

**PENGOLAHAN *SPRAY DRIED COFFEE*
DI PT ANEKA COFFEE INDUSTRY
SIDOARJO**

**LAPORAN PRAKTIK KERJA
INDUSTRI PENGOLAHAN PANGAN**



OLEH :

ANASTASIA PINGKAN ANGELINE 6103020008
CARMELIA SUGIANTO 6103020031
ZEFANYA RINDU SUKASNO 6103020078

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

2023

**PENGOLAHAN *SPRAY DRIED COFFEE*
DI PT ANEKA COFFEE INDUSTRY
SIDOARJO**

**LAPORAN PRAKTIK 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 :

ANASTASIA PINGKAN ANGELINE 6103020008
CARMELIA SUGIANTO 6103020031
ZEFANYA RINDU SUKASNO 6103020078

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
SURABAYA
2023**

LEMBAR PERSETUJUAN

Laporan Praktik Kerja Industri Pengolahan Pangan dengan judul “**Pengolahan *Spray Dried Coffee* di PT Aneka Coffee Industry Sidoarjo**”, yang diajukan oleh Anastasia Pingkan Angeline (6103020008), Carmelia Sugianto (6103020031), Zefanya Rindu Sukasno (6103020078), telah diujikan dan disetujui oleh Dosen Pembimbing.

Pembimbing Lapangan,

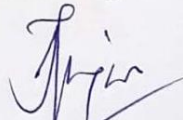
Dosen Pembimbing,



P.T. ANEKA COFFEE INDUSTRY

Dwi Weko Setyawan

Tanggal: 17 - 11 - 2023



Dr. Maria M. Suprijono, S.P., M.Si.

NIK : 611.95.0229

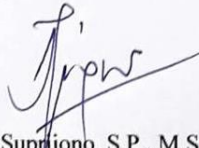
NIDN : 0702067101

Tanggal: 15 - 11 - 2023

LEMBAR PENGESAHAN

Laporan Praktik Kerja Industri Pengolahan Pangan dengan judul “**Pengolahan *Spray Dried Coffee* di PT Aneka Coffee Industry Sidoarjo**”, yang diajukan oleh Anastasia Pingkan Angeline (6103020008), Carmelia Sugianto (6103020031), Zefanya Rindu Sukasno (6103020078), telah diujikan pada tanggal 5 Oktober 2023 dan dinyatakan lulus oleh Tim Penguji.

Ketua Penguji,



Dr. Maria M. Suprijono, S.P., M.Si.
NIK/NIDN: 611.95.0229/0702067101
Tanggal: 15-11-2023

Mengetahui,

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



Dr. Ir. Susana Ristiari, M.Si. Dr. Ignatius Srianta, STP., MP.
NIK : 611.89.0155 NIK : 611.00.0429
NIDN : 0004066401 NIDN : 0726017402
Tanggal: 20-11-2023 Tanggal: 21-11-2023

SUSUNAN TIM PENGUJI

Ketua : Dr. Maria Matoetina Suprijono, S.P., M.Si.

Sekretaris : Ir. Tarsisius Dwi Wibawa Budianta, MT., IPM.

**LEMBAR PERNYATAAN
KEASLIAN KARYA ILMIAH**

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

**Pengolahan *Spray Dried Coffee* di PT Aneka Coffee Industry
Sidoarjo**

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, 14 November 2023

Yang menandatangani

The image shows three handwritten signatures in blue ink. In the center, there is a 10000 Rupiah postage stamp with the Garuda emblem and the text 'METERAI TEMPEL' and 'OBDA44100005465253'. The signatures are placed over the stamp and extend to the left and right.

Anastasia Pingkan
Angeline

Cannelia Sugianto

Zefanya Rindu
Sukasno

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN
PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

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

Nama : Anastasia Pingkan Angeline, Carmelia Sugianto,
Zefanya Rindu Sukasno
NRP : 6103020008, 6103020031, 6103020078

Menyetujui Laporan Praktik Kerja Industri Pengolahan Pangan kami:


Judul :
"Pengolahan *Spray Dried Coffee* di PT Aneka Coffee Industry Sidoarjo"

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.

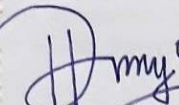
Demikian pernyataan persetujuan publikasi karya ilmiah ini kami buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 14 November 2023

Yang menyatakan


Anastasia Pingkan
Angeline


E693AAK755464980
Carmelia Sugianto


Zefanya Rindu
Sukasno

Anastasia Pingkan Angeline (6103020008), Carmelia Sugianto (6103020031), Zefanya Rindu Sukasno (6103020078). **Pengolahan *Spray Dried Coffee* di PT Aneka Coffee Industry Sidoarjo**
Di bawah bimbingan: Dr. Maria Matoetina Suprijono, S.P., M.Si.

