

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

**LAPORAN PRAKTIK KERJA  
INDUSTRI PENGOLAHAN PANGAN**



**OLEH:**

<b>NATHAN EKA CHRISTIAN WINATA</b>	<b>6103021035</b>
<b>VRIEDA FEBORA ONGKORAHARDJO</b>	<b>6103021054</b>
<b>STEFANIE LORILY ANDREAS</b>	<b>6103021063</b>

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

**PROSES PENGOLAHAN BIJI KOPI ROBUSTA  
PADA 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:**

<b>NATHAN EKA CHRISTIAN WINATA</b>	<b>6103021035</b>
<b>VRIEDA FEBORA ONGKORAHARDJO</b>	<b>6103021054</b>
<b>STEFANIE LORILY ANDREAS</b>	<b>6103021063</b>

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

## LEMBAR PERSETUJUAN

Laporan Praktik Kerja Industri Pangan dengan judul “Proses Pengolahan Biji Kopi Robusta Pada PT Perkebunan Nusantara I Regional 5 Kebun Bangelan Bantaran”, yang diajukan oleh Nathan Eka C. W (6103021035), Vrieda Febora O. (6103021054), Stefanie Lorily A. (6103021063), telah diujikan pada tanggal 17 Juli 2024 dan disetujui oleh Dosen Pembimbing.

Pembimbing Perusahaan

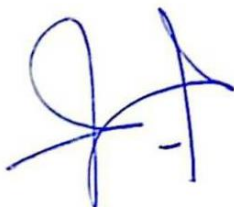


Broto Widyo Lukito, S.T.P.

Manajer

Tanggal: 26 Juli 2024

Dosen Pembimbing,



Ir. T.Dwi Wibawa B., MT., IPM

NIK: 611.89.0148.

NIDN: 0015046202

Tanggal: 26 Juli 2024

## LEMBAR PENGESAHAN

Laporan Praktik Kerja Industri Pangan dengan judul “Proses Pengolahan Biji Kopi Robusta Pada PT Perkebunan Nusantara I Regional 5 Kebun Bangelan Bantaran”, yang diajukan oleh Nathan Eka C. W (6103021035), Vrieda Febora O. (6103021054), Stefanie Lorily A. (6103021063), telah diujikan pada tanggal 17 Juli 2024 dan dinyatakan lulus oleh Tim Penguji.

Ketua Penguji,



Ir. Tarsisius Dwi Wibawa Budianta, MT., IPM

NIK/NIDN: 611.89.0148 / 0015046202

Tanggal: 17 Juli 2024

Mengetahui,

**Program Studi Teknologi Pangan**  
**Ketua,**



Dr. Ir. Susana Ristinarini, M. S.

NIK: 611.89.0135

NIDN: 0004066401

Tanggal: 29-7-2024

**Fakultas Teknologi Pertanian**  
**Dekan,**



Dr. Ignatius Sriantha, TP

NIK: 611.00.0429

NIDN: 0726017402

Tanggal: 29-7-2024

## **SUSUNAN TIM PENGUJI**

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

Anggota 1 : Sugeng

Anggota 2 : Victor Jati Kusumo, S.T.

## LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam LAPORAN PRAKTIK KERJA INDUSTRI PENGOLAHAN PANGAN yang berjudul:

### **Proses Pengolahan Biji Kopi Robusta Pada PT Perkebunan Nusantara I Regional 5 Kebun Bangelan Bantaran**

adalah hasil karya saya 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 oleh orang lain, kecuali yang secara nyata tertulis, diacu dalam naskah ini, dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila karya saya tersebut merupakan plagiarisme, 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,

Yang menyatakan,



Nathan Eka C.      Stefanie Lorily      Vrieda Febora

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI  
KARYA ILMIAH**

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

Nama : Nathan Eka C., Stefanie Lorily A., Vrieda Febora  
NRP : 6103021035, 6103021063, 6103021054

Menyetujui Laporan Praktik Kerja Industri Pengolahan Pangan kami:

**Judul: “Proses Pengolahan Biji Kopi Robusta Pada PT Perkebunan Nusantara I Regional 5 Kebun Bangelan Bantaran”**

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 saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya,  
Yang menyatakan,



Nathan Eka C.    Stefanie Lorily    Vrieda Febora

Nathan Eka C.W. (6103021035), Vrieda Febora (6103021054), dan Stefanie Lorily A. (6103021063). **Proses Pengolahan Biji Kopi Robusta Pada PT Perkebunan Nusantara I Regional 5 Kebun Bangelan Bantaran.**

Di bawah bimbingan: Ir. Tarsisius Dwi Wibawa Budianta, MT., IPM.

