

**PROSES PENGOLAHAN BIJI TEH HITAM METODE CTC
DI PT. PERKEBUNAN NUSANTARA XII (PERSERO) afd.
WONOSARI – MALANG**

**PRAKTEK KERJA
INDUSTRI PENGOLAHAN PANGAN**



OLEH:

DELLA YUNITA W.	6103009076
MELISA SUGIARTO	6103009077
ROSELINE SARASWATI W.	6103009128

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
SURABAYA
2012**

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

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

Nama : Della Yunita W., Melisa Sugiarto, Roseline Saraswati W.

NRP : 6103009076, 6103009077, 6103009128

Menyetujui karya ilmiah kami:

Judul:

Proses Pengolahan Teh Hitam CTC di PT.Perkebunan Nusantara XII (PERSERO) afd. Wonosari

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 ilmiah ini kami buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 13 Juni 2012

Yang menyatakan,



Della Yunita W.

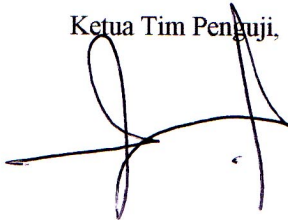
Melisa Sugiarto

Roseline S.W.

LEMBAR PENGESAHAN

Laporan Praktek Kerja Industri Pengolahan Pangan dengan judul **“Proses Pengolahan Teh Hitam CTC di PT.Perkebunan Nusantara XII (PERSERO) afd. Wonosari”**, yang diajukan oleh Della Yunita W (6103009076), Melisa Sugiarto (6103009077), dan Roseline Saraswati W. (6103009128) telah diujikan pada Selasa, 22 Mei 2012 dan dinyatakan lulus oleh Tim Penguji.

Ketua Tim Penguji,



Ir. T. Dwi Wibawa Budianta, MT

Tanggal: 13 Juni 2012

Mengetahui,
Dekan Fakultas Teknologi Pertanian,



Ir. Theresia Endang Widoeri Widyastuti, MP.

Tanggal: 13 Juni 2012

LEMBAR PERSETUJUAN

Laporan Praktek Kerja Industri Pengolahan Pangan dengan judul “**Proses Pengolahan Teh Hitam CTC di PT.Perkebunan Nusantara XII (PERSERO) afd. Wonosari**”, yang diajukan oleh Della Yunita W. (6103009076), Melisa Sugiarto (6103009077), dan Roseline Saraswati W. (6103009128) telah diujikan dan disetujui oleh Dosen Pembimbing.

PTPN XII (PERSERO) Kebun Wonosari
Pembimbing Lapangan



Bpk. Wijiono
Tanggal: 13 Juni 2012

Dosen Pembimbing,


Ir. T. Dwi Wibawa B., MT.
Tanggal: 13 Juni 2012

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

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

Proses Pengolahan Teh Hitam CTC di PTPN XII (PERSERO) Kebun Wonosari

Adalah hasil karya kami sendiri dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi dan sepanjang sepengetahuan 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, 13 Juni 2012



Della Yunita W



Melisa Sugiarto



Roseline S.W.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan, karena atas berkat dan rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan laporan Praktek Kerja Industri Pengolahan Pangan pada semester genap 2011/2012 ini, dengan judul **“Proses Pengolahan Teh Hitam Metode CTC di PT. Perkebunan Nusantara XII (PERSERO) afd. Wonosari”**, 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. T. Dwi Wibawa Budianta, MT., 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. Ir. R. Muhammad Gandhi, selaku Manajer PT. Perkebunan Nusantara XII (PERSERO) afd. Wonosari yang telah memberikan kesempatan kepada penulis, untuk melaksanakan praktek kerja industri pengolahan pangan di PT. Perkebunan Nusantara XII (PERSERO) Kebun Wonosari.
3. Bapak Wijiono, selaku Asisten Teknik dan Pengolahan (ASTEKPOL) PT. Perkebunan Nusantara XII (PERSERO) afd. Wonosari yang telah bersedia meluangkan waktu dalam memberikan bimbingan selama praktek kerja industri pengolahan pangan.

4. Semua Staf Karyawan PT. Perkebunan Nusantara XII (PERSERO) afd. Wonosari 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 makalah ini juga dapat bermanfaat bagi pembaca.

