

**PROSES PENGOLAHAN BIJI GANDUM
MENJADI TEPUNG TERIGU DI
PT INDOFOOD SUKSES MAKMUR TBK
DIVISI BOGASARI *FLOUR MILLS*
SURABAYA**

**LAPORAN PRAKTIK KERJA
INDUSTRI PENGOLAHAN PANGAN**



OLEH:

MARGARETTA FELLY LIEMMUEL 6103020007
MARSELLA FEBBY LIEMMUEL 6103020009

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

**PROSES PENGOLAHAN BIJI GANDUM
MENJADI TEPUNG TERIGU DI
PT INDOFOOD SUKSES MAKMUR TBK
DIVISI BOGASARI *FLOUR MILLS*
SURABAYA**

**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:

MARGARETTA FELLY LIEMMUEL 6103020007
MARSELLA FEBBY LIEMMUEL 6103020009

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

LEMBAR PERSETUJUAN

Laporan Praktik Kerja Industri Pengolahan Pangan dengan judul **“Proses Pengolahan Biji Gandum Menjadi Tepung Terigu di PT Indofood Sukses Makmur Tbk Divisi Bogasari Flour Mills Surabaya”**, yang diajukan oleh Margaretta Felly Liemmuell (6103020007), dan Marsella Febby Liemmuell (6103020009), telah diujikan dan disetujui oleh Dosen Pembimbing.

PT ISM Tbk Divisi Bogasari
Flour Mills Surabaya
Pembimbing Lapangan,

Dosen Pembimbing,



Arief Wahyudi
Tanggal: 06 Juli 2023



M. Indah Epriliati, S.TP., M.Si., Ph.D.
NIK/NIDN: 611.95.0238/0713047001
Tanggal: 27 Juni 2023

Pembimbing Lapangan,



I Gusti Ngurah Astina
Tanggal: 06 Juli 2023

LEMBAR PENGESAHAN

Laporan Praktik Kerja Industri Pengolahan Pangan dengan judul **“Proses Pengolahan Biji Gandum Menjadi Tepung Terigu di PT Indofood Sukses Makmur Tbk Divisi Bogasari Flour Mills Surabaya”**, yang diajukan oleh Margaretta Felly Liemmuell (6103020007), dan Marsella Febby Liemmuell (6103020009), telah diujikan pada tanggal 21 Juni 2023 dan dinyatakan lulus oleh Tim Penguji.

Ketua Penguji,



M. Indah Epriliati, S.TP., M.Si., Ph.D.

NIK/NIDN: 611.95.0238/0713047001

Tanggal: 27 Juni 2023

Mengetahui,

Program Studi Teknologi Pangan Fakultas Teknologi Pertanian
Ketua, Dekan



Dr. Ir. Susana Ristiarini, M.Si.

NIK: 611.89.0155

NIDN: 0004066401

Tanggal: 10-7-2023



Dr. Ignatius Srianata, S.TP., MP.

NIK: 611.00.0429

NIDN: 0726017402

Tanggal: 10-7-2023

SUSUNAN TIM PENGUJI

Ketua : M. Indah Eprihati, S.TP., M.Si., Ph.D.

Sekretaris : Catharina Yayuk Trisnawati, S.TP., MP.

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

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

Proses Pengolahan Biji Gandum Menjadi Tepung Terigu di PT Indofood Sukses Makmur Tbk Divisi Bogasari *Flour Mills* Surabaya

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 ditulis, 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, 27 Juni 2023

Yang menyatakan,



Margaretta Felly Liemmuell

Marsella Febby Liemmuell

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

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

Nama : Margareta Felly Liemmuell, Marsella Febby Liemmuell
NRP : 6103020007, 6103020009

Menyetujui karya ilmiah kami:

Judul:

Proses Pengolahan Biji Gandum Menjadi Tepung Terigu di PT Indofood Sukses Makmur Tbk Divisi Bogasari Flour Mills Surabaya

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, 27 Juni 2023

Yang menyatakan,



Margareta Felly Liemmuell

Marsella Febby Liemmuell

Margaretta Felly Liemmuell (6103020007) dan Marsella Febby Liemmuell (6103020009). **Proses Pengolahan Biji Gandum Menjadi Tepung Terigu di PT Indofood Sukses Makmur Tbk Divisi Bogasari *Flour Mills* Surabaya.**

Pembimbing: M. Indah Epriliati, S.TP., M.Si., Ph.D.