## ABSTRAK

PT Perkebunan Nusantara I Regional 5 Kebun Bangelan Bantaran merupakan perusahaan Badan Usaha Milik Negara yang bergerak di bidang pengembangan dan produksi kopi Robusta. Kebun Bangelan didirikan pada tahun 1901 dan berlokasi di Desa Bangelan, Kecamatan Wonosari, Kabupaten Malang. Struktur organisasi pada PTPN I Regional 5 Kebun Bangelan Bantaran merupakan organisasi fungsional. Bahan utama yang digunakan dalam proses pengolahan adalah buah kopi dan air. Proses produksi yang dilakukan di PTPN I Regional 5 Kebun Bangelan Bantaran menerapkan sistem secara batch. Pengolahan biji kopi di PTPN I Regional 5 dilakukan secara *wet process* yang terdiri dari penimbangan, penerimaan, perambangan, penggilingan, pencucian, pencucian ulang, penampungan HS Basah, pengeringan, penggerbusan, pengayakan, sortasi, pengkavlingan, pengemasan, penyimpanan, dan pengiriman. Pengolahan secara *dry process* memiliki tahap penggilingan dan pengeringan yang berbeda dengan *wet process*. Pengemasan biji kopi menggunakan karung goni untuk ekspor dan karung plastik untuk lokal. Pengiriman biji kopi diatur oleh kantor direksi pusat di Surabaya. Sumber energi yang digunakan oleh PTPN I Regional 5 Kebun Bangelan Bantaran adalah listrik dan kayu. Sanitasi yang dilakukan oleh PTPN I Regional 5 Kebun Bangelan Bantaran adalah sanitasi perkebunan, pabrik, peralatan, bahan baku, dan pekerja. Proses pengendalian mutu pada produk dilakukan dengan cara uji petik. Limbah yang dihasilkan selama proses pengolahan adalah limbah padat, cair, dan gas. Limbah padat dan cair dapat dimanfaatkan kembali untuk proses pengolahan. Perbedaan proses pengolahan yang dilakukan akan berpengaruh terhadap aroma, warna, *acidity*, dan kadar kafein kopi yang dihasilkan.

Kata kunci: kopi Robusta, PTPN I Regional 5 Kebun Bangelan Bantaran, dan pengolahan



Nathan Eka C.W. (6103021035), Vrieda Febora (6103021054), and Stefanie Lorily A. (6103021063). **Robusta Coffee Processing at PT Perkebunan Nusantara I Regional 5 Kebun Bangelan Bantaran.** Advisor: Ir. Tarsisius Dwi Wibawa Budianta, MT., IPM

## **ABSTRACT**

PT Perkebunan Nusantara I Regional 5 Kebun Bangelan Bantaran is a State-Owned Enterprise company engaged in the development and production of Robusta coffee. Bangelan Gardens was founded in 1901 and is in Bangelan Village, Wonosari District, Malang Regency. The organizational structure at PTPN I Regional 5 Kebun Bangelan Bantaran is a functional organization. The main ingredients used in the processing process are coffee cherries and water. The production process carried out at PTPN I Regional 5 Kebun Bangelan Bantaran applies a batch system. Coffee bean processing at PTPN I Regional 5 is carried out using a wet process which consists of weighing, receiving, browsing, grinding, washing, rewashing, Wet HS storage, drying, crushing, sieving, sorting, plotting, packaging, storage and shipping. Dry process processing has different grinding and drying stages from the wet process. Coffee bean packaging uses jute sacks for export and plastic sacks for local. Delivery of coffee beans is arranged by the central director's office in Surabaya. The energy sources used by PTPN I Regional 5 Kebun Bangelan Bantaran are electricity and wood. Sanitation carried out by PTPN I Regional 5 Kebun Bangelan Bantaran is sanitation of plantations, factories, equipment, raw materials and workers. The quality control process for products is carried out by means of picking tests. Waste produced during the processing process is solid, liquid and gas waste. Solid and liquid waste can be reused for processing. The different processing processes carried out will affect the aroma, color, acidity and caffeine content of the coffee produced.