Surabaya, 13 Juni 2012

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL.....	x
BAB I. PENDAHULUAN	
1.1.Latar Belakang	1
1.2.Tujuan.....	2
1.3.Metode Pelaksanaan	3
1.4.Tempat dan Waktu Pelaksanaan	3
BAB II. TINJAUAN UMUM PABRIK	
2.1. Riwayat Singkat Pabrik.....	4
2.2. Letak Pabrik	5
2.2.1. Lokasi dan Topografi Pabrik	5
2.2.2. Tata Letak Pabrik.....	7
BAB III. STRUKTUR ORGANISASI DAN PENGELOLAAN	
3.1. Struktur Organisasi	10
3.2. Deskripsi Tugas dan Kualifikasi Karyawan	13
3.2.1. Deskripsi Tugas Karyawan.....	13
3.2.2. Kualifikasi Karyawan.....	18
3.3. Kesejahteraan Karyawan.....	19
BAB IV. BAHAN BAKU	
4.1. Pucuk Daun Tanaman Teh	20
4.2. Komposisi Kimia Pucuk Daun Teh	22
4.3. Penanganan Pucuk Daun Tanaman Teh	26
BAB V. PROSES PENGOLAHAN	
5.1. Pengertian dan Proses Pengolahan.....	30
5.2. Urutan Proses dan Proses Pengolahan	
5.2.1. Urutan Proses	32
5.2.2. Fungsi Pengolahan.....	33
5.2.2.1. Penerimaan Pucuk.....	33
5.2.2.2. Pelayuan	35

	Halaman
5.2.2.3. Pengayakan.....	36
5.2.2.4. Penggilingan	37
5.2.2.5. Pemisahan Serat.....	39
5.2.2.6. Oksidasi Enzimatis.....	39
5.2.2.7. Pengeringan	41
5.2.2.8. Sortasi Kering.....	42
 BAB VI. PENGEMASAN DAN PENYIMPANAN	
6.1. Bahan Pengemas dan Metode Pengemasan	46
6.2. Alat Penyimpanan dan Metode Penyimpanan	51
 BAB VII. SPESIFIKASI MESIN DAN PERALATAN	
7.1. Macam, Jumlah, Spesifikasi Mesin dan Alat	
7.1.1. Timbangan	52
7.1.2. <i>Monorail</i>	53
7.1.3. <i>Whittering Trough</i>	54
7.1.4. <i>Water Heater</i>	55
7.1.5. <i>Confeyor</i>	55
7.1.6. GLS.....	55
7.1.7. <i>Rotorvane 15 inchi</i>	56
7.1.8. <i>Triplex CTC</i>	57
7.1.9. <i>Spreader</i>	58
7.1.10. <i>Googie</i>	59
7.1.11. <i>Humidifier</i>	60
7.1.12. <i>Fermenting Machine (5 tingkat)</i>	61
7.1.13. <i>VFBD (Vibro Fluid Bed Dryer)</i>	62
7.1.14. <i>Jumbo Vibre Extractor</i>	63
7.1.15. <i>Mydleton Sifter</i>	64
7.1.16. <i>Holding Tank</i>	65
7.1.17. <i>Trinick</i>	65
7.1.18. <i>CTC Ball Beaker</i>	66
7.1.19. <i>Tea Bin</i>	67
7.1.20. <i>Waterfall</i>	68
7.1.21. <i>Pre Packer</i>	68
7.1.22. <i>Tea Bulker</i>	69
7.1.23. <i>Tea Packer</i>	69
7.1.24. <i>Dust Cyclon</i>	70
7.1.25. <i>Karung Rajut</i>	71

