

**PROSES PENGOLAHAN BIJI KOPI ROBUSTA
DI PT. PERKEBUNAN NUSANTARA I
REGIONAL 5 KEBUN BANGELAN BANTARAN**

**LAPORAN PRAKTIK KERJA INDUSTRI
PENGOLAHAN PANGAN**



OLEH :
AGNES CAROLINE BANUA 6103021064
MEICHELLA CINDY WIJAYA 6103021067

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
SURABAYA
2024**

**PROSES PENGOLAHAN BIJI KOPI ROBUSTA DI
PT. PERKEBUNAN NUSANTARA I REGIONAL 5
KEBUN BANGELAN BANTARAN**

**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:
AGNES CAROLINE BANUA 6103021064
MEICHELLA CINDY WIJAYA 6103021067

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
SURABAYA
2024**

LEMBAR PERSETUJUAN

Laporan Praktik Kerja Industri Pengolahan Pangan dengan judul **“Proses Pengolahan Biji Kopi Robusta di PT. Perkebunan Nusantara I Regional Kebun Bangelan Bantaran”**, yang diajukan oleh Agnes Caroline Banua (6103021064) dan Meichella Cindy Wijaya (6103021067), telah diujikan pada tanggal 17 Juli 2024 dan disetujui oleh Dosen Pembimbing

Pembimbing Lapangan,



Broto Widyo Lukito, S.T.P
Manajer PTPN-1 Regional 5
Kebun Bangelan Bantaran
Tanggal: 26 Juli 2024

Dosen Pembimbing



Dr. Ir. Susana Ristiarini, M.Si
NIK: 611.89.0155
NIDN: 0004066401
Tanggal: 26 Juli 2024

LEMBAR PENGESAHAN

Laporan Praktik Kerja Industri Pengolahan Pangan dengan judul **"Proses Pengolahan Biji Kopi Robusta di PT. Perkebunan Nusantara I Regional Kebun Bangelan Bantaran"**, yang diajukan oleh Agnes Caroline Banua (6103021064) dan Meichella Cindy Wijaya (6103021067), telah diujikan pada tanggal 17 Juli 2024 dan dinyatakan lulus oleh Tim Penguji.

Ketua Penguji,



Dr. Ir. Susana Ristiarini, M.Si.

NIK: 611.89.0155

NIDN: 0004066401

Tanggal: 30.7.2024

Mengetahui,

Program Studi Teknologi Pangan
Ketua,



Dr. Ir. Susana Ristiarini, M.Si.

NIK: 611.89.0155

NIDN: 0004066401

Tanggal: 30.7.2024



Dr. Ignatius Sriatma, S.TP., MP.

NIK: 611.014029

NIDN: 0726017402

Tanggal: 30-7-2024

SUSUNAN TIM PENGUJI

Ketua : Dr. Ir. Susana Ristiarini, M.Si.
Anggota 1 : Sugeng
Anggota 2 : Victor Jati Kusumo, S.T.

**LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN
KARYA ILMIAH**

Dengan ini kami menyatakan bahwa LAPORAN PRAKTIK KERJA INDUSTRI PENGOLAHAN PANGAN kami yang berjudul

**Proses Pengolahan Biji Kopi Robusta di PT. Perkebunan
Nusantara I Regional 5 Kebun Bangelan Bantaran**

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

Apabila karya merupakan pliarisme, 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 Mandala Surabaya Pasal 30 ayat 1 (e) Tahun 2010.

Surabaya, 25 Juli 2024

 
Agnes Carolinc  Meichella Cindy W.

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN
PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

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

Nama : Agnes Caroline Banua, Meichella Cindy Wijaya

NRP : 6103021064, 6103021067

Menyetujui laporan Praktik Kerja Industri Pengolahan Pangan Kami:

**Judul: "Proses Pengolahan Biji Kopi Robusta di PT. Perkebunan
Nusantara I Regional 5 Kebun Bangelan Bantaran"**

Untuk dipublikasikan/ditampilkan di internet atau media lain (*Digital Library* Perpustakaan 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, 25 Juli 2024


Agnes Caroline Meichella Cindy W.

