.2.3.	<i>Cooling Water</i>	51
8.2.4.	<i>Soft Water</i>	51
8.2.5.	<i>Facility Water</i>	52
8.2.6.	<i>Hydrant Water</i>	52
8.3.	Udara Bertekanan (<i>Air Pressure</i>)	52
8.4.	Listrik (<i>Electricity</i>)	53
8.5.	<i>Ice Water</i>	54
IX.	SANITASI PABRIK	55
9.1.	Sanitasi	55
9.1.1.	Sanitasi Pabrik	55
9.1.2.	Sanitasi Bahan Baku	56
9.1.3.	Sanitasi Alat	56
9.1.4.	Sanitasi Pekerja	57

9.2.	Pengolahan Limbah.....	58
9.2.1.	Limbah Cair	58
9.2.2.	Limbah Padat	59
X.	PENGENDALIAN MUTU	60
10.1.	Pengendalian Mutu Bahan Baku	62
10.2.	Pengawasan Mutu Proses	63
10.3.	Pengendalian Mutu Produk Akhir.....	65
10.3.1.	Produk yang Baru Diproduksi.....	66
10.3.2.	Produk yang Telah Mengalami Inkubasi	67
10.3.3.	Produk <i>Keeping Sample</i>	67
XI.	PEMASARAN	69
11.1.	Cakupan Pemasaran	69
11.2.	Strategi Pemasaran.....	70
XII.	TUGAS KHUSUS	73
12.1.	Instruksi Kerja Proses Kegiatan <i>Unloading Chemical Caustic Soda</i> dan <i>Nitric Acid</i> untuk CIP.....	73
12.2.	Instruksi Kerja Penggunaan <i>Thermizer I</i> untuk Produksi Susu UHT <i>Full Cream</i>	75
12.3.	Instruksi Kerja Penggunaan <i>Thermizer I</i> untuk Proses Produksi <i>Skim Milk</i> dan Standardisasi	77
XIII.	PENUTUP	81
13.1.	Kesimpulan.....	81
13.2.	Saran.....	82
	DAFTAR PUSTAKA.....	83
	LAMPIRAN	87

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Peta Lokasi Pabrik PT Greenfields Indonesia	9
Gambar 5.1. Pengolahan Susu UHT <i>Full Cream</i> di PT Greenfields Indonesia	28
Gambar 5.2. Tahapan Proses Penerimaan Susu Segar di PT Greenfields Indonesia	31
Gambar 6.1. Bentuk Kemasan TBA	37
Gambar 6.2. Bentuk Kemasan TPA	38
Gambar 7.1. <i>Storage Tank</i>	44
Gambar 7.2. Silo.....	45
Gambar 7.3. <i>Thermizer</i>	46
Gambar 7.4. <i>Sterilizer</i>	47
Gambar 7.5. Mesin <i>Filling A3 Flex</i>	48
Gambar 12.1. Bentuk <i>Swing Bend</i>	78

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.1. Standar Mutu Susu Segar Berdasarkan SNI 3141.1:2011	21
Tabel 4.2. Standar Mutu Susu Sapi Holstein Segar yang Ditetapkan oleh PT Greenfields Indonesia	23
Tabel 4.3. Karakteristik Susu Skim Cair yang Ditetapkan oleh PT Greenfields Indonesia	25
Tabel 4.4. Karakteristik Susu Krim Cair yang Ditetapkan oleh PT Greenfields Indonesia	26
Tabel 6.1. Kemasan Sekunder Produk Susu UHT <i>Full Cream</i> PT Greenfields Indonesia	39
Tabel 10.1. Persyaratan Karakteristik Fisik, Kimia, dan Mikrobiologi Susu Segar di PT Greenfields Indonesia	63

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Struktur Organisasi Unit <i>Dairy Processing</i> PT Greenfields Indonesia	87
Lampiran 2. Struktur Organisasi <i>Processing</i> dan <i>Filling</i> PT Greenfields Indonesia	88
Lampiran 3. Diagram Alir Pengemasan dengan Mesin A3 <i>Flex</i>	89
Lampiran 4. Diagram Alir Pengemasan dengan Mesin A3 <i>Compact Flex</i>	91
Lampiran 5. Instruksi Kerja Proses <i>Unloading Chemical Caustic Soda</i> dan <i>Nitric Acid</i>	94
Lampiran 6. Instruksi Kerja Mesin <i>Thermizer I</i> untuk Proses Produksi <i>Fresh Milk</i>	101
Lampiran 7. Instruksi Kerja Mesin <i>Thermizer I</i> untuk Proses Produksi <i>Skim Milk</i> dan Standardisasi	108