

**PROSES PENGOLAHAN SUSU PASTEURISASI DAN  
YOGURT DI CV. CITA NASIONAL SALATIGA**

**LAPORAN PRAKTEK KERJA INDUSTRI PENGOLAHAN  
PANGAN**



**OLEH :**

**Vincentius Bryan Axel (6103018029)**

**Silvia Margareta (6103018091)**

**Michelle Emiliana (6103018101)**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN  
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN  
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA  
2021**

**PROSES PENGOLAHAN SUSU PASTEURISASI DAN  
YOGURT DI CV. CITA NASIONAL SALATIGA**

**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:

VINCENTIUS BRYAN AXEL	6103018029
SILVIA MARGARETA	6103018091
MICHELLE EMILIANA	6103018101

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN  
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN  
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA  
SURABAYA  
2021

# LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI ILMIAH

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

Nama : Vincentius Bryan Axel, Silvia Margareta, Michelle Emiliana

NRP : 6103018029, 6103018091, 6103018101

Menyetujui karya ilmiah kami:

Judul : Proses Pengolahan Susu Pasteurisasi dan Yogurt di CV. Cita  
Nasional Salatiga

Untuk dipublikasi/ditampilkan di internet atau media lain (*Digital Library*  
Perpustakaan Universitas Katolik 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, 16 Juli 2021  
Yang menyatakan,



Vincentius Bryan Axel

Silvia Margareta

Michelle Emiliana

## LEMBAR PENGESAHAN

Laporan Praktek Kerja Industri Pengolahan Pangan dengan judul “**Proses Pengolahan Susu Pasteurisasi dan Yogurt di CV. Cita Nasional Salatiga**” yang diajukan oleh Vincentius Bryan Axel (6103018029), Silvia Margareta (6103018091) dan Michelle Emiliana (6103018101) telah diujikan pada tanggal 15 Juli 2021 dan dinyatakan lulus oleh Tim Penguji.

Ketua Tim Penguji,



Ir. Indah Kuswardani, MP., IPM  
NIK: 611.89.0150/NIDN: 0728086201  
Tanggal: 25 Juli 2021

Mengetahui,  
Fakultas Teknologi Pertanian,  
Dekan,



Dr. Ignatius Srianta, STP., MP.  
NIK: 611.00.0429/NIDN: 0726017402  
Tanggal: 26 Juli 2021

## LEMBAR PERSETUJUAN

Laporan Praktek Kerja Indusutri Pengolahan Pangan dengan judul “**Proses Pengolahan Susu Pasteurisasi dan Yogurt di CV. Cita Nasional Salatiga**” yang diajukan oleh Vincentius Bryan Axel (6103018029), Silvia Maragreta (61030180091) dan Michelle Emiliana (6103018101) telah diujikan dan disetujui oleh Dosen Pembimbing.

CV. Cita Nasional  
Kepala *QC* dan *R&D*,



Moh. Nur Ali Muslim, S.Pt.  
Tanggal: 26 Juli 2021

Dosen Pembimbing,



Ir. Indah Kuswardani, MP., IPM  
NIK: 611.89.0150/NIDN: 0728086201  
Tanggal: 25 Juli 2021

# LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

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

## **Proses Pengolahan Susu Pasteurisasi dan Yogurt di CV. Cita Nasional Salatiga**

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

Apabila karya saya tersebut merupakan plagiarism, 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 Madala Suarabaya Pasal 20 ayat 1(e) Tahun 2019.

Surabaya, 16 Juli 2021  
Yang menyatakan,



Vincentius Bryan Axel

Silvia Margareta

Michelle Emiliana

Vincentius Bryan A., NRP 6103018029, Silvia Margareta, NRP 6103018091 dan Michelle Emiliana, NRP 6103018101. **Proses Pengolahan Susu Pasteurisasi dan Yogurt di CV. Cita Nasional Salatiga.**  
Di bawah bimbingan: Ir. Indah Kuswardani, MP., IPM.

## **ABSTRAK**

Susu merupakan salah satu produk hasil hewani yang banyak dikonsumsi oleh masyarakat. Konsumsi susu yang tinggi disebabkan karena kandungan gizi pada susu yang tinggi. Susu merupakan salah satu produk yang memiliki tingkat kerusakan yang tinggi sehingga harus ada pengolahan yang tepat untuk meningkatkan umur simpan susu. Salah satu upaya pengolahan susu ialah dengan proses pasteurisasi yaitu dengan mereduksi jumlah mikroba yang ada di dalam susu.

