

**PROSES PEMBUATAN KERUPUK SINGKONG
DI PT. CANDI JAYA AMERTA**

**LAPORAN PRAKTEK KERJA
INDUSTRI PENGOLAHAN PANGAN**



OLEH:

JOLISKA WONGSOWINOTO (6103019011)

BRENDA (6103019068)

FLORENCE ANCILLA K. (6103019137)

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

**PROSES PEMBUATAN KERUPUK SINGKONG
DI PT. CANDI JAYA AMERTA**

**LAPORAN PRAKTEK 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:

JOLISKA WONGSOWINOTO	(6103019011)
BRENDA	(6103019068)
FLORENCE ANCILLA K.	(6103019137)

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

LEMBAR PENGESAHAN

Laporan Praktek Kerja Industri Pengolahan Pangan dengan judul **“Proses Pembuatan Kerupuk Singkong Di PT. Candi Jaya Amerta”** yang diajukan oleh Joliska Wongsowinoto (6103019011), Brenda (6103019068), dan Florence Ancilla K. (6103019137) telah diujikan pada tanggal 7 Juli 2022 dan dinyatakan lulus oleh Tim Penguji.

Ketua Tim Penguji,



Dr. Ir. Susana Ristiarini, M. Si.

NIK/NIDN: 611.89.0155 / 0004066401

Tanggal: 18 Juli 2022

Mengetahui,

Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Pertanian,
Ketua, Dekan,



Dr. Ir. Susana Ristiarini, M. Si.

NIK/NIDN: 611.89.0155 /
0004066401

Tanggal: 18 Juli 2022



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

NIK/NIDN: 611.00.0429 /
0726017402

Tanggal: 28 Juli 2022

LEMBAR PERSETUJUAN

Laporan Praktek Kerja Industri Pengolahan Pangan dengan judul **“Proses Pembuatan Kerupuk Singkong di PT. Candi Jaya Amerta”** yang diajukan oleh Joliska Wongsowinoto (6103019011), Brenda (6103019068), dan Florence Ancilla K. (6103019137) telah diujikan dan disetujui oleh Dosen Pembimbing.

PT. Candi Jaya Amerta

Pembimbing Lapangan,



Erry Michael Ferdian, S. T.
Tanggal: 26 Juli 2022

Universitas Katolik
Widya Mandala Surabaya
Dosen Pembimbing,



Dr. Ir. Susana Ristiarini, M. Si.
NIK/NIDN:
611.89.0155/0004066401
Tanggal: 18 Juli 2022

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

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

Proses Pembuatan Kerupuk Singkong di PT. Candi Jaya Amerta

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 2010.

Surabaya, 29 Juni 2022

Yang menyatakan,



Joliska W.

Brenda

Florence Ancilla K.

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN
PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

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

Nama : Joliska Wongsowinoto, Brenda, Florence Ancilla Kiarararti
NRP : 6103019011, 6103019068, 6103019137

Menyetujui karya ilmiah kami:

Judul : Proses Pembuatan Kerupuk Singkong di PT. Candi Jaya
Amerta

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 kami buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 29 Juni 2022

Yang menyatakan,



Joliska W.

Brenda

Florence Ancilla K.

Joliska Wongsowinoto (6103019011), Brenda (6103019068),
Florence Ancilla K. (6103019137). **Proses Pembuatan Kerupuk
Singkong di PT. Candi Jaya Amerta.**

Di bawah bimbingan: Dr. Ir. Susana Ristiarini, M.Si.

