

**PROSES PENGOLAHAN TERIGU  
DI PT. INDOFOOD SUKSES MAKMUR TBK.  
BOGASARI FLOUR MILLS SURABAYA**

**LAPORAN PRAKTEK KERJA  
INDUSTRI PENGOLAHAN PANGAN**



**OLEH:**

**AGNES AYU P. (6103013075)  
ZITA A.R PUTRI (6103013134)**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN  
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN  
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA  
SURABAYA  
2016**

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN  
PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

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

Nama : Agnes Ayu Putriningsih, Zita Aditya Rosari Putri  
NRP : 6103013075, 6103013134

Menyetujui karya ilmiah kami:

Judul:

**Proses Pengolahan Terigu di PT. Indofood Sukses Makmur, Tbk  
Bogasari Flour Mills Surabaya**

Untuk dipublikasikan/ditampilkan di internet atau media online (Digital Library Perpustakaan Unika Widya Mandala Surabaya) untuk kepentingan akademik sebatas sesuai dengan Undang-undang Hak Cipta.

Demikian pernyataan dan persetujuan publikasi karya ilmiah ini saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, Juli 2016  
Yang menyatakan



(Agnes Ayu Putriningsih)

(Zita Aditya Rosari Putri)

## LEMBAR PENGESAHAN

Makalah Praktek Kerja Industri Pengolahan Pangan dengan judul "Proses Pengolahan Terigu di PT. Indofood Sukses Makmur, Tbk Bogasari Flour Mills Surabaya" yang diajukan oleh Agnes Ayu Putriningsih (6103013075) dan Zita Aditya Rosari Putri (6103013134) telah diujikan pada tanggal 21 Juli 2016 dan dinyatakan lulus oleh tim penguji.

Ketua Penguji,

  
Anita Maya Sutedja, S.TP., M.Si  
Tanggal:

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknologi Pertanian  
Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya



  
Ir. Adrianus Rohanto Utomo, MP.  
Tanggal:

## LEMBAR PERSETUJUAN

Laporan Praktek Kerja Industri Pengolahan Pangan dengan judul "Proses Pengolahan Terigu di PT. Indofood Sukses Makmur Tbk. Bogasari Flour Mills Surabaya", yang diajukan oleh Agnes Ayu Putrimingsih (6103013075) dan Zita Aditya Rosari Putri (6103013134) telah disetujui oleh Dosen Pembimbing.

PT. ISM Tbk Bogasari Flour Mills

Dosen Pembimbing,

Pembimbing Lapangan,



Bpk. Udik

Tanggal:

5/8/16



Anita Maya Sutedja, S.TP., M.Si

Tanggal:

## LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

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

### **Pengolahan Terigu di PT. Indofood Sukses Makmur, Tbk 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 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 (c) Tahun 2009).

Surabaya, Juli 2016



(Agnes Ayu Putrimingsih)

(Zita Aditya Rosari Putri)

Agnes Ayu P. (6103013075), Zita Aditya Rosari P. (6103013134). **Proses Pengolahan Tepung Terigu di PT. Indofood Sukses Makmur Tbk. Bogasari Flour Mills Surabaya.**

Di bawah bimbingan: Anita Maya Sutedja, S.TP, M.Si

## ABSTRAK

PT. ISM. Tbk. Bogasari Flour Mills merupakan industri pengolahan gandum menjadi tepung terigu dengan menerapkan standart operasional yang baik serta dilengkapi sertifikat perusahaan sehingga mampu bertahan dan bersaing dengan industri pengolahan gandum yang lain. Pengolahan gandum hingga menjadi tepung terigu menggunakan mesin-mesin yang canggih dan dibantu oleh pekerja yang professional sehingga mampu memperlancar proses produksi terigu yang ada. PT. ISM. Tbk. Proses produksi terigu dilakukan dengan cara mereduksi ukuran endosperm gandum melalui proses penggilingan hingga mencapai ukuran  $<180 \mu\text{m}$ . Sebelum dilakukan proses penggilingan, gandum akan melalui proses pembersihan seperti pembersihan dari debu, ranting, gandum yang rusak, dan kutu. Proses pembersihan ini dilakukan secara berulang untuk menjamin kualitas dari terigu yang dihasilkan. PT. ISM. Tbk. Bogasari Flour Mills memproduksi tepung terigu yang telah menjadi kepercayaan konsumen seperti merk “Cakra Kembar”, ”Segitiga Biru”, “Kunci Biru”, dan lain sebagainya. Selain itu juga perusahaan ini memanfaatkan hasil sampingan berupa *bran*, *polard* sebagai pakan ternak, pakan ikan dan kuda pacuan serta memanfaatkannya menjadi *pellet* yang dijual secara curah.

Kata kunci: PT. ISM. Tbk. Bogasari Flour Mills, gandum, terigu, proses pengolahan, produk.

