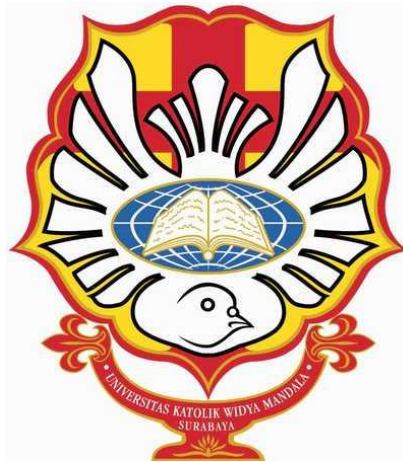


**PROSES PENGOLAHAN SUSU UHT (*ULTRA HIGH TEMPERATURE*) DAN LAD (*LACTIC ACID DRINK*)
“REAL GOOD”
DI PT. SO GOOD FOOD BOYOLALI**

**LAPORAN PRAKTEK KERJA
INDUSTRI PENGOLAHAN PANGAN**



OLEH:

ALOYSIUS VINCENTIUS CALVIN	6103014021
MARTHA CHRISTINA	6103014045
FELICIA TRI SULISTYO	6103014098

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
SURABAYA
2017**

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

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

Nama : A. V. Calvin, Martha Christina dan Felicia Tri S.

NRP : 6103014021, 6103014045 dan 6103014098

Menyetujui makalah Praktek Kerja Industri Pengolahan Pangan kami:

Judul: "Proses Pengolahan Susu UHT (*Ultra High Temperature*) dan *Lactic Acid Drink* (LAD) "Real Good" di PT. So Good Food Boyolali"

Untuk dipublikasikan/ditampilkan di internet atau media lain (*Digital Library* Perpustakaan Widya Mandala Surabaya) untuk kepentingan akademik sebatas sesuai dengan Undang-undang Hak Cipta.

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

Surabaya, 10 Agustus 2017

Yang menyatakan,



A.V. Calvin

Martha Christina

Felicia Tri S.

LEMBAR PENGESAHAN

Makalah Praktek Kerja Industri Pengolahan Pangan dengan judul **“Proses Pengolahan Susu UHT (*Ultra High Temperature*) dan *Lactic Acid Drink* (LAD) “Real Good” di PT. So Good Food Boyolali**” yang diajukan oleh A. V. Calvin (61030140921), Martha Christina (6103014045) dan Felicia Tri S. (6103014098), yang telah diujikan pada tanggal 20 Juli 2017 dan dinyatakan lulus oleh Tim Penguji.

Ketua Penguji,



Ir. Indah Kuswardani, MP.

Tanggal:

Mengetahui,

Fakultas Teknologi Pertanian,

Dekan,



Ir. Thomas Indarto Putut Suseno, MP.

Tanggal:

LEMBAR PERSETUJUAN

Makalah Praktek Kerja Industri Pengolahan Pangan dengan judul "**Proses Pengolahan Susu UHT (*Ultra High Temperature*) dan Lactic Acid Drink (LAD) "Real Good" di PT. So Good Food Boyolali**" yang diajukan oleh A. V. Calvin (6103014021), Martha Christina (6103014045) dan Felicia Tri S. (6103014098), telah diujikan dan disetujui oleh Dosen Pembimbing.

PT. So Good Food Boyolali
QC & QA Manager,

Dosen Pembimbing,



PT. SO GOOD FOOD

Hernawati Farida Saptarini, S.TP.
Tanggal:

Ir. Indah Kuswardani, MP.
Tanggal:

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Dengan ini kami menyatakan bahwa dalam MAKALAH PRAKTEK KERJA INDUSTRI PENGOLAHAN PANGAN kami yang berjudul:

“Proses Pengolahan Susu UHT (*Ultra High Temperature*) dan *Lactic Acid Drink* (LAD) “Real Good” di PT. So Good Food Boyolali”

adalah hasil karya kami sendiri dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi dan sepanjang sepengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali yang secara nyata tertulis, diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila karya kami tersebut merupakan plagiarisme, maka saya bersedia dikenakan 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 Agustus 2017

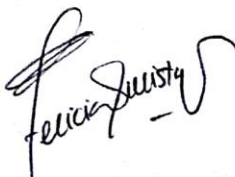
Yang menyatakan,



A.V. Calvin



Martha Christina



Felicia Tri S.