	Halaman
7.1.26. <i>Trolley</i>	71
7.1.27. <i>Pallet</i>	72
7.1.28. <i>Kett Electric</i>	72
7.1.29. <i>Reservoir</i>	73
7.1.30. <i>Cangkir Cup Test</i>	74
7.1.31. <i>Spiton</i>	74
7.1.32. <i>Genset</i>	75
7.1.33. <i>Compressor</i>	75
7.1.34. <i>Kereta Dorong</i>	76
7.1.35. <i>Dust Fan</i>	76
7.2. Perawatan, Perbaikan, dan Penyediaan Suku Cadang	
7.2.1. Perawatan Mesin	77
7.2.2. Perbaikan Mesin	78
7.2.3. Penyediaan Suku Cadang	78
BAB VIII UTILITAS	79
BAB IX. SANITASI	
9.1. Sanitasi Pabrik	80
9.2. Sanitasi Mesin, Peralatan dan Area Pengolahan	83
9.3. Sanitasi Bahan Baku	89
9.4. Sanitasi Pekerja	90
BAB X. PENERAPAN HACCP	
10.1. Peranan HACCP	92
10.2. Tujuan dan Fungsi HACCP	92
10.3. Penerapan HACCP	93
BAB XI. PENGAWASAN MUTU	
11.1 Pengawasan Mutu Bahan Baku	130
11.2 Pengawasan Mutu Selama Proses Pengolahan	133
11.2.1 Penerimaan Pucuk	133
11.2.2 Pelayuan	135
11.2.3 Penggilingan	137
11.2.4 Oksidasi Enzimatis	137
11.2.5 Pengeringan	138
11.2.6 Sortasi	139
11.2.7 Pengemasan	139
11.3 Pengawasn Mutu Produk akhir	139

	Halaman
BAB XII. PENGOLAHAN LIMBAH	
12.1 Limbah Cair.....	142
12.2 Limbah Padat.....	143
BAB XIII. TUGAS KHUSUS	
13.1. Penentuan Jadwal Produksi Teh Hitam CTC Di PTPN XII (PERSERO) Afd. Wonosari	144
13.1.1. Tinjauan Umum	144
13.1.2. Jadwal Produksi Teh Hitam Dengan Metode CTC	144
13.2. Penerapan Sanitasi dalam Pengendalian Mutu Produk Teh Hitam CTC Kebun Wonosari	152
13.3. Evaluasi Tata Letak Mesin dan Peralatan Pabrik	
13.3.1. Tinjauan Luasan Pabrik.....	176
13.3.2. Tata Letak Susunan Ruang Pengolahan Teh Hitam	180
13.3.3. Tata Letak Mesin dan Peralatan Pengolahan Teh Hitam	182
BAB XIV. PENUTUP	
14.1. Kesimpulan.....	189
14.2. Saran	190
DAFTAR PUSTAKA.....	191

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Denah Lokasi Kebun Wonosari	9
Gambar 3.1 Struktur Organisasi PT. Perkebunan Nusantara XII (PERSERO) Kebun Wonosari	11
Gambar 3.2 Bagan Organisasi Kebun Teh PT. Perkebunan Nusantara XII (PERSERO)	12
Gambar 5.1. Mesin Sortasi Orthodox	31
Gambar 5.2. Mesin Sortasi CTC	31
Gambar 5.3. Diagram Alir Proses Pengolahan Teh Hitam CTC PTPN XII (PERSERO) Kebun Wonosari	32
Gambar 5.4. Proses Penimbangan Daun Teh	33
Gambar 5.5. Proses Pengangkutan Daun Teh dengan <i>Monorail</i>	34
Gambar 5.6. Analisa Pucuk	35
Gambar 5.7. Proses Pelayuan Pucuk	36
Gambar 5.8. Proses Pengayakan Pucuk	37
Gambar 5.9 Penggilingan Rotervane 15” (kiri) dan CTC (kanan)	38
Gambar 5.10 Gambar 5.10 Proses Fermentasi Layer Pertama (kiri) dan Layer Terakhir (kanan)Gambar 6.1 <i>Tea bin</i>	40
Gambar 5.11. Proses Pengeringan Bubuk Teh Hitam	42
Gambar 5.12. Proses Sortasi Kering Teh Hitam	45
Gambar 6.1 <i>Tea Bin</i>	48
Gambar 6.2 <i>Waterfall</i>	48
Gambar 6.3 <i>Pre Packer</i>	49
Gambar 6.4 <i>Tea Packer</i>	49
Gambar 6.5 <i>Paper Sack</i>	50
Gambar 6.6 Tempat Penyimpanan Teh Hitam	51