Agnes Caroline Banua, NRP 6103021064 dan Meichella Cindy Wijaya, NRP 6103021067. **Proses Pengolahan Biji Kopi Robusta di PT. Perkebunan Nusantara I Regional 5 Kebun Bangelan Bantaran.**

Pembimbing: Dr. Ir. Susana Ristiarini, M.Si.

ABSTRAK

PT. Perkebunan Nusantara (PTPN) I Regional 5 Kebun Bangelan Bantaran didirikan pada tahun 1901 dan bergerak di bidang pengolahan biji kopi robusta. Lokasi pabrik berada di Desa Bangelan, Kecamatan Wonosari, Kabupaten Malang. Struktur organisasi yang diterapkan di PTPN I Regional 5 Kebun Bangelan Bantaran merupakan organisasi lini. Bahan baku yang digunakan dalam proses pengolahan yaitu buah kopi robusta dengan menerapkan metode *wet process* dan *dry process*. Tahap pengolahan secara *wet process* terdiri dari penerimaan, perambangan, pengupasan, pencucian, pembilasan, pengeringan, penggerbusan, sortasi, pengemasan, dan penyimpanan. Pengolahan secara *dry process* tidak dilakukan proses perambangan dan dilakukan pengeringan menggunakan panas matahari. Bahan yang digunakan untuk pengemasan dibedakan menjadi dua yaitu karung goni untuk mutu ekspor dan karung plastik untuk mutu lokal. Daya yang digunakan selama proses pengolahan terdiri dari listrik, air, dan kayu bakar. Perawatan mesin dilakukan secara terencana dan tidak terencana. Dalam proses pengolahannya, PTPN I Regional 5 Kebun Bangelan Bantaran menerapkan sanitasi di pabrik, peralatan, bahan baku, dan pekerja. Limbah yang dihasilkan terdiri dari limbah cair berupa air sisa pengolahan; limbah padat berupa kulit buah, kulit ari, dan kulit tanduk; limbah gas berupa asap hasil pembakaran kayu bakar. Pengendalian mutu biji kopi dilakukan dengan pelaksanaan uji petik pada tiap tahapan produksi. Pengendalian mutu selama proses distribusi dilakukan dengan pengujian sampel sebelum pembelian dan pemeriksaan kendaraan sebelum pengiriman. Cascara kopi dapat dimanfaatkan dalam inovasi produk minuman berupa kombucha.

Kata kunci: Kopi robusta, pengolahan, PTPN I Regional 5 Kebun Bangelan Bantaran

Agnes Caroline Banua, NRP 6103021064 dan Meichella Cindy Wijaya, NRP 6103021067. **Robusta Coffee Bean Processing in PT. Perkebunan Nusantara I Regional 5 Kebun Bangelan Bantaran.**
Supervisor: Dr. Ir. Susana Ristiarini, M.Si.

ABSTRACT

PT Perkebunan Nusantara (PTPN) I Regional 5 Kebun Bangelan Bantaran was established in 1901 and is engaged in processing robusta coffee beans. The factory is located in Bangelan Village, Wonosari District, Malang Regency. The organizational structure applied at PTPN I Regional 5 Kebun Bangelan Bantaran is a line organization. The raw material used in the processing process is robusta coffee fruit by applying the wet process and dry process methods. The wet processing stage consists of receiving, mining, peeling, washing, rinsing, drying, grinding, sorting, packaging, and storage. Dry process processing does not involve mining and drying using solar heat. The materials used for packaging can be divided into two: gunny sacks for export quality and plastic sacks for local quality. Power used during the processing process consists of electricity, water, and firewood. Machine maintenance is carried out in a planned and unplanned manner. In the processing process, PTPN I Regional 5 Kebun Bangelan Bantaran applies sanitation in the factory, equipment, raw materials, and workers. Waste generated consists of liquid waste in the form of residual processing water; solid waste in the form of fruit skin, epidermis, and horn skin; gas waste in the form of smoke from burning firewood. Quality control of coffee beans is carried out by conducting a sampling test at each stage of production. Quality control during the distribution process is carried out by testing samples before purchase and inspecting vehicles before delivery. Cascara coffee can be utilized in beverage product innovation in the form of kombucha.