CV. Cita Nasional merupakan salah satu perusahaan yang bergerak di pengolahan susu menjadi susu pasteurisasi dan yogurt. CV. Cita Nasional merupakan salah satu perusahaan milik perseorangan yang terletak di jalan Raya Kopeng Km 5 Desa Sumogawe, Kecamatan Getasan, Kabupaten Semarang, Jawa Tengah. Struktur organisasi yang dijalankan di perusahaan ini ialah struktur organisasi lini, staf dan fungsional. CV. Cita Nasional memiliki 118 orang staf dengan berbagai latar belakang yang sesuai dengan pekerjaan yang dilakukan di CV. Cita Nasional.

Sumber utama CV. Cita Nasional untuk memperoleh bahan baku ialah dengan memanfaatkan susu sapi yang berasal dari peternakan milik sendiri yaitu *Capita Farm*. *Capita Farm* melakukan prosedur peternakan yang baik dari pemeliharaan sapi hingga pemerahan susu yang diperhatikan setiap tahapannya untuk menghasilkan susu sapi segar dengan kualitas yang baik dan dapat dijadikan rujukan. Tingginya tingkat permintaan menjadikan CV. Cita Nasional bekerja sama dengan Koperasi Unit Desa (KUD) di sekitar lokasi pabrik untuk memperoleh susu sapi segar sebagai bahan baku. Susu sapi segar yang diperoleh dari KUD harus memenuhi standar kualitas yang ditentukan oleh CV. Cita Nasional.

Pengawasan mutu juga dilakukan pada semua tahap, yaitu dari pengawasan bahan baku dan bahan tambahan, proses produksi, pengemasan hingga sanitasi. CV. Cita Nasional juga melakukan pengolahan limbah padat dan cair sebelum dibuang ke lingkungan untuk menghindari adanya cemaran lingkungan.

Kata Kunci : Susu Pasteurisasi, Yogurt, CV. Cita Nasional

Vincentius Bryan A., NRP 6103018029, Silvia Margareta, NRP 6103018091 dan Michelle Emiliana, NRP 6103018101. **Pasteurized Milk and Yoghurt Process at CV. Cita Nasional Salatiga.**

Advisory Committe: Ir. Indah Kuswardani, MP., IPM.

## ABSTRACT

Milk is one of the most consumed animal product in the market. This high consumption rate can be related to milk's high nutritional value. Milk is catagorized as perishable product and can be easily spoiled so it needs processing to extend it's self life. One of them is by pasteurization to reduce it's microbial count.

CV. Cita Nasional is a company that process raw milk to produce pasteurized milk and yoghurt. CV. Cita Nasional is a company owned by one person and is located on Jalan Raya Kopeng Km 5 Desa Sumogawe, Kecamatan Getasan, Kabupaten Semarang, Jawa Tengah. This company organization structure are based on line, staff, and functional organization. CV. Cita Nasional has 118 staff with differnet background that are suitable with their jobs that they do in CV. Cita Nasional.

CV. Cita Nasional get their raw material by utilizing cow's milk from their own farm which is Capita Farm. Capita Farm carefully manage their farm from cow rearing upto milking process in order to produce a high quality milk and can be used as reference for milk that they purchased from other farm. The high demand for milk made CV. Cita Nasional work with other farm (KUD) that are placed around the factory to get more raw material. Raw milk that are purchased from the other farm (KUD) must meet CV. Cita Nasional's standard.

Quality control are carried out throughout all step of production, from raw material and additive, production, packaging, until sanitation. CV. Cita Nasional also do their own waste manangement which consist os solid and liquid waste before throwing it out to avoid enviromental pollution.

Keyword: Milk Pasteurization, Yoghurt, CV. Cita Nasional



## KATA PENGANTAR

Puji syukur 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 Pasteurisasi dan Yogurt di CV. Cita Nasional Salatiga”**. Adapun laporan Praktek Kerja Industri Pengolahan Pangan ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan Program Sarjana Strata-1, Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

Pada kesempatan ini, penulis juga mengucapkan terima kasih kepada:

1. Fakultas Teknologi Pertanian karena telah memberi kesempatan kepada penulis untuk mengembangkan diri melalui Praktek Kerja Industri Pengolahan Pangan (PKIPP).
2. Ir. Indah Kuswardani, MP., IPM. selaku dosen pembimbing yang telah bersedia membimbing penulis hingga terselesainya laporan Praktek Kerja Industri Pengolahan Pangan (PKIPP) ini.
3. Kepala CV. Cita Nasional dan Moh. Nur Ali Muslim, S.Pt. selaku pembimbing lapangan yang telah membimbing penulis selama kegiatan Praktek Kerja Industri Pengolahan Pangan (PKIPP) di CV. Cita Nasional Salatiga.
4. Orang tua, saudara, teman dan seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah bersedia membantu penulis dalam menyelesaikan kegiatan PKIPP hingga terselesaikannya laporan ini.