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

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan kasih karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Praktik Kerja Industri Pengolahan Pangan (PKIPP) dengan judul **“Proses Pengolahan Biji Kopi Robusta Pada 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. Ir. Tarsisius Dwi Wibawa Budianta, MT., IPM. selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pemikiran untuk membimbing dan mengarahkan penulis.
2. Bapak Broto Widyo Lukito, S.T.P. selaku manajer di PT Perkebunan Nusantara I Regional 5 Kebun Bangelan Bantaran yang telah berkenan memberikan kesempatan melaksanakan Praktek Kerja Industri Pangan.
3. Bapak Dedy Irawanto, S.P. selaku Asisten Kepala PT Perkebunan Nusantara I Regional 5 Kebun Bangelan Bantaran.
4. Bapak Sugeng selaku Mandor I bagian Pengolahan PT Perkebunan Nusantara I Regional 5 Kebun Bangelan Bantaran.
5. Bapak Aris Pujo Utama dan Bapak Iswahyudi selaku pengarah lapang di PT Perkebunan Nusantara I Regional 5 Kebun Bangelan Bantaran yang telah memberikan bimbingan, masukan, informasi, dan saran kepada penulis dalam menyelesaikan Laporan Praktik Kerja Industri Pengolahan Pangan.
6. Keluarga, teman-teman, dan semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah banyak mendukung penulis dalam menyelesaikan Laporan Praktik Kerja Industri Pengolahan Pangan.

Akhir kata, penulis berharap agar penulisan ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Surabaya, 28 Juni 2024

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iii
SUSUNAN TIM PENGUJI.....	iv
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH.....	v
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH.....	vi
ABSTRAK .....	vii
ABSTRACT .....	viii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI .....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xiv
DAFTAR TABEL .....	xvi
I. PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Tujuan Praktik Kerja Industri Pengolahan Pangan .....	3
1.2.1. Tujuan Umum .....	3
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 Singkat Perusahaan .....	5
2.2. Visi dan Misi .....	6
2.2.1. Visi Perusahaan.....	6
2.2.2. Misi Perusahaan .....	6
2.2.3. Nilai PT Perkebunan Nusantara .....	6
2.2.4. Logo Perusahaan.....	7
2.3. Letak Perusahaan.....	8
2.3.1. Lokasi.....	8
2.3.2. Tata Letak Pabrik.....	9
2.3.3 Tata Letak Mesin .....	10
III. STRUKTUR ORGANISASI PERUSAHAAN .....	13

3.1 Deskripsi Tugas dan Kualifikasi Karyawan .....	13
3.1.1 Struktur Organisasi Kantor PTPN I Regional 5 .....	13
3.1.2. Struktur Organisasi Bagian Pabrik PTPN I Regional 5 .....	15
3.2 Ketenagakerjaan .....	15
3.2.1. Pembagian Tenaga Kerja .....	16
3.2.2. Waktu Kerja .....	17
3.2.3. Kesejahteraan Karyawan.....	19
IV. BAHAN BAKU & BAHAN PEMBANTU .....	20
4.1. Bahan Baku .....	20
4.2. Bahan Pembantu.....	21
V. PROSES PRODUKSI.....	23
5.1 Proses Produksi .....	23
5.2 Urutan Proses Produksi .....	24
5.2.1 <i>Wet Process</i> (Pengolahan Secara Basah) .....	24
5.2.2 <i>Dry Process</i> (Pengolahan Secara Kering) .....	35
VI. PENGEMASAN DAN PENYIMPANAN .....	36
6.1 Bahan Pengemas dan Metode Pengemasan .....	36
6.2 Alat Penyimpanan dan Metode Penyimpanan .....	38
VII. SPESIFIKASI MESIN DAN PERALATAN.....	40
7.1 Jembatan Timbang ( <i>Molenschot</i> ) .....	40
7.2 Bak Penerimaan.....	41
7.3 Bak <i>Siphon</i> .....	41
7.4 Vis pulper .....	42
7.5 Kneuzer .....	43
7.6 Lantai Jemur .....	43
7.7 Raung <i>Washer</i> .....	44
7.8 Re-washer .....	44
7.9 Bak Biji Kopi HS Basah.....	45
7.10 Coffee Pump.....	45
7.11 Tungku Pembakaran .....	46
7.12 <i>Blower</i> .....	47
7.13 Mason Dryer.....	47
7.14 Huller.....	48
7.15 Katador .....	48
7.16 <i>Grader</i> .....	49
7.17 <i>Blend Coffee</i> .....	50