Keywords: Robusta coffee, Processing, PTPN I Regional 5 Kebun Bangelan Bantaran

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Praktik Kerja Industri Pengolahan Pangan (PKIPP) dengan judul **“Proses Pengolahan Biji Kopi Robusta di PT. Perkebunan Nusantara I Regional 5 Kebun Bangelan Bantaran”**. Penyusunan Laporan Praktik 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 mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Broto Widyono Lukito, S.T.P., selaku manajer PT. Perkebunan Nusantara I Regional 5 Kebun Bangelan Bantaran yang telah berkenan memberikan kesempatan melaksanakan Praktik Kerja Industri Pengolahan Pangan di PT. Perkebunan Nusantara I Regional 5 Kebun Bangelan Bantaran
2. Bapak Victor Jati Kusumo, S.T. selaku asisten teknik dan Bapak Sugeng selaku mandor I yang telah bersedia meluangkan waktu untuk menguji penulis
3. Staf pabrik, staf kebun, dan staf kantor PT. Perkebunan Nusantara I Regional 5 Kebun Bangelan Bantaran yang bersedia membimbing selama di lapangan
4. Dr. Ir. Susana Ristiarini, M.Si. selaku dosen pembimbing yang telah sabar membimbing sepanjang pelaksanaan praktik kerja dan penulisan laporan,
5. Keluarga dan teman-teman yang sudah membantu dan memberi semangat

Penulis telah berusaha menyelesaikan makalah ini dengan sebaik mungkin namun menyadari masih ada kekurangan, oleh karena itu kritik dan saran dari pembaca sangat diharapkan. Akhir kata, semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Surabaya, 12 Juli 2024

DAFTAR ISI

	HALAMAN JUDUL	i
	HALAMAN PERSETUJUAN	iii
	HALAMAN PENGESAHAN	iv
	SUSUNAN TIM PENGUJI	v
	LEMBAR KEASLIAN	vi
	LEMBAR KESEDIAAN PUBLIKASI	vii
	ABSTRAK	viii
	ABSTRACT	ix
	KATA PENGANTAR	x
	DAFTAR ISI	xi
	DAFTAR GAMBAR	xiv
	DAFTAR TABEL	xvi
	DAFTAR LAMPIRAN	xvii
	I. PENDAHULUAN	1
	1.1. Latar Belakang	1
	1.2. Tujuan Praktik Kerja Industri Pengolahan Pangan	2
	1.2.1. Tujuan Umum	2
	1.2.2. Tujuan Khusus	3
	1.3. Metode Pelaksanaan	3
	1.4. Waktu dan Tempat Pelaksanaan	4
II.	TINJAUAN UMUM PERUSAHAAN	5
	2.1. Riwayat Perusahaan	5
	2.1.1. Logo PTPN	5
	2.2. Visi dan Misi Perusahaan	6
	2.2.1. Visi Perusahaan	6
	2.2.2. Misi	6
	2.2.3. Nilai-Nilai Perusahaan	7
	2.3. Letak Perusahaan	7
	2.3.1. Lokasi Pabrik	7
	2.3.2. Tata Letak Pabrik	9
	2.3.3. Tata Letak Mesin	13
III.	STRUKTUR ORGANISASI PERUSAHAAN	16
	3.1. Struktur Organisasi	16
	3.2. Ketenagakerjaan	17
	3.2.1. Pembagian Tenaga Kerja	18