ABSTRAK

PT Indofood Sukses Makmur (ISM) Tbk Divisi Bogasari *Flour Mills* Surabaya merupakan perusahaan penghasil tepung terigu yang telah beroperasi sejak tahun 1972, dan terletak di Jalan Nilam Timur No. 16, Perak Utara, Pabean Cantian, Kota Surabaya, Jawa Timur. Letak pabrik yang dekat dengan pelabuhan mempermudah pengadaan dan pembongkaran bahan baku gandum yang diimpor dari negara seperti Amerika, Australia, Kanada, India, dan Cina. Proses pengolahan biji gandum menjadi tepung terigu meliputi proses *unloading* biji gandum dari kapal, pembersihan pendahuluan, penyimpanan dalam silo gandum, pembersihan awal (pembersihan pertama, penambahan air dan perendaman dalam air, serta pembersihan kedua), dan penggilingan (pemecahan dan pengecilan ukuran). Setelah didapatkan tepung terigu dengan ukuran partikel kurang dari 200 μm , dilakukan pengemasan dan pendistribusian ke pasar. Perusahaan menjaga kualitas tepung terigu dengan menerapkan sanitasi dan pengawasan mutu sesuai standar sertifikasi kualitas yang dimiliki. Berbagai merek tepung terigu utama yang dihasilkan adalah Cakra Kembar, Cakra Kembar Emas, Segitiga Biru, Segitiga Hijau, Kunci Biru, dan Lencana Merah. Produk hasil samping yang dihasilkan PT ISM Tbk Divisi Bogasari *Flour Mills* Surabaya adalah *bran*, *fine bran*, *pollard*, *industrial flour*, *germ*, dan *pellet*, yang memiliki nilai jual dan dapat dijual di dalam negeri maupun diekspor.

Kata kunci: PT ISM Tbk Divisi Bogasari *Flour Mills* Surabaya, Biji Gandum, Proses Pengolahan, Tepung Terigu

Margaretta Felly Liemmuell (6103020007) and Marsella Febby Liemmuell (6103020009). **Processing of Wheat Grain into Wheat Flour at PT ISM Tbk Bogasari Flour Mills Surabaya.**

Advisor: M. Indah Epriliati, S.TP., M.Si., Ph.D.

ABSTRACT

PT Indofood Sukses Makmur (ISM) Tbk Bogasari Flour Mills Surabaya Division is a wheat flour producing company that has been operating since 1972, and is located at Jalan Nilam Timur No. 16, Perak Utara, Pabean Cantian, Kota Surabaya, Jawa Timur. The location of the factory close to the port makes it easier to procure and unload wheat raw materials imported from countries such as America, Australia, Canada, India and China. The processing of wheat flour included the process of unloading wheat grain from the ship, preliminary cleaning, storage in wheat silos, screening section (first cleaning, dampening and conditioning, and second cleaning), and milling section (breaking and size reduction process). After obtaining wheat flour with a particle size of less than 200 μm , it was packaged and distributed to the market. The company maintained the quality of wheat flour by implementing sanitation and quality control according to its quality certification standardized. The main brands of wheat flour produced were Cakra Kembar, Cakra Kembar Emas, Segitiga Biru, Segitiga Hijau, Kunci Biru, and Lencana Merah. By-products produced by PT ISM Tbk Bogasari Flour Mills Surabaya Division included bran, fine bran, pollard, industrial flour, germ and pellets, which could be sold domestically or exported.

Keywords: PT ISM Tbk Bogasari Division Flour Mills Surabaya, Wheat Grain, Processing, Wheat Flour

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 Gandum Menjadi Tepung Terigu di PT Indofood Sukses Makmur Tbk Divisi Bogasari *Flour Mills* Surabaya**”. Penyusunan laporan 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. Ibu M. Indah Epriliati, S.TP., M.Si., Ph.D. selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikirannya dalam membimbing penulis untuk menyelesaikan lapor ini.
2. PT ISM Tbk Divisi Bogasari *Flour Mills* Surabaya yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk melaksanakan Praktik Kerja Industri Pengolahan Pangan di perusahaan tersebut.
3. Pembimbing lapangan, seluruh karyawan, dan staf PT ISM Tbk Divisi Bogasari *Flour Mills* Surabaya yang telah memberikan informasi selama Praktik Kerja Industri Pengolahan Pangan.
4. Keluarga, teman-teman, dan semua pihak yang telah membantu dan memberikan dukungan kepada penulis.

