

**PENGOLAHAN KEJU GOUDA DAN MOZZARELLA DI
PT. BUKIT BAROS CEMPAKA SUKABUMI**

**PRAKTEK KERJA INDUSTRI PENGOLAHAN
PANGAN**



OLEH :

**MONICA HARTONO
ANITA ANGKADJAJA
WILLIAM SAPUTRAJAYA. G.**

**6103010029
6103010031
6103010032**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
SURABAYA
2013**

**PENGOLAHAN KEJU GOUDA DAN MOZZARELLA DI
PT. BUKIT BAROS CEMPAKA SUKABUMI**

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:

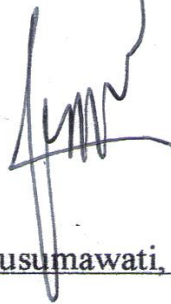
MONICA HARTONO	6103010029
ANITA ANGKADJAJA	6103010031
WILLIAM SAPUTRAJAYA G.	6103010032

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
SURABAYA
2013**

LEMBAR PENGESAHAN

Laporan Praktek Kerja Industri Pengolahan Pangan dengan judul **“Pengolahan Keju PT. Bukit Baros Cempaka.”** yang diajukan oleh Monica Hartono (6103010029), Anita Angkadjaja (6103010031) dan William Saputrajaya G. (6103010032) telah diujikan pada tanggal 14 November 2013 dan dinyatakan lulus oleh Dosen Pembimbing

Ketua Penguji,



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

Mengetahui,
Fakultas Teknologi Pertanian
Dekan

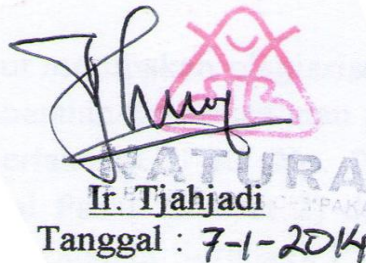


Adrianus Rulianto Utomo. Ir., MP
Tanggal :

LEMBAR PERSETUJUAN

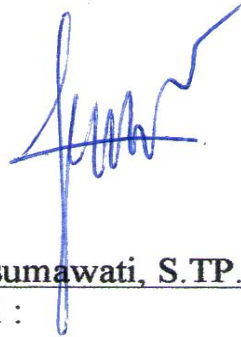
Makalah Praktek Kerja Industri Pengolahan Pangan dengan judul “**Proses Pengolahan Keju Gouda dan Mozzarella di PT. Bukit Baros Cempaka Sukabumi**”, yang diajukan oleh Monica Hartono (6103010029), Anita Angkadjaja (6103010031) dan William Saputrajaya (6103010032, telah diujikan dan dinyatakan lulus oleh Dosen Pembimbing.

PT. Bukit Baros Cempaka
Pembimbing Lapangan



Ir. Tjahjadi
Tanggal : 7-1-2014

Dosen Pembimbing,



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

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

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

Proses Pengolahan Keju Gouda dan Mozzarella di PT. Bukit Baros Cempaka Sukabumi

adalah hasil karya kami sendiri dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan kami 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 kami tersebut merupakan plagiarisme, maka kami 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 2009.

Surabaya, Desember 2013



Monica Hartono
(6103010029)



Anita Angkadjaja
(6103010031)



William S. G.
(6103010032)

Monica Hartono (NRP. 6103010029), Anita Angkadjaja (NRP. 6103010031), William Saputrajaya Gunawan (NRP. 6103010032).
Pengolahan Keju Gouda dan Mozzarella di PT. Bukit Baros Cempaka, Sukabumi.

Di bawah bimbingan:

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

ABSTRAK

Keju merupakan produk awetan susu berupa gumpalan (*curd*) dari proses koagulasi kasein susu dengan menggunakan enzim renin dan asam laktat, selanjutnya diikuti dengan proses pematangan. PT. Bukit Baros Cempaka merupakan salah satu perusahaan keju lokal yang memproduksi keju asli yang memiliki kualitas yang setara dengan keju *import*. PT. Bukit Baros Cempaka berkantor pusat di Jl. Slamet Riyadi No. 7, Jakarta Timur, sedangkan pabrik utama terletak di Kampung Cihuis, Desa Sasagaran, Kecamatan Kebon Pedes, Kabupaten Sukabumi, Jawa Barat. Struktur organisasi yang diterapkan PT Bukit Baros Cempaka, Sukabumi adalah struktur organisasi secara linear. Jabatan tertinggi dipegang oleh kepala pabrik.