Penulis telah berusaha menyelesaikan laporan Praktek Kerja Pengolahan Pangan (PKIPP) dengan baik, namun penulis menyadari masih

banyak kekurangan pada laporan ini. Oleh sebab itu, kritik dan saran dari pembaca sangat diharapkan untuk perbaikan pada penulisan lainnya. Akhir kata, semoga laporan Praktek Kerja Industri Pengolahan Pangan (PKIPP) ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Surabaya, Juli 2021

# DAFTAR ISI

ABSTRAK .....	i
ABSTRACT .....	ii
KATA PENGANTAR .....	iii
DAFTAR ISI .....	v
DAFTAR GAMBAR .....	ix
DAFTAR TABEL .....	xii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Tujuan.....	3
1.2.1. Tujuan Umum.....	3
1.2.2. Tujuan Khusus .....	3
1.3. Metode .....	3
1.4. Waktu dan Tempat Pelaksanaan .....	3
BAB II TINJAUAN UMUM.....	4
2.1. Riwayat Singkat Perusahaan.....	4
2.2. Visi dan Misi Perusahaan.....	4
2.3. Lokasi Pabrik .....	4
2.4. Sistem Pemasaran .....	8
BAB III STRUKTUR ORGANISASI PERUSAHAAN .....	11
3.1. Struktur Organisasi .....	11
3.2. Ketenagakerjaan.....	21
3.3. Jam Kerja Karyawan.....	21
3.4. Fasilitas Karyawan.....	22

BAB IV BAHAN BAKU DAN BAHAN PEMBANTU.....	27
4.1. Bahan Baku Utama .....	27
4.2. Bahan Pembantu .....	31
BAB V PROSES PENGOLAHAN .....	36
5.1. Proses Pengolahan Susu Pasteurisasi di CV. Cita Nasional.....	36
5.2. Proses Pengolahan Yogurt CV. Cita Nasional .....	40
BAB VI PENGEMASAN DAN PENYIMPANAN .....	50
6.1. Pengemasan Susu Pasteurisasi Pada CV Cita Nasional .....	52
6.1.1. <i>Cup</i> .....	52
6.1.2. <i>Minipack</i> dan <i>Purepack</i> .....	54
6.2. Pengemasan Yogurt Pada CV Cita Nasional .....	55
6.2.1. <i>Cup</i> .....	55
6.2.2. Botol .....	56
6.3. Pengemas Sekunder .....	57
BAB VII MESIN DAN PERALATAN.....	59
7.1. Mesin dan Peralatan Proses Produksi .....	59
7.1.1. Mesin dan Peralatan Proses Produksi Susu Pasteurisasi .....	59
7.1.2. Mesin dan Peralatan Proses Produksi Yogurt .....	67
7.2. Mesin dan Peralatan Proses Pengemasan.....	69
7.2.1. Mesin dan Peralatan Proses Pengemasan Susu Pasteurisasi .....	69
7.2.2. Mesin dan Peralatan Proses Pengemasan Yogurt .....	72
7.3. Peralatan Pengujian Pada Laboratorium .....	74
BAB VIII SUMBER DAYA .....	82
8.1. Sumber Daya Manusia.....	82
8.2. Sumber Daya Listrik.....	84
8.3. Utilitas.....	84
BAB IX SANITASI.....	86