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

Surabaya, 27 Juni 2023

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	
LEMBAR PERSETUJUAN	
HALAMAN PENGESAHAN	
SUSUNAN TIM PENGUJI	
LEMBAR KEASLIAN	
LEMBAR KESEDIAAN PUBLIKASI	
ABSTRAK.....	i
ABSTRACT.....	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR GAMBAR.....	vi
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
I. PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Tujuan.....	2
1.3. Metode Pelaksanaan.....	3
1.4. Waktu dan Tempat Pelaksanaan.....	3
II. TINJAUAN UMUM PERUSAHAAN.....	8
2.1. Sejarah Umum Perusahaan.....	8
2.2. Visi dan Misi Perusahaan.....	12
2.3. Lokasi dan Tata Letak Pabrik.....	13
III. STRUKTUR ORGANISASI.....	19
3.1. Struktur Organisasi.....	19
3.2. Klasifikasi Tenaga Kerja.....	22
3.3. Hak Karyawan.....	23
3.4. Sistem Penggajian.....	24
3.5. Kesejahteraan Karyawan.....	26
IV. BAHAN BAKU DAN BAHAN PEMBANTU.....	30
4.1. Biji Gandum.....	30
4.2. Air.....	35
4.3. Fortifikan.....	37
V. PROSES PENGOLAHAN.....	38
5.1. Proses <i>Unloading</i> Biji Gandum.....	41
5.2. Proses Penyimpanan Biji Gandum dalam <i>Wheat Silo</i>	43
5.3. Proses Penggilingan Gandum Menjadi Tepung Terigu..	47
VI. PENGEMASAN DAN PENYIMPANAN.....	53

6.1. Pengemasan.....	53
6.2. Penyimpanan	64
VII. SPESIFIKASI MESIN DAN PERALATAN	68
7.1. Sarana Transportasi	68
7.2. Alat Operasi	74
7.3. Alat Penyimpanan Biji Gandum dan <i>Pellet</i>	100
VIII. SUMBER DAYA.....	103
8.1. Sumber Daya Listrik.....	103
8.2. Sumber Daya Air.....	105
8.3. Sumber Daya Manusia.....	107
IX. SANITASI PABRIK.....	108
9.1. Sanitasi Peralatan dan Mesin	108
9.2. Sanitasi Lingkungan Pabrik	110
9.3. Sanitasi Ruang Produksi	112
9.4. Sanitasi Pekerja	113
X. PENGENDALIAN MUTU	115
10.1. Pengendalian Mutu Bahan Baku.....	115
10.2. Pengendalian Mutu Selama Proses Produksi.....	119
10.3. Pengendalian Mutu Produk Akhir	127
XI. PENGOLAHAN <i>BY PRODUCT</i> DAN LIMBAH.....	131
11.1. Pengolahan <i>By Product</i>	131
11.2. Pengolahan Limbah.....	134
XII. TUGAS KHUSUS	140
12.1. Konsistensi <i>Rate</i> Fortifikan <i>Additive Feeder</i> di <i>Mill A</i> dan <i>B</i> PT ISM Tbk Divisi Bogasari <i>Flour Mills</i> Surabaya (Oleh: Margareta Felly Liemmuel/6103020007)	140
12.2. Analisis <i>Allowable Storage Time</i> Gandum di PT ISM Tbk Divisi Bogasari <i>Flour Mills</i> Surabaya (Oleh: Marsella Febby Liemmuell/6103020009)	153
XIII. KESIMPULAN DAN SARAN.....	164
13.1. Kesimpulan.....	164
13.2. Saran.....	165
DAFTAR PUSTAKA.....	166
LAMPIRAN.....	178