Hasil produksi utama pabrik ini berupa keju Gouda serta keju Mozzarella dengan merek dagang “Natura“. Susu segar merupakan bahan baku utama dalam pembuatan keju di PT. Bukit Baros Cempaka Sukabumi sedangkan bahan baku lain yang digunakan selama pengolahan adalah kultur starter, enzim rennet, CaCl_2 , pewarna alami, dan NaCl . Proses pengolahan keju di PT. Bukit Baros Cempaka Sukabumi dilakukan secara batch yang meliputi pasteurisasi, pencampuran, penggumpalan, pemotongan gumpalan, pengepresan, penggaraman, *coating*, dan pemeraman hingga diperoleh variasi keju.

Kata kunci: keju, susu, pengolahan keju, PT. Bukit Baros Cempaka Sukabumi.

Monica Hartono (NRP. 6103010029), Anita Angkadjaja (NRP. 6103010031), William Saputrajaya Gunawan (NRP. 6103010032).

Processing of Gouda and Mozzarella Cheese at PT. Bukit Baros Cempaka, Sukabumi.

Advisory Committee:

Netty Kusumawati, M.Si., STP.

ABSTRACT

Cheese is a preserved dairy product in the curd form from milk casein coagulation process using the renin enzyme and lactic acid, followed by ripening process. PT. Bukit Cempaka Baros is one of the local cheese company that produces original cheese that has same quality with imported cheeses. The main office of PT. Baros Bukit Cempaka is located at Jl. Slamet Riyadi No.7, East Jakarta, while the main factory located at Kampung Cihuis, Sasagaran Village, District Kebon Pedes, Sukabumi, West of Java. PT Bukit Cempaka Baros, Sukabumi has organizational structure with linear system. The holder of highest office is the chief of factory.

The main product of this factory was Gouda cheese and Mozzarella cheese which is known by the brand of “Natura”. Fresh milk is the main raw material in this manufacture of cheese in PT. Baros Bukit Cempaka Sukabumi, whereas supporting materials which used during process is starter culture, rennet enzyme, CaCl_2 , natural dyes, and NaCl. Cheese processing in PT. Bukit Baros Cempaka Sukabumi in batch process which consist of pasteurising, mixing, coagulation, cutting clots, pressing, salting, coatings, and ripening to obtain variation of cheese.

Keywords: cheese, milk, cheese processing, PT. Bukit Baros Cempaka Sukabumi.

KATA PENGANTAR

Syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa karena dengan anugerah-Nya sehingga laporan praktek kerja ini dapat terselesaikan dengan baik. Laporan Praktek Kerja Industri Pengolahan Pangan ini disusun untuk memenuhi persyaratan kurikulum pada Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

Praktek Kerja Industri Pengolahan Pangan ini diadakan dengan tujuan agar mahasiswa dapat memahami gambaran nyata tentang dunia perindustrian pangan serta penerapan secara riil teori yang telah didapatkan diperkuliahan. Melalui Praktek Kerja Industri Pengolahan Pangan ini pula mahasiswa dapat memperoleh pengetahuan tambahan yang tidak didapatkan pada bangku perkuliahan yang diharapkan dapat menjadi bekal dalam dunia kerja.

Penyusun juga menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah secara langsung maupun tidak langsung telah banyak membantu dalam proses penyusunan laporan Praktek Kerja Industri Pengolahan Pangan ini. Terutama ucapan terima kasih ini disampaikan kepada yang terhormat:

1. Netty Kusumawati, S.TP., M.Si., selaku dosen pembimbing yang telah banyak memberikan tuntunan dan bimbingan kepada penulis dalam penyusunan Laporan Praktek Kerja Industri Pengolahan Pangan ini.
2. Bapak Tjahjadi selaku pembimbing kami selama pelaksanaan praktek kerja industri pengolahan pangan di PT. Bukit Baros Cempaka Sukabumi.
3. Seluruh karyawan dan staf PT. Bukit Baros Cempaka Sukabumi yang telah bersedia berbagi informasi kepada kami selama pelaksanaan praktek kerja industri pengolahan pangan.