ABSTRAK

Singkong tergolong bahan pangan yang memiliki umur simpan pendek karena memiliki kandungan air yang cukup tinggi. Oleh karena itu, dibutuhkan suatu metode untuk memperpanjang umur simpan singkong, salah satu caranya dengan mengolahnya menjadi kerupuk singkong. PT. Candi Jaya Amerta merupakan salah satu perusahaan yang bergerak di bidang industri pengolahan kerupuk singkong. PT. Candi Jaya Amerta didirikan oleh Bapak Eddy Wibisono pada tahun 1979 sebagai bentuk usaha keluarga. PT. Candi Jaya Amerta merupakan sebuah perusahaan berbentuk Perseroan Terbatas Tertutup dengan bentuk organisasi lini staf. Dalam pembuatan kerupuk singkong, bahan baku yang digunakan adalah singkong segar dan tepung tapioka yang ditambahkan bumbu-bumbu seperti bawang putih, bawang bombay, wijen, gula rafinasi, dan garam sebagai penyedap, serta *baking powder* sebagai bahan tambahan. Tahapan proses pembuatan kerupuk singkong meliputi preparasi singkong, penimbangan, pencampuran, pencetakan, pengukusan, pendinginan, pemotongan, pengeringan, sortasi produk akhir, dan pengemasan. Kerupuk singkong mentah dikemas dalam plastik “los” jenis LDPE (pengemas primer) dan kardus (pengemas sekunder). Sanitasi yang diterapkan oleh PT. Candi Jaya Amerta meliputi sanitasi bahan baku, ruang basah, ruang produksi, gudang penyimpanan, mesin dan peralatan, dan pekerja. Pengendalian mutu dilakukan mulai dari bahan baku, proses produksi, dan produk akhir. Proses produksi kerupuk singkong menghasilkan limbah padat berupa limbah organik yang dibuang langsung ke Tempat Pembuangan Akhir (TPA), limbah cair yang diolah menggunakan metode biologis, dan limbah B3 yang diolah dengan bantuan pihak ketiga.

Kata kunci:

Kerupuk singkong, proses produksi, singkong

Joliska Wongsowinoto (6103019011), Brenda (6103019068),
Florence Ancilla K. (6103019137). **Processing of Making Cassava
Cracker at PT. Candi Jaya Amerta.**
Advisor: Dr. Ir. Susana Ristiarini, M.Si.

ABSTRACT

Cassava is classified as a food which has a short shelf life due to its fairly high water content. Therefore, a method is needed to extend the shelf life of cassava, one way is by processing it into cassava crackers. PT. Candi Jaya Amerta is a company engaged in the cassava cracker processing industry. PT. Candi Jaya Amerta was founded by Mr. Eddy Wibisono in 1979 as a form of family business. PT. Candi Jaya Amerta is a company in the form of a Closed Limited Liability Company with a line staff organization. In making cassava crackers, the raw materials used are fresh cassava and tapioca flour which are added with spices such as garlic, onions, sesame, refined sugar, and salt as flavoring, and baking powder as an additional ingredient. The raw materials used in making cassava cracker are fresh cassava and tapioca flour which are added with spices such as garlic, shallots, sesame, powdered sugar, and salt for flavoring, and baking powder as an additional ingredient. The stages of the process of making cassava cracker are cassava preparation, weighing, mixing, molding, steaming, cooling, cutting, drying, final product sorting, and packaging. The final product of the production process is raw cassava cracker which is packaged in LDPE-type "los" plastic (primary packaging) and cardboard (secondary packaging). The sanitation that were implemented by PT. Candi Jaya Amerta are raw material, wet room, production room, storage warehouse, machinery and equipment, and worker. Quality control is carried out starting from raw materials, production processes, and final products. The cassava cracker production process produces solid waste in the form of organic waste which is disposed of directly to the Final Disposal Site, liquid waste which is processed using biological methods, and B3 waste which is processed with the assistance of a third party.

Keywords:

Cassava crackers, production process, cassava

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nya kami para penulis dapat menyelesaikan Laporan Praktek Kerja Industri Pengolahan Pangan dengan judul “Proses Pembuatan Kerupuk Singkong di PT. Candi Jaya Amerta” dengan baik. Penyusunan laporan ini adalah salah satu syarat untuk menyelesaikan program pendidikan Sarjana Strata-1 (S-1), Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

Pada kesempatan kali ini, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Noor Hormansyah selaku Manajer Pabrik dari PT. Candi Jaya Amerta, Bapak Erry, Bapak Dudung, Ibu Alik, dan seluruh karyawan PT. Candi Jaya Amerta yang telah memberikan waktunya untuk membantu penulis dalam melaksanakan dan menyelesaikan tugas Praktek Kerja Industri Pengolahan Pangan.
2. Dr. Ir. Susana Ristiarini, M.Si. selaku dosen pembimbing yang telah bersedia membimbing penulis selama proses Praktek Kerja Industri Pengolahan Pangan hingga terselesaikannya laporan ini.
3. Orang tua, keluarga, teman-teman, dan semua pihak yang telah memberikan bantuan, dukungan, dan semangat pada penulis sehingga laporan dapat tersusun dengan baik.

Penulis telah berusaha menyelesaikan Laporan Praktek Kerja Industri Pengolahan Pangan ini dengan sebaik mungkin, namun penulis menyadari bahwa masih ada kekurangan dalam penulisan laporan ini. Akhir kata, semoga laporan Praktek Kerja Industri Pengolahan Pangan ini dapat bermanfaat bagi para pembaca.