Aloysius Vincentius Calvin (6103014021), Martha Christina (6103014045) dan Felicia Tri Sulisty (6103014098). **Proses Pengolahan Susu UHT (Ultra High Temperature) dan LAD (Lactic Acid Drink) “Real Good” di PT. So Good Food Boyolali.**

Di bawah bimbingan: Ir. Indah Kuswardani, MP.

ABSTRAK

Susu UHT (*Ultra High Temperature*) dan LAD (*Lactic Acid Drink*) merupakan produk minuman dengan bahan baku susu yang telah mengalami proses pengolahan secara steril. Proses sterilisasi pada susu UHT melibatkan pemanasan dengan suhu tinggi dalam waktu yang relatif singkat sedangkan proses pengolahan LAD melibatkan penambahan asam laktat sebagai varian rasa tanpa proses fermentasi. PT. So Good Food Boyolali merupakan salah satu industri minuman susu dalam kemasan “Real Good” yang sudah berdiri sejak tahun 2013 dan memiliki 300 karyawan. PT. So Good Food Boyolali terletak di Kabupaten Boyolali dengan luas 2,3 hektar. Produk yang diproduksi adalah susu UHT “Real Good” dengan varian rasa sereal coklat, sereal stroberi dan *sweet cheese* sedangkan untuk LAD “Real Good” dengan varian rasa *blackcurrant* dan *orange*. Distribusi “Real Good” telah tersebar luas di berbagai wilayah Indonesia.

Proses produksi susu UHT dan LAD yang dilakukan oleh PT. So Good Food Boyolali adalah sistem *batch*. Bahan utama yang digunakan adalah bahan baku susu, gula, penstabil, perisa artifisial dan pengemulsi. Proses produksi melalui tahap penerimaan susu, *degassing*, pendinginan, pasteurisasi, pencampuran bahan, pengadukan, sterilisasi, *filling* dan pengepakan. Bahan pengemas yang digunakan adalah kemasan primer yaitu kemasan fleksibel *Tetrapak* jenis *Tetra Fino Aseptic* dengan ukuran 60 dan 150 ml.

Pengawasan mutu dilakukan terhadap bahan baku, bahan pembantu, alat-alat yang digunakan, kemasan dan produk akhir sebelum hingga setelah proses produksi. Sanitasi yang diterapkan meliputi sanitasi bahan baku dan pembantu, sanitasi lingkungan pabrik, sanitasi peralatan, sanitasi gudang dan sanitasi pekerja yang dilakukan sesuai dengan standar GMP (*Good Manufacturing Practice*). Pengolahan limbah cair dan padat dilakukan agar tidak menimbulkan pencemaran lingkungan.

Kata kunci : PT. So Good Food Boyolali, Susu UHT (*Ultra High Temperature*), LAD (*Lactic Acid Drink*)
Aloysius Vincentius Calvin (6103014021), Martha Christina (6103014045)
and Felicia Tri Sulisty (6103014098). **UHT (Ultra High Temperature) Milk and LAD (Lactic Acid Drink) “Real Good” Processing in PT. So Good Food Boyolali.**
Advisor: Ir. Indah Kuswardani, MP.

ABSTRACT

UHT milk (Ultra High Temperature) and LAD (Lactic Acid Drink) are dairy beverage products made from milk that have passed through a sterile processing. The sterilization process in UHT milk involves heating with high temperatures in a relatively short time while LAD processing involves addition of lactic acid as flavor variation without fermentation process. PT. So Good Food Boyolali is one of the dairy beverage industry “Real Good” that has been established since 2013 and has more than 300 employees. PT. So Good Food is located in Boyolali District with an area of 2.3 hectares. The products are “Real Good” UHT milk with chocolate, sweet cheese and strawberry flavor variants while “Real Good” LAD with blackcurrant and orange flavor variants. “Real Good” distribution has been spread out in various regions of Indonesia.