9.1.	Sanitasi Bangunan Pabrik .....	87
9.1.1.	Sanitasi Peralatan Produksi .....	87
9.1.2.	Sanitasi Lingkungan.....	89
9.2.	Sanitasi Sumber Air Pada CV Cita Nasional .....	90
9.3.	Pengendalian Gudang Bahan .....	90
9.4.	Pengawasan Terhadap binatang Pengganggu dan Rodensia Pada CV Cita Nasional.....	91
9.5.	Sanitasi Karyawan .....	91
BAB X PENGENDALIAN MUTU .....		93
10.1.	Penerimaan Susu.....	94
10.2.	Susu Sebelum Dikemas.....	96
10.3.	Susu Pasteurisasi Dalam Kemasan.....	98
10.4.	Yogurt.....	99
BAB XI PENGOLAHAN KHUSUS.....		103
11.1.	Limbah Padat .....	103
11.2.	Limbah Cair .....	104
BAB XII TUGAS KHUSUS .....		108
12.1.	Rancangan Implementasi HACCP pada Industri Yogurt .....	108
12.1.1.	HACCP ( <i>Hazard Analysis Critical Control Point</i> ) .....	108
12.1.2.	HACCP Yogurt di CV. Cita Nasional .....	110
12.2.	Implementasi Sanitasi Industri Susu Pasteurisasi dan Yogurt ...	123
12.2.1.	Sanitasi Bangunan .....	123
12.2.2.	Sanitasi Alat .....	125
12.2.3.	Sanitasi Karyawan.....	128
12.2.4.	Pengawasan dan Pengendalian Hewan Pengganggu dan Rodensia .....	129
12.2.5.	Pengolahan Limbah.....	130

12.3.	Implementasi Sistem Pengendalian Mutu pada Industri Susu Pasteurisasi .....	133
12.3.1.	Pengawasan Mutu Bahan Baku .....	134
12.3.2.	Pengawasan Mutu Produk Sebelum Proses Homogenisasi .....	143
12.3.3.	Pengawasan Mutu Produk Setelah Proses Homogenisasi dan Pasteurisasi .....	144
BAB XIII PENUTUP .....		146
13.1.	Kesimpulan .....	146
13.2.	Saran .....	146
DAFTAR PUSTAKA .....		148
LAMPIRAN .....		152

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1.	Denah Lokasi CV. Cita Nasional.....	5
Gambar 2.2.	<i>Layout</i> CV. Cita Nasional .....	7
Gambar 3.1.	Struktur Organisasi CV. Cita Nasional .....	14
Gambar 5.1.	Diagram Alir Proses Produksi Susu Pasteurisasi CV. Cita Nasional .....	37
Gambar 5.2.	Diagram Alir Proses Pembuatan Kultur Starter Yogurt di CV. Cita Nasional .....	44
Gambar 5.3.	Diagram Alir Proses Pembuatan <i>Set</i> Yogurt di CV. Cita Nasional .....	45
Gambar 5.4.	Diagram Alir Proses Pembuatan <i>Stirred</i> Yogurt Botol di CV. Cita Nasional .....	46
Gambar 5.5.	Diagram Alir Proses Pembuatan <i>Drink</i> Yogurt <i>Cup</i> di CV. Cita Nasional .....	47
Gambar 6.1.	Produk Susu dalam Kemasan <i>Cup Regular</i> dan <i>Cup</i> Industri.....	54
Gambar 6.2.	Produk Susu dalam Kemasan <i>Purepack</i> dan <i>Minipack</i> .....	55
Gambar 6.3.	Produk Yogurt dalam Kemasan <i>Cup</i> .....	56
Gambar 6.4.	Produk Yogurt dalam Kemasan Botol .....	57
Gambar 6.5.	Krat .....	58
Gambar 7.1.	Filter.....	59
Gambar 7.2.	Flowmeter .....	60
Gambar 7.3.	<i>Raw Milk Tank</i> .....	60
Gambar 7.4.	<i>Plate Heat Exchanger</i> .....	61
Gambar 7.5.	<i>Mixer</i> .....	61
Gambar 7.6.	<i>Mixing Tank</i> .....	62