7.18 Cera Tester .....	50
VIII. PENGAWASAN DAN PENGENDALIAN MUTU .....	51
8.1 Uji Petik Rendemen (Form I) .....	51
8.2 Uji Petik Penerimaan Kopi Gelondong (Form II-V) .....	51
8.3 Proses Pulping (Pengupasan Kulit Buah) (Form VI-VII).....	53
8.4 Uji Petik Proses Pencucian (Form IX-X) .....	53
8.5 Uji Petik Proses Pengisian Biji kedalam Mesin Pengering (Form XI)54	
8.6 Proses Pengeringan Mekanis (Form XIII-XIV).....	54
8.7 Uji Petik Penggerbusan (Form XV) .....	55
8.8 Uji Petik Proses Pengayakan (Form XVI) .....	55
8.9 Uji Petik Sortasi (Form XVII-XVIII) .....	56
8.10 Uji Petik Proses Penyimpanan Kopi (Form XIX) .....	57
8.11 Uji <i>cupping test</i> .....	58
IX. SUMBER DAYA ENERGI .....	61
9.1 Listrik .....	61
9.2 Kayu .....	61
9.3 Kayu Lamtoro.....	62
9.4 Kayu Tanaman Kopi ( <i>Coffea canephora</i> ) .....	63
X. SANITASI PABRIK .....	65
10.1 Sanitasi Perkebunan.....	65
10.2 Sanitasi Pabrik.....	65
10.1.1 Sanitasi Mesin dan Peralatan .....	66
10.1.2 Sanitasi Lingkungan Pabrik .....	66
10.1.3 Sanitasi Bahan Baku .....	67
10.3 Sanitasi Pekerja .....	67
XI. PENGOLAHAN LIMBAH .....	69
11.1 Pengolahan Limbah Padat .....	69
11.2 Pengolahan Limbah Cair .....	70
11.3 Pengolahan Limbah Gas.....	71
XII. TUGAS KHUSUS .....	72
12.1. Pengaruh Jenis Kemasan terhadap Penyimpanan Biji Kopi di PTPN I Regional 5 Kebun Bangelan Bantaran (Nathan Eka C W / 6103021035).....	72
12.1.1. Kemasan Kopi di PTPN 1 Regional 5 Kebun Bangelan Bantaran .....	73

12.1.2. Umur Simpan Kopi dalam Kemasan.....	75
12.2. Perbandingan Hasil <i>Cupping Test</i> Kopi Mutu 1 dan Mutu 4 (Vrieda Febora / 6103021054) .....	76
12.3. Pengaruh Warna Botol Trapping dan Atraktan Asam Klorogenat Terhadap Hama PBKo / <i>Hypothenemus hampei</i> pada Tanaman Kopi (Stefanie Lorily A / 6103021063).....	78
12.3.1. Uji Trapping dengan Botol Berbeda Warna dan Atraktan Asam Klorogenat .....	81
XIII. KESIMPULAN DAN SARAN .....	84
9.1. Kesimpulan.....	84
9.2. Saran.....	85
XIV. DAFTAR PUSTAKA.....	86
LAMPIRAN .....	93