3.2.2.	Waktu Kerja	18
3.2.3.	Hak Tenaga Kerja.....	20
IV.	BAHAN BAKU	21
4.1.	Bahan Baku	21
4.1.1.	Kopi Robusta.....	21
V.	PROSES PENGOLAHAN	23
5.1.	<i>Wet process</i>	24
5.1.1.	Penerimaan	24
5.1.2.	Perambangan	26
5.1.3.	Pengupasan	26
5.1.4.	Pencucian.....	26
5.1.5.	Pembilasan.....	27
5.1.6.	Pengeringan.....	27
5.1.7.	Tempering	29
5.1.8.	Penggerbusan.....	29
5.1.9.	Sortasi	30
5.2.	<i>Dry Process</i>	33
5.2.1.	Penerimaan	34
5.2.2.	Pengupasan	34
5.2.3.	Pencucian.....	34
5.2.4.	Pengeringan.....	34
VI.	PENGEMASAN DAN PENYIMPANAN	35
6.1.	Bahan Pengemas.....	35
6.2.	Metode Pengemasan	36
6.3.	Metode Penyimpanan	37
VII.	SPESIFIKASI MESIN DAN PERALATAN.....	39
7.1.	Jembatan Timbang <i>Molenschot</i>	39
7.2.	Bak Penerimaan Superior	40
7.3.	Bak Penerimaan Inferior.....	40
7.4.	Bak <i>Siphon</i>	41
7.5.	Bak Rambangan.....	42
7.6.	<i>Vis Pulper</i>	42
7.7.	<i>Kneuzer</i>	43
7.8.	Lantai jemur	44
7.9.	<i>Raung Washer</i>	44
7.10.	<i>Re-washer</i>	45
7.11.	Bak Biji Kopi HS Basah	46

7.12.	<i>Coffee Pump</i>	46
7.13.	<i>Mason Dryer</i>	47
7.14.	<i>Huller</i>	48
7.15.	<i>Katador</i>	48
7.16.	<i>Grader</i>	49
7.17.	<i>Grain pump</i>	50
7.18.	<i>Belt conveyor</i>	51
7.19.	Meja sortasi	51
7.20.	<i>Blend Coffee</i>	52
7.21.	<i>Cera Tester</i>	53
7.22.	Silo	53
VIII.	SUMBER DAYA DAN PERAWATAN MESIN	54
8.1.	Sumber Daya	54
8.2.	Pemeliharaan dan Perawatan Mesin	56
IX.	SANITASI PABRIK DAN PENGELOLAAN LIMBAH.....	59
9.1.	Sanitasi Peralatan.....	59
9.2.	Sanitasi Gedung dan Lingkungan	59
9.3.	<i>Personal Hygiene</i>	60
9.4.	Pengolahan Limbah	60
9.4.1.	Limbah Cair.....	61
9.4.2.	Limbah Padat.....	62
9.4.3.	Limbah Gas	63
X.	PENGENDALIAN MUTU	64
XI.	TUGAS KHUSUS.....	72
11.1.	Pengendalian Mutu Produk Selama Proses Distribusi Produk Dari Pabrik Sampai Ke Konsumen (Oleh: Agnes Caroline Banua/6103021064).....	72
11.2.	Pengembangan Produk Minuman Berbasis Cascara (Oleh: Meichella Cindy Wijaya/6103021067)	78
11.2.1.	Proses Pembuatan Kombucha Cascara	79
XII.	KESIMPULAN DAN SARAN.....	81
12.1.	Kesimpulan.....	81
12.2.	Saran.....	82
	DAFTAR PUSTAKA.....	84
	LAMPIRAN	92