4. Semua pihak yang telah memberikan bantuan dan motivasi kepada penulis dalam menyelesaikan Laporan Praktek Kerja Industri Pengolahan Pangan. Penyusun juga ingin menyampaikan permohonan maaf apabila ada kesalahan yang telah dilakukan baik disadari maupun tidak disadari selama pelaksanaan Praktek Kerja Industri Pengolahan Pangan maupun selama proses penyusunan laporan Praktek Kerja Industri Pengolahan Pangan.

Penyusun menyadari bahwa tulisan ini jauh dari sempurna, besar harapan kami untuk mendapatkan kritik dan saran yang berguna dan bermanfaat bagi kami.

Surabaya, Desember 2013

Penyusun

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK.....	i
<i>ABSTRACT</i>	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR TABEL	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Tujuan.....	2
1.3. Metode	3
1.4. Waktu dan Tempat Pelaksanaan	3
BAB II TINJAUAN UMUM PERUSAHAAN	4
2.1. Sejarah Perusahaan	4
2.2. Profil Perusahaan	5
2.3. Lokasi dan Tata Letak Perusahaan.....	8
2.3.1. Lokasi Perusahaan	8
2.3.2. Tata Letak Perusahaan (<i>Lay Out</i> Perusahaan).....	9
BAB III STRUKTUR ORGANISASI PERUSAHAAN.....	12
3.1. Struktur Organisasi di PT. Bukit Baros Cempaka Sukabumi	12
3.2. Pembagian Tugas Karyawan	13
3.3. Ketenagakerjaan	18
BAB IV BAHAN BAKU DAN BAHAN PEMBANTU	21
4.1. Bahan Baku Utama	21
4.2. Bahan-bahan Penunjang	24
4.2.1. Kultur Stater.....	24
4.2.2. Enzim Rennet.....	25
4.2.3. CaCl_2	25
4.2.4. NaCl	25
4.2.5. Pewarna Alami.....	26

BAB V	PROSES PENGOLAHAN.....	27
5.1.	Proses Pengolahan Natura <i>Gouda Cheese</i>	27
5.1.1.	Pasteurisasi.....	27
5.1.2.	Pencampuran CaCl_2 , kultur starter, enzim rennet, dan KNO_3	29
5.1.3.	Penggumpalan.....	29
5.1.4.	Pemotongan <i>curd</i>	30
5.1.5.	Penghilangan <i>whey</i>	30
5.1.6.	Pengepressan <i>curd</i>	31
5.1.7.	Penggaraman	31
5.1.8.	Pemeraman	31
5.2.	Proses Pengolahan Naturella <i>Mozzarella Cheese</i>	32
5.2.1.	Pemanasan I	34
5.2.2.	Pencampuran	34
5.2.3.	Penggumpalan	34
5.2.4.	Pemotongan <i>curd</i>	34
5.2.5.	Pemanasan dan Penghilangan <i>whey</i>	35
5.2.6.	Moulding	35
5.2.7.	Pencetakan	36
BAB VI	PENGEMASAN DAN PENYIMPANAN.....	37
6.1.	Pengemasan	37
6.1.1.	Pengemasan Keju Gouda dan Mozzarella	37
6.2.	Penyimpanan.....	39
6.2.1.	Penyimpanan Bahan dan Produk	40
6.2.2.	Penyimpanan Kemasan dan Label	42
6.2.3.	Penyimpanan Peralatan Produksi.....	43
BAB VII	MESIN DAN PERALATAN.....	44
7.1.	Mesin dan Peralatan pada Area Penerimaan Bahan Baku	44
7.2.	Mesin dan Peralatan pada Area Produksi	46
7.3.	Mesin dan Peralatan pada Area Penyimpanan dan Penggudangan	49
7.4.	Mesin dan Peralatan pada Area Pengemasan	51
7.5.	Mesin Generator Diesel dan Boiler.....	52
BAB VIII	SUMBER DAYA YANG DIGUNAKAN.....	54
8.1.	Macam dan Daya yang digunakan	54
8.1.1.	Sumber Daya Manusia	54
8.1.2.	Sumber Air.....	55
8.1.3.	Sumber Listrik	55
8.1.4.	Solar.....	56