Surabaya, 16 Juli 2022

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
LEMBAR PERSETUJUAN.....	iii
LEMBAR KEASLIAN.....	iv
LEMBAR KESEDIAAN PUBLIKASI.....	v
ABSTRAK.....	vi
ABSTRACT.....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR TABEL.....	xvi
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Tujuan Kegiatan.....	3
1.2.1. Tujuan Umum.....	3
1.2.2. Tujuan Khusus.....	3
1.3. Metode Pelaksanaan.....	4
1.4. Waktu dan Tempat Pelaksanaan.....	4
BAB II. TINJAUAN UMUM PERUSAHAAN.....	5
2.1. Riwayat Singkat Perusahaan.....	5
2.2. Visi dan Misi Perusahaan.....	6
2.3. Letak Perusahaan.....	6
2.3.1. Lokasi.....	6
2.3.2. Tata Letak Pabrik.....	10
BAB III. STRUKTUR ORGANISASI PERUSAHAAN.....	14
3.1. Bentuk Perusahaan.....	14
3.2. Struktur Organisasi.....	15
3.3. Deskripsi Tugas dan Wewenang.....	20
3.4. Ketenagakerjaan.....	24
3.4.1. Kualifikasi Karyawan.....	25
3.4.2. Sistem Kerja Karyawan.....	26
3.4.3. Kesejahteraan Karyawan.....	27
BAB IV. BAHAN BAKU DAN BAHAN PEMBANTU.....	30
4.1. Bahan Baku.....	30
4.1.1. Singkong.....	30
4.1.2. Tepung Tapioka.....	32
4.3. Bahan Pembantu (Air).....	34

	Halaman
4.4. Bumbu-bumbu.....	34
4.4.1. Bawang Putih.....	35
4.4.2. Bawang Bombay	36
4.4.3. Wijen	37
4.4.4. Garam	38
4.4.5. Gula Rafinasi.....	39
4.5. Bahan Tambahan (<i>Baking Powder</i>).....	41
BAB V. PROSES PENGOLAHAN	43
5.1. Pengertian dan Proses Produksi.....	43
5.2. Urutan Proses dan Fungsi.....	46
BAB VI. PENGEMASAN DAN PENYIMPANAN	58
6.1. Kemasan Pangan	58
6.1.1. Kemasan Primer	58
6.1.2. Kemasan Sekunder	59
6.1.3. Penyimpanan Kemasan.....	59
6.2. Proses Pengemasan Kerupuk Singkong.....	61
6.3. Proses Penyimpanan	62
6.3.1. Singkong.....	62
6.3.2. Tepung Tapioka dan Bahan Pembantu	63
6.3.3. Penyimpanan Produk Jadi	64
6.4. Metode dan Wilayah Distribusi	66
6.4.1. Metode Distribusi	66
6.4.2. Wilayah Distribusi.....	67
BAB VII. SPESIFIKASI MESIN DAN PERALATAN	68
7.1. Macam, Jumlah, dan Spesifikasi Mesin.....	68
7.1.1. Mesin dalam Ruang Basah	68
7.1.1.1. Aerator.....	68
7.1.1.2. Mesin Pamarut.....	69
7.1.2. Mesin dalam Ruang Produksi.....	70
7.1.2.1. Mesin Pengayak Tepung	70
7.1.2.2. Mesin Penggiling.....	71
7.1.2.3. Mesin Pencampur/ <i>Molen/Mixer</i>	72
7.1.2.4. Mesin <i>Cubing</i> /Mesin Pelotot/ Mesin Pencetak.....	73
7.1.2.5. Mesin <i>Steamer</i>	74
7.1.2.6. Mesin <i>Dryer</i>	75
7.1.2.7. Mesin <i>Chiller/ Mesin Jet Cool</i>	76
7.1.2.8. Mesin Pemetong.....	77
7.1.2.9. Mesin Pengayak Kerupuk.....	78
7.1.2.10. Mesin <i>Belt Conveyor</i>	79
7.1.2.11. Mesin Eskavator	80