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Logo AKHLAK PTPN .....	7
Gambar 2. Logo PTPN 1 Regional 5 Kebun Bangelan Bantaran.....	8
Gambar 3. Rute menuju lokasi pabrik dari kota Malang .....	9
Gambar 4. Denah Tata Letak Pabrik PTPN 1 Regional 5 Kebun Bangelan Bantaran.....	1
Gambar 5. Tata Letak Mesin PTPN 1 Regional 5 Kebun Bangelan Bantaran.....	1
Gambar 6. Struktur Organisasi PTPN I Regional 5 Kebun Bangelan Bantaran.....	15
Gambar 7. Struktur Organisasi Bagian Pabrik .....	15
Gambar 8. Struktur Buah Kopi.....	21
Gambar 9. Diagram alir proses pengolahan kopi Robusta di PTPN 1 Regional 5 Kebun Bangelan Bantaran.....	24
Gambar 10. Grafik suhu dan waktu pengeringan mason dryer .....	29
Gambar 11. Petunjuk pelaksanaan proses sortasi biji kopi.....	32
Gambar 12. Proses penyablonan pada karung plastik .....	37
Gambar 13. Karung yang telah diberi sablon .....	38
Gambar 14. Mesin jahit karung pengemasan .....	38
Gambar 15. Jembatan Timbang <i>Molenschot</i> .....	40
Gambar 16. Bak penerimaan .....	41
Gambar 17. Bak <i>siphon</i> .....	41
Gambar 18. <i>Vis pulper</i> .....	42
Gambar 19. <i>Kneuzer</i> .....	43
Gambar 20. Lantai Jemur .....	43
Gambar 21. <i>Raung Washer</i> .....	44
Gambar 22. <i>Re-washer</i> .....	44
Gambar 23. Bak HS basah.....	45
Gambar 24. <i>Coffee Pump</i> .....	45
Gambar 25. Tungku Pembakar .....	46
Gambar 26. <i>Blower</i> .....	47
Gambar 27. <i>Mason Dryer</i> .....	47
Gambar 28. <i>Huller</i> .....	48

Gambar 29. Katador .....	49
Gambar 30. <i>Grader</i> .....	49
Gambar 31. <i>Blend Coffee</i> .....	50
Gambar 32. <i>Cera Tester</i> .....	50
Gambar 33. Warna roasting kopi Agtron no. 55 .....	58
Gambar 34. Bak Penampungan Limbah.....	70
Gambar 35. Botol Perangkap .....	82



## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Jumlah pekerja di PTPN I Regional 5 Kebun Bangelan Bantaran.....	17
Tabel 2. Pembagian waktu kerja di PTPN I Regional 5 Kebun Bangelan Bantaran.....	18
Tabel 3. Ukuran kopi sesuai standar mutu.....	31
Tabel 4. Kode identitas kemasan karung kopi .....	37
Tabel 5. Daftar penentuan nilai cacat pada biji kopi .....	56
Tabel 6. Penggolongan Syarat Mutu Biji Kopi .....	57
Tabel 7. Karakteristik bahan pengemas PP .....	75
Tabel 8. Perbandingan Hasil <i>Cupping Test</i> Kopi Mutu 1 dan Mutu 4.....	78

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Dokumentasi Kelompok PKIPP di PTPN I Regional 5 Kebun Bangelan Bantaran .....	93
Lampiran 2. Dokumentasi Kelompok Bersama Pegawai Kantor Induk PTPN I Regional 5 Kebun Bangelan Bantaran ....	93
Lampiran 3. Dokumentasi Kelompok Bersama Pegawai Pabrik PTPN I Regional 5 Kebun Bangelan Bantaran.....	94
Lampiran 4. Form SCAA untuk <i>Cupping Test</i> .....	94
Lampiran 5. Dokumentasi Kelompok saat <i>Cupping Test</i> .....	95
Lampiran 6. Form II dan III Uji Petik .....	95
Lampiran 7. Form IV dan V Uji Petik Jenis Kopi .....	96
Lampiran 8. Form VI Uji Petik Hasil <i>Pulping</i> .....	96
Lampiran 9. Form VII Uji Petik Limbah Hasil <i>Pulping</i> .....	97
Lampiran 10. Form IX Uji Petik Pencucian .....	97
Lampiran 11. Form X Uji Petik Limbah Hasil Pencucian.....	98
Lampiran 12. Form XI Uji Petik <i>Coffee Pump</i> .....	98
Lampiran 13. Form XIII Uji Petik Pengeringan .....	99
Lampiran 14. Form XV Uji Petik Hasil Gerbusan .....	99
Lampiran 15. Form XVI Uji Petik Hasil Ayakan.....	100
Lampiran 16. Form XVII Uji Petik Kopi Unsorted.....	100
Lampiran 17. Form XVIII Uji Petik Sortasi .....	101
Lampiran 18. Form XIX Uji Petik Penggudangan .....	101