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Lokasi PT ISM Tbk Divisi Bogasari <i>Flour Mills</i> Surabaya.....	14
Gambar 2.2. <i>General Site Plan</i> PT ISM Tbk Divisi Bogasari <i>Flour Mills</i> Surabaya	17
Gambar 2.3. Tata Letak PT ISM Tbk Divisi Bogasari <i>Flour Mills</i> Surabaya secara Keseluruhan (Skala 1:4)	18
Gambar 3.1. Bagan Struktur Organisasi PT ISM Tbk Divisi Bogasari <i>Flour Mills</i> Surabaya.....	20
Gambar 4.1. Struktur Biji Gandum.....	32
Gambar 4.2. Reaksi Proses <i>Water Softening</i> dan Regenerasi Resin	36
Gambar 5.1. Alur Kerja Produksi.....	39
Gambar 5.2. Proses <i>Unloading</i> Biji Gandum di PT ISM Tbk Divisi Bogasari <i>Flour Mills</i> Surabaya	41
Gambar 5.3. Skema <i>Screening Section</i>	49
Gambar 5.4. Skema Proses Produksi Gandum Menjadi Tepung Terigu di <i>Mill AB</i>	51
Gambar 6.1. Proses Pengemasan Tepung Terigu 25 Kg	57
Gambar 6.2. Proses Repass Tepung 25 Kg dalam Mesin <i>Re-Dressing</i>	58
Gambar 6.3. Proses Pengemasan <i>Consumer Pack</i>	59
Gambar 6.4. Proses Pengemasan <i>Mixed Flour</i>	61
Gambar 6.5. Palet Kayu	67
Gambar 6.6. Palet Plastik.....	67
Gambar 6.7. Pola Tumpukan Karung Tepung Terigu 25 Kg pada Palet	67
Gambar 7.1. <i>Bucket Elevator</i> Tampak Luar (Kiri) dan Tampak Dalam Mesin (Kanan)	69
Gambar 7.2. <i>Screw Conveyor</i>	70
Gambar 7.3. Alat <i>Pneumatic System</i> PT ISM Tbk Divisi Bogasari <i>Flour Mills</i> Surabaya di <i>Jetty & Silo</i>	72
Gambar 7.4. Alat <i>Pneumatic System</i>	72
Gambar 7.5. <i>Chain Conveyor</i>	73
Gambar 7.6. <i>Belt Conveyor</i>	74
Gambar 7.7. <i>Precleaning Rotary Separator</i>	75
Gambar 7.8. <i>Flowmatic Regulator</i>	76
Gambar 7.9. <i>Magnetic Separator</i>	77

Gambar 7.10. <i>Clasifier Aspirator</i>	78
Gambar 7.11. <i>Gravity Separator</i>	79
Gambar 7.12. <i>Trieur</i>	80
Gambar 7.13. <i>Horizontal Scourer</i>	80
Gambar 7.14. <i>Terara Classifier</i>	81
Gambar 7.15. <i>Dry Stoner</i>	82
Gambar 7.16. MYFC.....	83
Gambar 7.17. MOZF.....	83
Gambar 7.18. <i>Intensive Dampening Unit</i> secara Keseluruhan (Kiri) dan Tampak Dalam Mesin (Kanan).....	84
Gambar 7.19. <i>Rollermill</i>	85
Gambar 7.20. <i>Centrifugal Impactor</i>	86
Gambar 7.21. <i>Rotary Detacher</i>	87
Gambar 7.22. <i>Cyclone</i>	87
Gambar 7.23. <i>Airlock</i>	88
Gambar 7.24. <i>Filter</i>	89
Gambar 7.25. <i>Giant Plantsifter</i>	90
Gambar 7.26. <i>Purifier</i>	91
Gambar 7.27. <i>Bran Finisher</i>	92
Gambar 7.28. <i>Vibro Finisher – FVA – FVA/X</i>	93
Gambar 7.29. <i>Additive Feeder</i>	93
Gambar 7.30. <i>Rebolter Sifter</i>	94
Gambar 7.31. <i>Infestation Destroyer</i>	94
Gambar 7.32. <i>Mesin Carousel</i>	95
Gambar 7.33. <i>Timbangan</i>	96
Gambar 7.34. <i>Hammer Mill</i>	96
Gambar 7.35. <i>Pellet Press Machine</i>	97
Gambar 7.36. <i>Borderer Steam Boiler</i>	98
Gambar 7.37. <i>Burner</i>	98
Gambar 8.1. <i>Tandon Air</i> dari Unit SWRO.....	106
Gambar 8.2. <i>Filter Air</i> di Mill AB.....	106
Gambar 9.1. <i>Penyediaan Tempat Sampah</i> di Lingkungan Pabrik.....	110
Gambar 9.2. <i>Fasilitas Cuci Tangan</i> dan <i>Hand Dryer</i> di <i>Anteroom</i>	111
Gambar 9.3. <i>Penyimpanan Premix</i> dalam Ruang Produksi.....	113
Gambar 10.1. <i>Siklus Pindah Panas</i> di dalam Silo pada Musim Semi dan Musim Panas.....	119
Gambar 11.1. <i>Proses Pelletizing</i>	135
Gambar 11.2. <i>Skema Pengolahan Limbah Domestik</i> di PT ISM Tbk <i>Divisi Bogasari Flour Mills</i> Surabaya.....	137
Gambar 11.3. <i>Proses Pengolahan Limbah Domestik</i>	139