8.2.	Perawatan dan Perbaikan	56
8.2.1.	Perawatan	56
8.2.2.	Perbaikan	57
BAB IX	SANITASI PABRIK.....	58
9.1.	Sanitasi Bahan Baku, Bahan Pembantu, dan Produk Jadi.....	59
9.2.	Sanitasi Air	60
9.3.	Sanitasi Pabrik	61
9.4.	Sanitasi Mesin dan Peralatan	62
9.5.	Sanitasi Pekerja.....	63
9.6.	Limbah.....	64
BAB X	PENGAWASAN MUTU	67
10.1.	Pengendalian Mutu Bahan Baku dan Bahan Penunjang	68
10.2.	Pengendalian Mutu Produksi Keju Gouda	70
10.3.	Pengendalian Mutu Penyimpanan Keju Gouda	71
10.4.	Pengendalian Mutu Keju Mozzarella	71
10.5.	Pengendalian Mutu Produk Jadi keju Gouda dan Mozzarella	71
BAB XI	Pemasaran	73
BAB XII	TUGAS KHUSUS	74
12.1.	Penentuan Titik Kritis dalam proses pengolahan keju (Oleh: Monica Hartono/ 6103010029).....	74
12.2.	Kajian Pengolahan Limbah cair keju (<i>whey</i>) menjadi <i>Whey Protein Concentrate (WPC)</i> (Oleh: Anita Angkadjaja/ 6103010031).....	77
12.3.	Aktifitas Bakteri Asam Laktat dalam pengolahan dan pengaruhnya pada karakteristik keju. (Oleh: William Saputrajaya / 6103010032)	82
BAB XIII	KESIMPULAN DAN SARAN.....	86
13.1.	Kesimpulan	86
13.2.	Saran	86
DAFTAR PUSTAKA		90
Lampiran 1		91
Lampiran 2		92

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 2.1.	Sertifikat excellent oleh <i>Boeren Kaas</i> dan sertifikat halal dari M UI	7
Gambar 2.2.	Lokasi Pabrik PT. Bukit Baros Cempaka Sukabumi	10
Gambar 3.1.	Struktur Organisasi PT.Bukit Baros Cempaka Sukabumi	19
Gambar 5.1.	Tahap proses pembuatan keju Gouda	28
Gambar 5.2.	Tahap proses pembuatan keju Mozzarella	33
Gambar 7.1.	Timbangan susu	44
Gambar 7.2.	Tangki pendingin susu	45
Gambar 7.3.	<i>Cooler tank</i>	45
Gambar 7.4	<i>Lactoscan</i>	46
Gambar 7.5.	Wadah pengaduk susu	46
Gambar 7.6.	<i>Cream separator</i>	47
Gambar 7.7.	<i>Manual press cheese</i>	47
Gambar 7.8.	<i>Hidraulic press cheese machine</i>	48
Gambar 7.9.	Wadah pencetak plastik	48
Gambar 7.10.	Alat pemotong curd	49
Gambar 7.11.	<i>Air conditioner</i>	50
Gambar 7.12.	Kipas angin	50
Gambar 7.13.	<i>Chiller</i>	51
Gambar 7.14.	Kontainer Plastik	51
Gambar 7.15	<i>Freezer</i>	52

Gambar 7.16. <i>Vacuum sealer</i>	52
Gambar 12.1. Diagram bagan pengambilan keputusan CCP.....	76
Gambar 12.2. Diagram alir pembuatan Whey Protein Concentrate (WPC)	84
Gambar 12.3. Pembentukan Asam Laktat dengan cara homofermentatif	84
Gambar 12.4. Proses Pembentukan Senyawa Penghasil Flavour keju	85
Gambar 1. Denah Ruang packaging dan produksi yogurt	91
Gambar 2. Denah ruang produksi keju gouda dan mozzarella	92
Gambar 3. Denah ruang penerimaan susu	93
Gambar 4. Denah ruang kantor manajemen	94
Gambar 5. Denah gudang penyimpanan dan ruang RnD	95

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.1. Syarat mutu susu segar SNI 01-3141-1998	23
Tabel 10.1. Standar mutu susu segar	70
Tabel 10.2. Standart mutu Organoleptik Keju Gouda	72
Tabel 12.2. Produksi Asam Laktat Berbagai jenis bakteri asam laktat dalam pembuatan keju	84
Tabel L.1. Tabel analisa bahaya dan keputusan CCP	96