Agnes Ayu P. (6103013075), Zita Aditya Rosari P. (6103013134). ***Wheat Flour Processing at PT. Indofood Sukses Makmur Tbk. Bogasari Flour Mills Surabaya.***

*Advisory Committee:* Anita Maya Sutedja, S.TP, M.Si

## **ABSTRACT**

PT. ISM. Tbk. Bogasari flour processing industry by implementing operational standards as well as certificates for companies so that they can survive and compete with other grain processing industry. Grain processing into flour using modern machines and assisted by professional workers so as to expedite the process of flour production there. PT. ISM. Tbk. Flour production process is done by reducing the size of the endosperm of wheat through a milling process until it reaches the size of <180  $\mu$ m. Before the grinding process, the wheat will go through the process of cleaning such as cleaning of dust, twigs, wheat damaged, and ticks. This process is repeated to ensure the quality of the flour produced. PT. ISM. Tbk. Bogasari produce flour which has been a consumer confidence as the brand "Cakra Kembar", "Segitiga Biru", "Kunci Biru", etc. In addition, the company is utilizing the byproduct in the form of bran, pollard as poultry, fish and horse racing as well as using them pellets sold in bulk.

*Keywords:* PT. ISM. Tbk. Bogasari Flour Mills, *wheat, wheat flour, making process, products*

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat dan rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan laporan Praktek Kerja Industri Pengolahan Pangan dengan judul “**Proses Pengolahan Terigu di PT. Indofood Sukses Makmur Tbk. Bogasari Flour Mills Surabaya**” yang 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. Anita Maya Sutedja, S.TP, M.Si. selaku dosen pembimbing yang telah membimbing penulisan hingga terselesaikannya laporan ini.
2. PT. Indofood Sukses Makmur Tbk. Bogasari Flour Mills Surabaya yang telah memberikan kesempatan pada penulis untuk pelaksanaan Praktek Kerja Industri Pengolahan Pangan.
3. Bapak Arif, Bapak Udik, Bapak Batham, dan Ibu Erma selaku Pembimbing Lapangan.
4. Seluruh karyawan dan staf PT. Indofood Sukses Makmur Tbk. Bogasari Flour Mills Surabaya yang telah memberikan banyak informasi.
5. Semua pihak yang secara langsung atau tidak langsung membantu terselesaikannya penulisan laporan Praktek Kerja Industri Pengolahan Pangan.

Akhir kata, semoga laporan Praktek Kerja Industri Pengolahan Pangan ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Surabaya, Juni 2016

Penulis



## DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK .....	i
ABSTRACT .....	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI .....	iv
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR TABEL .....	xi
DAFTAR LAMPIRAN .....	xii
<b>BAB I. PENDAHULUAN</b>	
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Tujuan.....	2
1.2.1. Tujuan Umum.....	2
1.2.2. Tujuan Khusus .....	2
1.3. Metode Pelaksanaan .....	2
1.4. Waktu dan Tempat Praktik Kerja Industri Pengolahan Pangan.....	3
<b>BAB II. TINJAUAN UMUM PERUSAHAAN</b>	
2.1. Sejarah Singkat Perusahaan .....	4
2.2. Visi dan Misi .....	8
2.2.1. Visi .....	8
2.2.2. Misi.....	8
2.3. Lokasi Perusahaan .....	9
2.3.1. Lokasi dan Topografi Perusahaan.....	9
2.3.2. Tata Letak Pabrik.....	10
<b>BAB III. STRUKTUR ORGANISASI</b>	
3.1. Badan Usaha.....	14
3.2. Struktur Organisasi .....	17
3.3. Ketenagakerjaan .....	20
3.3.1. Klasifikasi Tenaga Kerja .....	20
3.3.2. Jam Kerja.....	21