UHT milk and LAD production process in PT. So Good Food Boyolali is a batch system. The main ingredients are raw milk, sugar, stabilizers, artificial ingredients and emulsifiers. Production process steps are receiving milk, degassing, cooling, pasteurization, mixing of ingredients, agitation, sterilization, filling and packing. Primary packaging material used is Tetrapak flexible packaging “Tetra Fino Aseptic” in size 60 and 150 ml.

Quality control is done on raw materials, equipments, packaging and finished products throughout the production process. Sanitation practices are including raw materials, factory environment, equipments, warehouse, and also workers sanitation in accordance with GMP (Good Manufacturing Practices) standard. The processing of liquid and solid waste is done to minimize environmental pollution.

Keywords : PT. So Good Food Boyolali, UHT milk (Ultra High Temperature), LAD (Lactic Acid Drink)

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Praktek Kerja Industri Pengolahan Pangan (PKIPP) dengan judul **“Proses Pengolahan Susu UHT (*Ultra High Temperature*) dan LAD (*Lactic Acid Drink*) “Real Good” di PT. So Good Food Boyolali**”. Penyusunan Laporan Praktek Kerja Industri Pengolahan Pangan (PKIPP) 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 sangatlah sulit bagi penulis untuk menyelesaikan laporan PKIPP ini. Untuk itu pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ir. Indah Kuswardani, MP. selaku dosen pembimbing yang telah membimbing penulisan hingga laporan ini selesai.
2. Bapak Abdulloh Goro B. dan Ibu Devita Novindriani selaku pembimbing lapangan yang telah berkenan membimbing dalam melaksanakan Praktek Kerja Industri Pengolahan Pangan di PT. So Good Food Boyolali.
3. Keluarga dan teman-teman yang telah banyak mendukung penulis dan semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang banyak mendukung penulis dalam menyelesaikan laporan.

Akhir kata, penulis berharap semoga laporan ini membawa manfaat bagi pembaca.

Surabaya, Mei 2017

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK.....	i
ABTRACT.....	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR TABEL	x
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan	2
1.3. Metode Pelaksanaan	3
1.4. Waktu dan Tempat Praktek Kerja Industri Pengolahan pangan.....	4
BAB II. TINJAUAN UMUM PERUSAHAAN	5
2.1. Riwayat Singkat Perusahaan	5
2.1.1. Visi, Misi, dan Motto Perusahaan	6
2.2. Letak Perusahaan.....	7
2.2.1. Lokasi Pabrik.....	7
2.2.2. Tata Letak Pabrik	10
2.3. Jenis Produk dan Daerah Pemasarannya	12
2.3.1. Jenis Produk	12
2.3.2. Daerah Pemasaran	12
BAB III. STRUKTUR ORGANISASI	17
3.1. Struktur Organisasi.....	17
3.2. Deskripsi Tugas dan Kualifikasi Karyawan	18
3.3. Jam Kerja.....	24
3.4. Upah dan Tunjangan Karyawan	24
3.5. Kesejahteraan Karyawan	25

	Halaman
BAB IV. BAHAN BAKU DAN BAHAN PEMBANTU	27
4.1. Bahan Baku Pembuatan Susu UHT dan LAD.....	27
4.2. Bahan Pembantu.....	31
4.2.1. Bahan Pembantu Pembuatan Susu UHT	32
4.2.2. Bahan Pembantu Pembuatan LAD	34
4.3. Bahan Tambahan	35
4.3.1. Bahan Tambahan Pembuatan Susu UHT	35
4.3.2. Bahan Tambahan Pembuatan LAD	40
BAB V. PROSES PRODUKSI.....	43
5.1. Pengertian dan Jenis Proses Pengolahan	43
5.2. Proses Pengolahan Susu UHT dan <i>Lactic Acid</i> <i>Drink</i> “Real Good”	44
5.2.1. Penerimaan Susu	44
5.2.2. Transfer	45
5.2.3. Pendinginan	45
5.2.4. Pasteurisasi	45
5.2.5. Pencampuran Bahan (<i>Blending Ingredients</i>).....	46
5.2.6. Pembuatan <i>Choco Slurry</i>	50
5.2.7. Pengadukan/Agitasi.....	51
5.2.8. Sterilisasi UHT.....	52
5.2.9. <i>Filling</i>	54
5.2.10. Pengepakan.....	55
BAB VI. PENGEMASAN DAN PENYIMPANAN.....	58
6.1. Bahan Pengemas dan Metode Pengemasan.....	58
6.2. Penyimpanan dan Penggudangan	62
6.2.1. Penyimpanan Produk (<i>Finished Good Warehouse</i>)	63
6.2.2. Penyimpanan Bahan Baku dan Bahan Pengemas (<i>Raw Material and Packaging Material Warehouse</i>)..	64
BAB VII. MESIN DAN PERALATAN.....	67
7.1. Mesin dan Peralatan Proses Produksi	67
7.2. Mesin dan Peralatan Proses Pengolahan Limbah	76
BAB VIII.DAYA.....	79
8.1. Sumber Daya Manusia	79
8.2. Macam dan Jumlah Daya yang Digunakan	79
8.2.1. Sumber Daya Listrik	79