	Halaman
Gambar 7.1. Timbangan	53
Gambar 7.2. <i>Monorail</i>	54
Gambar 7.3. <i>Whittering trough</i>	55
Gambar 7.4. <i>Green Leaf Shifter</i>	56
Gambar 7.5. <i>Rotorvane</i>	57
Gambar 7.6. Mesin CTC I, II dan III	58
Gambar 7.7. <i>Spreader</i>	59
Gambar 7.8. Mesin <i>Googie</i>	60
Gambar 7.9. <i>Humidifier</i>	61
Gambar 7.10. <i>Fermenting Machine</i>	61
Gambar 7.11. Mesin VFBD.....	63
Gambar 7.12. <i>Jumbo Vibre Extractor</i>	64
Gambar 7.13. Holding Tank	65
Gambar 7.14. Mesin <i>Trinick</i>	66
Gambar 7.15. <i>Tea bin</i>	67
Gambar 7.16. <i>Waterfall</i>	68
Gambar 7.17. <i>Tea Bulker</i>	69
Gambar 7.18. <i>Tea Packer</i>	70
Gambar 7.19. <i>Dust Cyclon</i>	71
Gambar 7.20. Karung rajut	71
Gambar 7.21 <i>Trolley</i>	72
Gambar 7.22 <i>Pallet</i>	72
Gambar 7.23 <i>Kett Electric</i>	73
Gambar 7.24 <i>Reservoir</i>	73
Gambar 7.25 Cangkir <i>Cup Test</i>	74
Gambar 7.26 Spiton	74
Gambar 7.27 Genset	75

	Halaman
Gambar 7.28 <i>Compressor</i>	76
Gambar 7.29 Kereta Dorong	76
Gambar 7.30 <i>Dust Fan</i>	77
Gambar 9.1. Wastafel	81
Gambar 9.2. Tempat Sandal/Sepatu	81
Gambar 9.3. Tanda Peringatan di Pintu Masuk	82
Gambar 9.4. Tanda Peringatan di Ruang Pengolahan	82
Gambar 9.5. Lampu di Area Pabrik dengan Pembungkus	83
Gambar 10.1. Tahapan Penerapan HACCP yang dilakukan di PT. Perkebunan Nusantara XII (PERSERO).....	93
Gambar 10.2. Diagram Alir Proses Pengolahan Teh Hitam CTC di PT. Perkebunan Nusantara XII (PERSERO).....	96
Gambar 10.3. Bagan Penetapan CP dan CCP	118
Gambar 11.1 Analisa Petik	131
Gambar 11.2 Analisa Pucuk	135
Gambar 11.3 Analisa Kadar Air Selama Proses Pelayuan	136
Gambar 11.4 Pengontrolan T_{db} dan T_{wb}	136
Gambar 11.5 <i>Cup Taste</i> Awal	139
Gambar 13.1.1 Rotasi 8 Hari	145
Gambar 13.1.2 Skema Hasil Produksi Setiap Hari	150
Gambar 13.3.1 Tata Letak Pabrik Secara Keseluruhan	182
Gambar 13.3.2 <i>Layout</i> Ruang Penggilingan dan Fermentasi	184
Gambar 13.3.3 <i>Layout</i> Ruang Pengeringan	185
Gambar 13.3.4 <i>Layout</i> Ruang Sortasi.....	186
Gambar 13.3.5 <i>Layout</i> Ruang Pengemasan	187

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.1. Komposisi Kimia Daun Teh Segar.....	23
Tabel 4.2. Macam-Macam Pestisida yang Digunakan	27
Tabel 5.1. Perbedaan Pengolahan Teh Hitam dengan Sistem OTD dan Sistem CTC	30
Tabel 6.1. Standar Berat Teh Hitam Untuk Pengisian pada <i>Papersack</i> .	50
Tabel 10.1. Susunan Tim HACCP PT. Perkebunan Nusantara XII (PERSERO).....	95
Tabel 10.2. Tindakan Koreksi Bahan Baku	99
Tabel 10.3. Tindakan Koreksi GMP (Good Manufacturing Practices) Teh Hitam PT Perkebunan Nusantara XII (Persero)	101
Tabel 10.4. Identifikasi Daftar Bahaya Potensial	110
Tabel 10.5. Analisa Bahaya	115
Tabel 10.6. Identifikasi Bahaya	116
Tabel 10.7. Masa simpan dokumen-dokumen HACCP	128
Tabel 13.1.1. Berat yang dibutuhkan untuk memproduksi 1 chop	147
Tabel 13.1.2. Data Hasil Pengolahan Teh Hitam 16 Januari 2012	147
Tabel 13.1.3. Data Hasil Pengolahan Teh Hitam 17 Januari 2012	148
Tabel 13.2.1. SSOP Yang Diterapkan Dikebun Teh Wonosari	153
Tabel 13.2.2. Alat Yang Digunakan	174
Tabel 13.3.1. Luas ruangan dan luas mesin dan alat tiap proses	177