Gambar 7.7.	<i>Homogenizer</i> .....	63
Gambar 7.8.	Pipa <i>Holding Tube</i> .....	63
Gambar 7.9.	<i>Boiler</i> .....	64
Gambar 7.10.	<i>Intermediate Tank</i> .....	64
Gambar 7.11.	<i>Balancing Tank</i> .....	65
Gambar 7.12.	<i>Storage Tank</i> .....	65
Gambar 7.13.	Tangki Kecil .....	66
Gambar 7.14.	<i>CIP Tank</i> .....	67
Gambar 7.15.	<i>Ice Bank</i> .....	67
Gambar 7.16.	<i>Mixing Tank</i> .....	68
Gambar 7.17.	<i>Refrigerator</i> .....	68
Gambar 7.18.	Inkubator.....	69
Gambar 7.19.	<i>Cup Filler</i> .....	69
Gambar 7.20.	<i>Cup Sealer</i> .....	70
Gambar 7.21.	<i>Filler</i> .....	70
Gambar 7.22.	<i>Cutter</i> .....	71
Gambar 7.23.	<i>Conveyor Belt</i> .....	71
Gambar 7.24.	<i>Cup Filler</i> .....	72
Gambar 7.25.	<i>Cup Sealer</i> .....	72
Gambar 7.26.	<i>Bottle Filler</i> .....	73
Gambar 7.27.	<i>Bottle Sealer</i> .....	73
Gambar 7.28.	<i>Expired Date Stamp</i> .....	74
Gambar 7.29.	<i>Waterbath</i> .....	74
Gambar 7.30.	<i>IR Moisture</i> .....	75
Gambar 7.31.	Sentrifus.....	76
Gambar 7.32.	Tabung <i>Gerber</i> .....	77
Gambar 7.33.	pH meter .....	77



Gambar 7.34.	Laktodensimeter .....	78
Gambar 7.35.	Termometer.....	78
Gambar 7.36.	<i>Refractometer</i> .....	79
Gambar 7.37.	<i>Resazurin Test Kit</i> .....	79
Gambar 7.38.	<i>Glucose Test Strip</i> .....	80
Gambar 7.39.	<i>Peroxide Test Strip</i> .....	81
Gambar 7.40.	<i>Rapid Test Strip</i> .....	81
Gambar 11.1.	Denah IPAL .....	107
Gambar 12.1.	Pohon Keputusan Proses Produksi.....	112
Gambar 12.2.	Pohon Keputusan Bahan Baku .....	113

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1.	Keterangan Ruang pada <i>Layout</i> CV. Cita Nasional.....	8
Tabel 3.1.	Susunan Personalia CV. Cita Nasional.....	20
Tabel. 4.1.	Syarat Mutu Susu Segar Berdasarkan SNI 3141.1:2011.....	28
Tabel. 4.2.	Standar Kualitas Bahan Baku Susu Segar CV. Cita Nasional.....	30
Tabel 10.1.	Tabel SNI Susu Segar.....	95
Tabel 10.2.	Standar Kualitas Susu Segar CV. Cita Nasional.....	96
Tabel 10.3.	Tabel SNI Susu Pasteurisasi .....	97
Tabel 10.4.	Standar Kualitas Produk Susu Pasteurisasi di CV. Cita Nasional .....	98
Tabel 10.5.	Standar Mutu Yogurt Menurut SNI .....	101
Tabel 12.1.	Penetapan Signifikansi Bahaya pada Bahan Baku, Bahan Tambahan dan Bahan Pengemas Yogurt.....	114
Tabel 12.2.	Penetapan Signifikansi Bahaya pada Proses Produksi Yogurt.....	116
Tabel 12.3.	Penetapan CCP Bahan Baku.....	120
Tabel 12.4.	Penetapan CCP Proses Produksi Yogurt.....	121
Tabel 12.5.	Klasifikasi Pengujian MBRT .....	141

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.	Pernyataan Kebijakan Halal CV. Cita Nasional .....	157
Lampiran 2.	Standar Kualitas Susu Segar CV. Cita Nasional.....	158
Lampiran 3.	Surat Jalan CV. Capita Farm .....	159
Lampiran 4.	Berita Acara Penolakan Susu Segar.....	160
Lampiran 5.	Sertifikasi Halal Bubuk Coklat .....	161
Lampiran 6.	Sertifikasi Halal CMC .....	162
Lampiran 7.	Sertifikasi Halal Pektin .....	163
Lampiran 8.	Sertifikasi Halal Pemanis.....	164
Lampiran 9.	Sertifikasi Halal Pewarna .....	165
Lampiran 10.	Sertifikasi Halal Starter Yogurt .....	167
Lampiran 11.	Sertifikasi Halal Susu Skim .....	168
Lampiran 12.	Sertifikasi Halal Sweet Whey Powder .....	169
Lampiran 13.	Denah Ruang Produksi Susu Pasteurisasi CV. Cita Nasional.....	170
Lampiran 14.	Denah Ruang Produksi Yogurt CV. Cita Nasional .....	171
Lampiran 15.	Sertifikat Hasil Praktek Kerja Industri Pengolahan Pangan di CV. Cita Nasional.....	172