	Halaman
8.2.2. Sumber Daya Air	80
8.2.3. Sumber Daya Angin	81
8.2.4. <i>Steam</i>	81
BAB IX. SANITASI PABRIK.....	82
9.1. Sanitasi Bahan Baku dan Bahan Pembantu	83
9.2. Sanitasi Ruang Produksi dan Lingkungan Pabrik	87
9.3. Sanitasi Peralatan Produksi	88
9.4. Sanitasi Gudang.....	95
9.5. Sanitasi Pekerja	98
BAB X. PENGAWASAN DAN PENGENDALIAN MUTU	100
10.1. Pengendalian Mutu Bahan Baku dan Pembantu.....	101
10.1.1. Susu Sapi Segar	101
10.1.2. Bahan Pembantu.....	106
10.2. Pengendalian Mutu Bahan Pengemas.....	107
10.3. Pengendalian Mutu Proses Produksi	108
10.3.1. Proses Penimbangan Bahan.....	108
10.3.2. Proses Pencampuran Bahan.....	109
10.3.3. Proses Pengolahan Susu UHT dan LAD “Real Good”. ..	109
10.3.4. Proses <i>Filling</i> Produk	112
10.3.5. Proses <i>Packing</i> Produk.....	113
10.4. Pengendalian Mutu Produk Akhir dan Selama Penyimpanan	114
10.5. Pengendalian Mutu Lingkungan Pabrik	115
BAB XI. PENGOLAHAN LIMBAH	118
11.1. Limbah Cair.....	119
11.1.1. <i>Water Waste Treatment Plant</i> (WWTP).....	120
11.2. Limbah Padat.....	120
11.2.1. Pengolahan Limbah Padat	123
11.3. Limbah Gas	124
11.1.1. Pengolahan Limbah Gas.....	124
11.4. Limbah B3 (Bahan Berbahaya dan Beracun)	124
BAB XII. TUGAS KHUSUS	126
12.1. Pengolahan Limbah Cair (<i>Water Waste Treatment Plant</i>) serta Kapasitas Alat WTP (<i>Water Treatment Plant</i>) di PT. So Good Food Boyolali (Oleh: Aloysius Vincentius Calvin/6103014021)	126