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Logo PTPN I Regional 5	5
Gambar 2.2. Lokasi Pabrik PTPN I Regional 5 Kebun Bangelan Bantaran	8
Gambar 2.3. Denah Tata Letak Pabrik PTPN I Regional 5 Kebun ..	10
Gambar 2.4. Bak resapan limbah cair.....	12
Gambar 2.4. Denah tata letak mesin PTPN I Regional 5 Kebun Bangelan Bantaran	14
Gambar 3.1. Struktur Organisasi kantor PTPN I Regional 5	16
Gambar 4.1. Struktur buah kopi	22
Gambar 5.1. Proses pengolahan biji kopi robusta.....	24
Gambar 5.2. Buah Kopi Inferior dan Superior	25
Gambar 5.3. Suhu Pengeringan <i>Mason Dryer</i>	28
Gambar 5.4. Biji dan kotoran hasil sortasi.....	31
Gambar 5.5. Petunjuk Pelaksanaan Sortasi	31
Gambar 6.1. Kemasan biji kopi (a)kualitas ekspor (b)mutu lokal ...	35
Gambar 6.2. Penyimpanan biji kopi	37
Gambar 6.3. <i>Trapping</i> hama.....	38
Gambar 7.1. Jembatan timbang <i>molenschot</i>	40
Gambar 7.2. Bak penerimaan superior	40
Gambar 7.3. Bak penerimaan inferior	41
Gambar 7.4. Bak <i>siphon</i>	42
Gambar 7.5. Bak Rambangan.....	42
Gambar 7.6. <i>Vis Pulper</i>	43
Gambar 7.7. <i>Kneuzer</i>	44
Gambar 7.8. Lantai Jemur	44
Gambar 7.9. <i>Raung washer</i>	45
Gambar 7.10. <i>Re-washer</i>	45
Gambar 7.11. Bak biji kopi HS basah	46
Gambar 7.12. <i>Coffee pump</i>	47
Gambar 7.13. <i>Heater mason</i>	47
Gambar 7.14. <i>Mason dryer</i>	48
Gambar 7.15. <i>Huller</i>	49
Gambar 7.16. <i>Katador</i>	49
Gambar 7.17. <i>Grader</i>	50
Gambar 7.18. <i>Grain pump</i>	50

Gambar 7.19. <i>Belt conveyor</i>	51
Gambar 7.20. meja sortasi	52
Gambar 7.21. <i>Blend coffee</i>	52
Gambar 7.22. <i>Cera tester</i>	53
Gambar 7.23. Silo	53
Gambar 9.1. Bak limbah.....	61
Gambar 9.2. Bak penampungan limbah padat.....	62
Gambar 11.2. Surat <i>delivery order</i>	75
Gambar 11.2. Berita acara pemeriksaan truk.....	76
Gambar 11.3. Kondisi truk selama pengangkutan (a), setelah pengangkutan (b)	76
Gambar 11.4. Diagram alir proses pembuatan kombucha cascara ..	80

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1. Luasan non tanaman PTPN I Regional 5 Kebun Bangelan	9
Tabel 2. 2. Luasan tanaman PTPN I Regional 5 Kebun Bangelan	9
Tabel 3. 1. Pembagian Waktu Kerja di PTPN I Regional 5 Kebun Bangelan	19
Tabel 5. 1. Nilai mutu biji kopi.....	32
Tabel 5. 2. Nilai cacat biji kopi berdasarkan jenis cacat.....	32
Tabel 8. 1. Standar mutu air	55

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Konversi cera tester.....	92
Lampiran 2. Uji petik Form I.....	93
Lampiran 3. Uji petik Form II – V	94
Lampiran 4. Uji petik Form VI – XI	95
Lampiran 5. Uji petik Form XIII	96
Lampiran 6. Uji Petik Form XIV.....	97
Lampiran 7. Form penilaian cupping test.....	98
Lampiran 8. Uji petik Form XV-XVI.....	99
Lampiran 9. Uji petik Form XVII-XVIII	100
Lampiran 10. Uji petik Form XIX.....	101