ABSTRAK

Tanaman kopi (*Coffea* sp.) merupakan salah satu komoditas hasil pertanian unggulan nasional. Upaya peningkatan kualitas dan produktivitas kopi terus dilakukan guna mempertahankan daya saing kopi Indonesia di pasar internasional. PT Aneka Coffee Industry merupakan perusahaan penghasil *liquid concentrate coffee* (LCC) dan *spray dried instant coffee* (SDIC) yang berlokasi di Jl. Raya Trosobo KM. 23, Kecamatan Taman, Kabupaten Sidoarjo, Jawa Timur dengan luas area 30.000 m². PT Aneka Coffee Industry memiliki struktur organisasi yang tergolong dalam organisasi gugus tugas (*the project task free*) dengan jumlah pegawai sekitar 490 orang. Salah satu produk utama PT Aneka Coffee Industry ialah kopi instan. PT Aneka Coffee Industry menggunakan teknik produksi *make to order* (MTO) dengan kapasitas sebanyak 27 ton per hari. Bahan baku yang digunakan dalam produksi *spray dried coffee* ialah air demineralisasi serta biji kopi varietas robusta dan arabika. Proses pengolahan *spray dried coffee* di PT Aneka Coffee Industry menggunakan sistem kontinyu. *Spray dried coffee* dikemas dengan plastik LLDPE sebagai kemasan primer dan karton sebagai kemasan sekunder. Sumber daya yang digunakan oleh PT Aneka Coffee Industry meliputi air, listrik, uap, gas alam, dan minyak bumi. Proses sanitasi diterapkan pada pekerja, peralatan, gedung, lingkungan, sekaligus pengendalian hama. Pengendalian mutu pada PT Aneka Coffee Industry telah menerapkan *Good Manufacturing Procedure* (GMP) dan *Hazard Analysis and Critical Control Point* (HACCP). Strategi pemasaran yang diterapkan oleh PT Aneka Coffee Industry adalah *Business to Business* (B2B).

Kata kunci: PT Aneka Coffee Industry, *spray drying*, *spray dried coffee*, kopi instan

Anastasia Pingkan Angeline (6103020008), Carmelia Sugianto (6103020031), Zefanya Rindu Sukasno (6103020078).

Processing of Spray Dried Coffee at PT Aneka Coffee Industry Sidoarjo

Advisor: Dr. Maria Matoetina Suprijono, S.P., M.Si.

ABSTRACT

Coffee plants (*Coffea* sp.) are one of the leading national agricultural commodities. Efforts to improve the quality and productivity of coffee continue to be made to maintain the competitiveness of Indonesian coffee in the international market. PT Aneka Coffee Industry is a company that produces liquid concentrate coffee (LCC) and spray-dried instant coffee (SDIC) located on Jl. Raya Trosobo KM. 23, Taman District, Sidoarjo Regency, East Java with an area of 30,000 m². PT Aneka Coffee Industry has an organizational structure that is classified as a task force organization (the project is task-free) with a total of around 490 employees. One of PT Aneka Coffee Industry's main products is instant coffee. PT Aneka Coffee Industry uses make-to-order (MTO) production techniques with a capacity of 27 tons per day. The raw materials used in the production of spray-dried coffee are demineralized water and robusta and Arabica coffee beans. The spray-dried coffee processing process at PT Aneka Coffee Industry uses a continuous system. Spray-dried coffee is packaged in LLDPE plastic as primary packaging and cardboard as secondary packaging. The resources used by PT Aneka Coffee Industry include water, electricity, steam, natural gas, and petroleum. The sanitation process is applied to workers, equipment, buildings, the environment, as well as pest control. Quality control at PT Aneka Coffee Industry has implemented Good Manufacturing Procedures (GMP) and Hazard Analysis and Critical Control Points (HACCP). The marketing strategy implemented by PT Aneka Coffee Industry is business-to-business (B2B).

Keywords: PT Aneka Coffee Industry, spray drying, spray dried coffee, instant coffee

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan kasih karunia-Nya, kami dapat menyelesaikan laporan Praktik Kerja Industri Pengolahan Pangan dengan judul “**Pengolahan *Spray Dried Coffee* di PT Aneka Coffee Industry Sidoarjo**”. Penyusunan laporan ini merupakan salah satu syarat untuk dapat menyelesaikan Program Sarjana Strata-1 (S-1), Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

Pada kesempatan ini, kami ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. PT Aneka Coffee Industry yang telah bersedia untuk menerima kami untuk melaksanakan Praktik Kerja Industri Pengolahan Pangan selama satu bulan.
2. Ibu Susilowati, S.H. selaku HRD, seluruh staf dan karyawan, serta Bapak Dwi Weko Setyawan sebagai pembimbing lapang di PT Aneka Coffee Industry yang telah mendampingi kami selama melakukan Praktik Kerja Industri Pengolahan Pangan.
3. Dr. Maria Matoetina Suprijono, S.P., M.Si. selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pemikiran untuk membimbing serta mengarahkan kami dalam menyusun laporan Praktik Kerja Industri Pengolahan Pangan.
4. Keluarga, rekan, dan semua pihak yang telah memberikan dukungan serta semangat kepada kami dalam menyelesaikan penulisan karya ilmiah ini.

Semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Surabaya, 12 September 2023

Angeline, A.P., Sugianto, C.,
Sukasno, Z. R.

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
SUSUNAN TIM PENGUJI	iv
LEMBAR PENYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH	v
LEMBAR PENYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan	1
1.2.1. Tujuan Umum	1
1.2.2. Tujuan Khusus	2
1.3. Metode Pelaksanaan	2
1.4. Waktu dan Tempat Pelaksanaan	2
II. TINJAUAN UMUM PERUSAHAAN	3
2.1. Riwayat Singkat Perusahaan	3
2.2. Lokasi Pabrik	5
2.3. Tata Letak Pabrik	6

	Halaman
III. STRUKTUR ORGANISASI PERUSAHAAN	17
3.1. Struktur Organisasi	17
3.2. Tugas dan Wewenang	18
3.3. Ketenagakerjaan	23
IV. BAHAN BAKU	26
4.1. Biji Kopi	26
4.1.1. Arabika	27
4.1.2. Robusta	28
4.2. Air <i>Reverse Osmosis</i>	29
V. PROSES PENGOLAHAN	32
5.1. <i>Pre-cleaner and destoner</i>	32
5.2. Penyimpanan	33
5.3. <i>Roasting and blending</i>	33
5.4. <i>Grinding</i>	34
5.5. Ekstraksi	34
5.6. Filtrasi dan Sentrifugasi	35
5.7. Evaporasi	35
5.8. <i>Spray drying</i>	36
5.9. <i>Packing</i>	36
VI. PENGEMASAN DAN PENYIMPANAN	39
6.1. Bahan Pengemas	40
6.1.1. Plastik LLDPE	40
6.1.2. Karton	41
6.2. Metode Pengemasan	43
6.3. Metode Penyimpanan	43
VII. SPESIFIKASI MESIN DAN PERALATAN	45
VIII. DAYA DAN PERAWATAN MESIN	55

	Halaman
8.1. Macam dan Jumlah Daya yang Dipergunakan	55
8.1.1. Gas dan Minyak Bumi.....	55
8.1.2.. Uap	56
8.1.3. Listrik	56
8.1.4. Air	56
8.2. Pemeliharaan dan Perawatan Mesin	57
IX. SANITASI PABRIK	59
9.1. Sanitasi Peralatan	59
9.2. Sanitasi Gedung dan Lingkungan.....	60
9.3. Sanitasi Pekerja	61
9.4. Pengendalian Hama.....	62
X. PENGENDALIAN MUTU.....	63
10.1. Pengendalian Mutu Bahan Baku	63
10.2. Pengendalian Mutu Selama Proses.....	64
10.3. Pengendalian Mutu Produk Sebelum Distribusi.....	66
10.4. <i>Good Manufacturing Procedure (GMP)</i>	67
10.5. <i>Hazard Analysis and Critical Control Point</i> <i>(HACCP)</i>	70
XI. PEMASARAN	75
XII. TUGAS KHUSUS	79
12.1. Pengaruh Suhu dan Waktu Sangrai terhadap Aroma <i>Spray Dried Coffee</i>	79
12.2. Pengaruh Proses <i>Spray Drying</i> terhadap Ukuran Partikel <i>Spray Dried Coffee</i>	84
12.3. Pengaruh Proses <i>Spray Drying</i> terhadap Variasi Komponen Volatil pada Kopi	88
XIII. KESIMPULAN DAN SARAN.....	93