	Halaman
12.1.1. <i>Water Waste Treatment Plant</i>	126
12.1.2. Kapasitas Alat serta Kebutuhan Air <i>Water Treatment Plant</i>	133
12.2. Efektivitas Proses dan Penggunaan Cairan CIP (<i>Cleaning In Place</i>) di PT. So Good Food Boyolali (Oleh: Martha Christina/6103014045)	135
12.2.1. Karakteristik Pengotor.....	135
12.2.2. Bahan Pembersih	137
12.2.3. Faktor-Faktor yang Berpengaruh terhadap Efektifitas CIP	139
12.2.4. Pengendalian Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Efektivitas CIP	140
12.2.5. Pengujian Kecukupan Proses CIP	140
12.2.6. Efektivitas Proses CIP di PT. So Good Boyolali.....	142
12.3. Evaluasi Gudang Bahan Mentah dan Pengemas (<i>Raw Material and Packaging Material Warehouse</i>) dan Gudang Produk Jadi (<i>Finished Good Warehouse</i>) di PT. So Good Food Boyolali (Oleh: Felicia Tri Sulisty/6103014098).....	144
12.3.1. Gudang Bahan Mentah dan Pengemas (<i>Raw Material and Packaging Material Warehouse</i>).....	144
12.3.2. Tata Letak di Gudang Bahan Mentah dan Pengemas (<i>Raw Material and Packaging Material Warehouse</i>).148	
12.3.3. Gudang Produk Jadi (<i>Finished Good Warehouse</i>)	149
12.3.4. Tata Letak di Gudang Produk Jadi (<i>Finished Good Warehouse</i>).....	150
12.3.5. Evaluasi Gudang Produk Jadi (<i>Finished Good Warehouse</i>) serta Gudang Bahan Mentah dan Pengemas (<i>Raw Material and Packaging Material Warehouse</i>).....	152
 BAB XIII.KESIMPULAN DAN SARAN	 156
13.1. Kesimpulan.....	156
13.2. Saran.....	157
 DAFTAR PUSTAKA	 158

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Logo PT. So Good Food	5
Gambar 2.2. Denah Lokasi Pabrik PT. So Good Food Boyolali	9
Gambar 2.3. Tata Letak Pabrik PT. So Good Food Boyolali	14
Gambar 2.4. Tata Letak Ruang Produksi PT. So Good Food Boyolali.....	16
Gambar 3.1. Diagram Struktur Organisasi PT. So Good Food Boyolali.....	19
Gambar 5.1. Diagram Alir Proses Pencampuran Bahan Susu UHT “Real Good”Rasa Sereal Cokelat.....	47
Gambar 5.2. Diagram Alir Proses Pencampuran Bahan Susu UHT “Real Good” Rasa Sereal Stroberi.....	48
Gambar 5.3. Diagram Alir Proses Pencampuran Bahan Susu UHT “Real Good” Rasa <i>Sweet Cheese</i>	49
Gambar 5.4. Diagram Alir Proses Pencampuran Bahan <i>Lactic Acid</i> <i>Drink</i> “Real Good”.....	50
Gambar 5.5. Diagram Alir Proses Pembuatan <i>Choco Slurry</i>	51
Gambar 5.6. Diagram Alir Proses Pengolahan Susu UHT dan LAD “Real Good”	56
Gambar 7.1. <i>Hopper Mixer</i>	69
Gambar 7.2. <i>Homogenizer</i>	71
Gambar 7.3. <i>Deaerator</i>	72
Gambar 7.4. <i>Tetra Fino Aseptic</i>	75
Gambar 7.5. <i>Forklift Paper</i>	76
Gambar 11.1. Diagram Aliran Limbah Cair PT. So Good Food Boyolali.....	121
Gambar 12.1. Bagan Pengolahan Limbah Cair.....	129

Gambar 12.2. Diagram Alir Proses Pembuatan Bakteri Anaerob	130
Gambar 12.3. Tata Letak Gudang Bahan Mentah dan Pengemas (<i>Raw Material and Packaging Material Warehouse</i>) di PT. So Good Food Boyolali	148
Gambar 12.4. Tata Letak Gudang Produk Jadi (<i>Finished Good Warehouse</i>) di PT. So Good Food Boyolali	151

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.1. Standar Nasional Susu Segar.....	31
Tabel 4.2. Standar Mutu Internal Penerimaan Susu Sapi Segar di PT. So Good Food Boyolali	32
Tabel 8.1. Energi Listrik Mesin di PT. So Good Food Boyolali	80
Tabel 8.2. Penggunaan Air Per Hari di PT. So Good Food Boyolali	80
Tabel 12.1. Syarat Baku Mutu Air Limbah Domestik	127
Tabel 12.2. Karakteristik Pengotor pada Permukaan Mesin/Alat	137
Tabel 12.3. Tabel Evaluasi Gudang Produk Jadi (<i>Finished Good Warehouse</i>) serta Gudang Bahan Mentah dan Pengemas (<i>Raw Material and Packaging Material Warehouse</i>) ...	152