Gambar 12.1. <i>Individual Chart Rate</i> Fortifikan pada <i>Mill A</i>	145
Gambar 12.2. <i>Moving Range Chart Rate</i> Fortifikan pada <i>Mill A</i> ..	145
Gambar 12.3. <i>Individual Chart Rate</i> Fortifikan pada <i>Mill B</i>	146
Gambar 12.4. <i>Moving Range Chart Rate</i> Fortifikan pada <i>Mill B</i> ..	146
Gambar 12.5. <i>Individual Chart Rate</i> Fortifikan <i>Additive Feeder</i> saat <i>Hopper</i> Terisi Penuh.....	149
Gambar 12.6. <i>Individual Chart Rate</i> Fortifikan <i>Additive Feeder</i> saat <i>Hopper</i> Terisi Setengah Penuh.....	149
Gambar 12.7. <i>Individual Chart Rate</i> Fortifikan <i>Additive Feeder</i> saat Isi <i>Hopper</i> Hampir Habis	150
Gambar 12.8. Ilustrasi Tangki Penampung (<i>Refill Hopper</i>) <i>Additive Feeder</i>	152
Gambar 12.9. Umur Simpan Biji Gandum (Hari) Berdasarkan Kadar Air dan Suhu Penyimpanan	159
Gambar 12.10. Grafik Pengaruh Kadar Air dan Suhu Penyimpanan Terhadap <i>Allowable Storage Time</i> Gandum	160
Gambar 12.11. <i>Equilibrium Moisture Content</i> Biji-ijian pada Suhu dan RH yang Bervariasi	161

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1.1. Absensi dan Kegiatan yang Dilakukan selama PKIPP di PT ISM Tbk Divisi Bogasari <i>Flour Mills</i> Surabaya...	4
Tabel 4.1. Derajat Kesadahan Air Berdasarkan Kandungan CaCO ₃	36
Tabel 4.2. Syarat Banyaknya Fortifikan dalam Tepung Terigu	37
Tabel 5.1. Spesifikasi <i>Wheat Silo</i>	44
Tabel 5.2. Kapasitas <i>Raw Wheat Bin</i> di Setiap <i>Mill</i>	47
Tabel 10.1. Kriteria (Batas Maksimal) Mutu Biji Gandum yang Diterima PT ISM Tbk Divisi Bogasari <i>Flour Mills</i> Surabaya	116
Tabel 10.2. Lama Waktu <i>Conditioning</i> Berdasarkan Kekerasan Biji Gandum.....	123
Tabel 10.3. Target <i>Yield</i> Tepung Terigu	123
Tabel 10.4. Jadwal Pengambilan Sampel untuk Pengujian Kimia	124
Tabel 10.5. <i>Quality Guide</i> Beberapa Merek Tepung Terigu di PT ISM Tbk Divisi Bogasari <i>Flour Mills</i> Surabaya	125
Tabel 10.5. Jadwal Pelaksanaan <i>Release Test</i>	125
Tabel 12.1. Indeks Kapabilitas <i>Rate</i> Fortifikan <i>Mill A</i>	145
Tabel 12.2. Indeks Kapabilitas <i>Rate</i> Fortifikan <i>Mill B</i>	146
Tabel 12.3. Data Rata-rata Kadar Protein dan Kadar Air Biji Gandum yang Diterima PT ISM Tbk Divisi Bogasari <i>Flour Mills</i> Surabaya Tahun 2022	154
Tabel 12.4. Data Waktu Simpan Aktual Biji Gandum pada Tahun 2022 di PT ISM Tbk Divisi Bogasari <i>Flour Mills</i> Surabaya dan Suhu Rata-rata Penyimpanannya.....	154
Tabel 12.5. Data Hasil Perhitungan <i>Allowable Storage Time</i> Berdasarkan Kadar Air dan Suhu Penyimpanan serta Selisihnya dengan Waktu Simpan Aktual	156

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Dokumentasi selama PKIPP di PT ISM Tbk Divisi Bogasari <i>Flour Mills</i> Surabaya	178