	Halaman
7.1.2.12. Mesin <i>Metal Detector</i>	81
7.1.3. Mesin dalam Ruang <i>Boiler</i>	82
7.1.3.1. Tungku Pembakaran Batu Bara.....	82
7.1.3.2. Ketel Uap/ <i>Boiler</i>	83
7.1.4. Peralatan Pendukung Proses Produksi.....	84
7.1.4.1. Kipas Angin Besar (<i>Blower</i>)	84
7.1.4.2. Rak Besi Dorong	84
7.1.4.3. Rege Aluminium	85
7.1.4.4. Rege Bambu	86
7.1.4.5. Bak Plastik Warna Biru.....	86
7.1.4.6. <i>Pallet</i> Plastik	87
7.1.4.7. <i>Hand Pallet</i>	88
7.1.4.8. Oven Meja.....	88
7.2. Perawatan, Perbaikan, dan Penyediaan	
Suku Cadang.....	89
BAB VIII. ENERGI YANG DIGUNAKAN.....	91
8.1. Sumber Daya Manusia.....	91
8.2. Sumber Daya Listrik.....	92
8.3. Sumber Daya Air.....	92
8.4. Sumber Daya Bahan Bakar.....	93
BAB IX. SANITASI PABRIK	95
9.1. Sanitasi Bahan Baku.....	95
9.2. Sanitasi Ruang Basah	96
9.3. Sanitasi Ruang Produksi.....	96
9.4. Sanitasi Gudang Penyimpanan	97
9.5. Sabun Pembersih Mesin dan Peralatan	98
9.5.1. Sabun <i>Astrochlor</i>	98
9.5.2. Sabun MPC (<i>Multi Purpose Cleaner</i>)	99
9.5.3. Sabun Colek (<i>Wings</i>).....	100
9.6. Sanitasi Mesin dan Peralatan	100
9.7. Sanitasi Pekerja	101
BAB X. PENGAWASAN MUTU	103
10.1. Pengawasan Mutu Bahan Baku	103
10.1.1. Pengawasan Mutu Singkong	104
10.1.1.1. Pengujian Kadar Serat Kasar.....	104
10.1.1.2. Pengujian Kadar Pati	104
10.1.1.3. Pengujian Kadar Air	105
10.1.1.4. Pengujian Kadar HCN.....	105
10.1.1.5. Pengujian Organoleptik	106
10.1.2. Pengujian Mutu Tepung Tapioka	106

	Halaman
10.1.2.1. Pengujian Organoleptik	107
10.1.2.2. Pengujian Kadar Air	108
10.1.2.3. Pengujian Kadar HCN	108
10.1.2.4. Pengujian Gelatinisasi Gel Pati	109
10.1.2.5. Pengujian Viskositas Gel Pati	110
10.1.2.6. Pengujian Elastisitas Gel Pati	110
10.2. Pengawasan Mutu Bahan Tambahan	111
10.2.1. Pengawasan Mutu <i>Baking Powder</i>	111
10.2.2. Pengawasan Mutu Garam dan Gula Rafinasi	112
10.3. Pengawasan Mutu Proses Produksi	112
10.3.1. Aerasi	113
10.3.2. Penyortiran	113
10.3.3. Pencampuran	114
10.3.4. Pencetakan	114
10.3.5. Penyusunan Gelondongan pada Rege Aluminium	115
10.3.6. Pengukusan	115
10.3.7. Pengipasan	116
10.3.8. Pendinginan	116
10.3.9. Pemotongan	117
10.3.10. Pengeringan	117
10.4. Pengawasan Mutu Produk Akhir	118
10.4.1. Pengujian Kimia, Fisik, dan Organoleptik	118
10.4.1.1. Kadar Air	119
10.4.1.2. Dimensi	120
10.4.1.3. Densitas Kamba	120
10.4.1.4. Kadar HCN	121
10.4.1.5. Daya Kembang, Waktu Kembang, dan Kadar Minyak	122
10.4.1.6. Organoleptik	122
10.4.2. Sortasi Sebelum Pengemasan	122
10.4.3. <i>Sampling</i> Sebelum Pengemasan	123
10.4.4. Pengemasan	124
BAB XI. PENGOLAHAN LIMBAH	125
11.1. Limbah Padat	125
11.2. Limbah Cair	126
BAB XII. TUGAS KHUSUS	127
12.1. Upaya Peningkatan Produksi untuk Perluasan Pasar (Oleh Brenda, NRP: 6103019068)	127

	Halaman
12.2. Penerapan HACCP pada Proses Produksi Kerupuk Singkong (Oleh Florence Ancilla, NRP: 6103019137)	129
12.3. Evaluasi dan Peningkatan Kemasan sebagai Upaya Peningkatan Daya Jual Kerupuk (Oleh Joliska, NRP: 6103019011)	135
BAB XIII. KESIMPULAN DAN SARAN	140
13.1. Kesimpulan	140
13.2. Saran	141
DAFTAR PUSTAKA	143