	Halaman
13.1. Kesimpulan	93
13.2. Saran	94
DAFTAR PUSTAKA.....	95
LAMPIRAN	104

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.1. Komposisi Kimiawi Pada Biji Kopi Arabika.....	27
Tabel 4.2. Komposisi Kimiawi Pada Biji Kopi Robusta	29
Tabel 6.1. Spesifikasi Ukuran Karton PT Aneka Coffee Industry	42
Tabel 7.1. Kapasitas Mesin yang digunakan oleh PT Aneka Coffee Industry	45
Tabel 9.1. Rekapitulasi Hasil Penilaian Bagian Luar Bangunan PT Aneka Coffee Industry	60
Tabel 10.1. Aturan Pemakaian Kelengkapan Higiene Pada <i>Area Bulk Packing</i>	68
Tabel 10.2. Aturan Pemakaian Kelengkapan Higiene Pada <i>Gudang Raw Material</i>	69
Tabel 10.3. Aturan Pemakaian Kelengkapan Higiene Pada <i>Gudang Jadi</i>	69
Tabel 10.4. Aturan Pemakaian Kelengkapan Higiene Pada <i>Area Discharge Spray Dried</i>	70
Tabel 10.5. Aturan Pemakaian Kelengkapan Higiene Pada <i>Fan Room</i>	70
Tabel 10.6. Identifikasi Bahaya Pada Proses Produksi	71
Tabel 10.7. Penetapan Titik Kendala Kritis	71
Tabel 10.8. Penetapan Batas Kritis Produk Kopi	73
Tabel 10.9. Tindakan koreksi Penyimpangan Tahapan Proses	73
Tabel 12.1. Kriteria Warna Biji Kopi Sangrai PT Aneka Coffee Industry	80

	Halaman
Tabel 12.2. Senyawa Aroma Biji Kopi.....	81
Tabel 12.3. Sifat Kopi Instan <i>Spray Drying</i>	86
Tabel 12.4. Ukuran Partikel Kopi Instan <i>Spray Drying</i> dengan Perbedaan Suhu dan Kecepatan Udara Penyemprotan.....	86
Tabel 12.5. Variasai Waktu yang Dibutuhkan Agar Bubuk <i>Spray Dried Coffee</i> Larut Sempurna dalam Air	87
Tabel 12.6. Senyawa Volatil Pada Kopi Instan	91

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Lokasi PT Aneka Coffee Industry Pada <i>Google Maps</i>	6
Gambar 2.2. Lokasi Bangunan PT Aneka Coffee Industry	7
Gambar 2.3. <i>Process layout</i> PT Aneka Coffee Industry	10
Gambar 2.4. Denah Gedung 1 Lantai 1 Pada PT Aneka Coffee Industry	11
Gambar 2.5. Denah Gedung 2 Lantai 1 Pada PT Aneka Coffee Industry	12
Gambar 2.6. Denah Gedung 2 Lantai 2 Pada PT Aneka Coffee Industry	13
Gambar 2.7. Denah Gedung 2 Lantai 3 Pada PT Aneka Coffee Industry	14
Gambar 2.8. Denah Gedung 2 Lantai 4 Pada PT Aneka Coffee Industry	15
Gambar 2.9. Denah Gedung 2 Lantai 5 Pada PT Aneka Coffee Industry	16
Gambar 3.1. Struktur Organisasi PT Aneka Coffee Industry	18
Gambar 4.1. Biji Kopi Arabika.....	28
Gambar 4.2. Biji Kopi Robusta	28
Gambar 4.3. Tahapan Proses Pengolahan <i>demineralized water</i>	31
Gambar 5.1. Proses Pengolahan <i>Spray Dried Coffee</i>	38

	Halaman
Gambar 6.1. Plastik LLDPE	40
Gambar 6.2. Karton PT Aneka Coffee Industry	41
Gambar 7.1 Mesin <i>Pre Cleaner dan Destoner</i>	46
Gambar 7.2. Mesin Sangrai Lilla Opus 40	47
Gambar 7.3. Mesin <i>Blending</i>	47
Gambar 7.4. Mesin <i>Grinder</i>	48
Gambar 7.5. Mesin <i>Extraction</i>	49
Gambar 7.6. Mesin <i>Centrifugation</i>	50
Gambar 7.7. Mesin <i>Evaporation</i>	50
Gambar 7.8. Mesin <i>Spray Drying</i>	51
Gambar 7.9. Mesin <i>bulk packing</i>	52
Gambar 7.10. <i>Totebin</i>	52
Gambar 7.11. Palet Plastik.....	53
Gambar 7.12. <i>Forklift</i>	54
Gambar 9.1. Contoh Perhitungan <i>Score</i> Bagian Luar Bangunan PT Aneka Coffee Industry	61
Gambar 10.1. Pohon Keputusan Penetapan CCP Proses Produksi.....	72
Gambar 12.1. Grafik Perubahan Senyawa Aroma Kopi Saat Proses Sangrai.....	82
Gambar 12.2. Grafik Perbedaan Konsentrasi Senyawa Aroma Kopi Dengan Suhu dan Waktu Sangrai yang Berbeda	83
Gambar 12.3. Persentase Retensi Volatil dari Beberapa Komponen Aroma Volatil Pada Ekstrak Kopi Setelah Proses <i>Spray Drying</i>	90

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Surat Keterangan Telah Menyelesaikan PKIPP	103
Lampiran 2. Kehadiran	104
Lampiran 3. Form Penilaian PKIPP	107
Lampiran 4. Dokumentasi di PT Aneka Coffee Industry	110