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Lokasi PT. Candi Jaya Amerta	7
Gambar 2.2. Denah lokasi PT. Candi Jaya Amerta	7
Gambar 2.3. Tata letak pabrik PT. Candi Jaya Amerta	12
Gambar 2.4. Alur proses pembuatan kerupuk singkong pada tata letak pabrik PT. Candi Jaya Amerta	13
Gambar 3.1. Struktur organisasi PT. Candi Jaya Amerta.....	19
Gambar 5.1. Diagram alir proses preparasi singkong.....	44
Gambar 5.2. Proses pamarutan singkong	45
Gambar 5.3. Proses penghalusan singkong parut.....	46
Gambar 5.4. Diagram alir proses pembuatan kerupuk singkong.....	48
Gambar 5.5. Oven meja yang digunakan pada pengeringan I.....	54
Gambar 5.6. Proses sortasi kerupuk singkong pada <i>belt conveyor</i>	56
Gambar 5.7. Proses pengecekan kerupuk singkong dengan mesin <i>metal detector</i>	57
Gambar 6.1. Denah gudang utama PT. Candi Jaya Amerta.....	59
Gambar 6.2. Penyusunan tumpukan kemasan primer (kiri) dan kemasan sekunder (kanan).....	60
Gambar 6.3. Diagram alir proses pengemasan kerupuk singkong	62
Gambar 6.4. Denah gudang tepung PT. Candi Jaya Amerta	63
Gambar 6.5. Denah gudang <i>loading</i> PT. Candi Jaya Amerta.....	65
Gambar 6.6. Susunan kardus berisi kerupuk singkong dalam gudang <i>loading</i>	66
Gambar 7.1. <i>Aerator</i>	68
Gambar 7.2. Mesin pamarut	69
Gambar 7.3. Mesin pengayak tepung	70
Gambar 7.4. Mesin penggiling.....	71
Gambar 7.5. Mesin pencampur.....	72
Gambar 7.6. Mesin <i>cubing</i>	73
Gambar 7.7. Mesin <i>steamer</i>	74
Gambar 7.8. Mesin <i>dryer</i>	75
Gambar 7.9. Mesin <i>chiller</i>	76
Gambar 7.10. Mesin pemotong	77
Gambar 7.11. Mesin pengayak kerupuk.....	78

	Halaman
Gambar 7.12. Mesin <i>belt conveyor</i> alas hijau dan alas putih	79
Gambar 7.13. Eskavator	80
Gambar 7.14. <i>Metal detector</i>	81
Gambar 7.15. Tungku pembakaran batu bara.....	82
Gambar 7.16. Ketel uap.....	83
Gambar 7.17. Kipas angin besar	84
Gambar 7.18. Rak besi dorong	84
Gambar 7.19. Rege aluminium jenis pertama dan jenis kedua.....	85
Gambar 7.20. Rege bambu	86
Gambar 7.21. Bak plastik warna biru.....	86
Gambar 7.22. <i>Pallet</i> plastik	87
Gambar 7.23. <i>Hand pallet</i>	88
Gambar 7.24. Oven meja.....	88
Gambar 12.2. Desain label untuk kemasan kerupuk singkong lokal (tampak depan)	139
Gambar 12.3. Desain label untuk kemasan kerupuk singkong lokal (tampak belakang)	139

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1. Pembagian Waktu Kerja Karyawan PT. Candi Jaya Amerta	27
Tabel 4.1. Syarat mutu tepung tapioka	33
Tabel 4.2. Syarat mutu air minum	34
Tabel 4.3. Syarat mutu bawang putih	35
Tabel 4.4. Syarat mutu biji wijen	38
Tabel 4.5. Syarat mutu garam konsumsi beryodium.....	38
Tabel 4.6. Syarat mutu gula rafinasi	39
Tabel 10.1. Contoh hasil pengujian tepung tapioka.....	107
Tabel 10.2. Standar mutu kerupuk singkong	118
Tabel 12.1. Identifikasi kondisi industri kerupuk singkong PT. Candi Jaya Amerta terhadap pelaksanaan HACCP dan SSOP	131
Tabel 12.2. Identifikasi penyimpangan aspek <i>Good Manufacturing Practice</i> pada industri kerupuk singkong PT. Candi Jaya Amerta.....	133