3.3.3. Sistem Pengupahan.....	22
3.4. Kesejahteraan Karyawan.....	23
3.4.1. Gaji dan Upah Lembur.....	23
3.4.2. Cuti.....	23
3.4.3. Jaminan Sosial.....	24
3.4.4. Fasilitas Transportasi.....	27
3.4.5. Tunjangan Hari Raya dan Bonus.....	28
<b>BAB IV. BAHAN BAKU DAN BAHAN PEMBANTU</b>	
4.1. Bahan Baku.....	29
4.1.1. Tinjauan Umum Gandum.....	30
4.1.2. Jenis-jenis Gandum.....	33
4.1.3. Proses <i>Unloading</i> Bahan Baku.....	36
4.2. Bahan Pembantu.....	38
4.2.1. Air.....	38
<b>BAB V. PROSES PENGOLAHAN</b>	
5.1. Proses Pengolahan Biji Gandum menjadi Terigu.....	42
5.1.1. <i>Pre-Cleaning</i> .....	43
5.1.2. <i>First Cleaning</i> .....	45
5.1.3. <i>Dampening</i> dan <i>Conditioning</i> .....	47
5.1.4. <i>Second Cleaning</i> .....	50
5.1.5. <i>Milling</i> .....	50
<b>BAB VI. PENGEMASAN DAN PENYIMPANAN</b>	
6.1. Pengemasan Terigu.....	54
6.1.1. Pengemasan Terigu 25 kg.....	58
6.1.2. Pengemasan Terigu <i>Consumer Pack</i> (1 kg dan 500 g)....	61
6.1.3. Pengemasan Terigu Curah.....	63
6.1.4. Pengemasan <i>Mixed Flour</i> .....	64
6.1.5. Pengemasan BPP ( <i>By Product Packing</i> ).....	66
6.2. Penyimpanan.....	68
<b>BAB VII. SPESIFIKASI MESIN DAN PERALATAN</b>	
7.1. Alat Transportasi.....	71
7.1.1. <i>Pneumatic System</i> .....	72
7.1.2. <i>Mechanical System</i> .....	73
7.1.2.1. <i>Belt Conveyor</i> .....	73
7.1.2.2. <i>Chain Conveyor</i> .....	74
7.1.2.3. <i>Screw Conveyor</i> .....	75
7.1.2.4. <i>Bucket Elevator</i> .....	76

7.2. Alat Operasi .....	78
7.2.1. Pengolahan Gandum menjadi Terigu dan Packing Terigu	78
7.2.1.1. <i>Pre-Cleaning Rotary Separator</i> .....	78
7.2.1.2. <i>Flowmatic Regulator</i> .....	79
7.2.1.3. <i>Magnetic Separator</i> .....	80
7.2.1.4. <i>Rotary Splitter</i> .....	81
7.2.1.5. <i>Gravity Separator</i> .....	81
7.2.1.6. <i>Classifier Aspirator</i> .....	82
7.2.1.7. <i>Disc Cylinder Separator</i> .....	83
7.2.1.8. <i>Intensive Horizontal Scourer</i> .....	84
7.2.1.9. <i>TRR (Terara Classifier)</i> .....	85
7.2.1.10. <i>Dry Stoner</i> .....	86
7.2.1.11. <i>Moisture Control Unit MYFC</i> .....	87
7.2.1.12. <i>Water Proportioning Unit MOZF</i> .....	88
7.2.1.13. <i>Intensive Dampening Unit</i> .....	89
7.2.1.14. <i>Horizontal Roller Mill</i> .....	90
7.2.1.15. <i>Centrifugal Impactor</i> .....	91
7.2.1.16. <i>Rotary Detacher</i> .....	92
7.2.1.17. <i>Cyclone</i> .....	92
7.2.1.18. <i>Airlock</i> .....	93
7.2.1.19. <i>Filter</i> .....	94
7.2.1.20. <i>Giant Plansifter</i> .....	94
7.2.1.21. <i>Purifier</i> .....	96
7.2.1.22. <i>Bran Finisher</i> .....	96
7.2.1.23. <i>Vibro Finisher</i> .....	98
7.2.1.24. <i>Hammer Mill</i> .....	99
7.2.1.25. <i>Rebolter Sifter</i> .....	99
7.2.1.26. <i>Entoleter</i> .....	100
7.2.1.27. <i>Mesin Carousel</i> .....	101
7.2.1.28. <i>Timbangan</i> .....	102
7.2.1.29. <i>Microdozer</i> .....	103
7.2.1.30. <i>Slide Gate</i> .....	103
7.2.2. <i>Pengolahan By Product</i> .....	104
7.2.2.1. <i>Pellet Press Machine</i> .....	104
7.2.2.2. <i>Boiler</i> .....	105
7.2.2.3. <i>Burner</i> .....	106
7.2.2.4. <i>Granifigor</i> .....	106
7.3. <i>Alat Penyimpanan</i> .....	108
7.3.1. <i>Wheat Silo</i> .....	108

	7.3.2. <i>Metal Bin</i>	109
	7.3.3. <i>Hopper</i>	109
	7.3.4. <i>Raw Wheat Bin</i>	109
	7.3.5. <i>Tempering Bin</i>	110
	7.3.6. <i>Flour Silo</i>	110
	7.3.7. <i>Pellet Silo</i>	110
<b>BAB VIII. DAYA DAN PERAWATAN MESIN</b>		
8.1.	Kebutuhan Daya.....	112
8.2.	Macam dan Jumlah Daya yang Digunakan.....	113
8.3.	Pengaturan Suplai Daya.....	116
8.4.	Pemeliharaan dan Perawatan Mesin.....	117
<b>BAB IX. SANITASI</b>		
9.1.	Sanitasi Bahan Baku.....	120
9.2.	Sanitasi Ruang Produksi.....	122
9.3.	Sanitasi Bangunan.....	122
9.4.	Sanitasi Mesin dan Peralatan.....	124
9.5.	Sanitasi Air.....	125
9.6.	Sanitasi Lingkungan Pabrik.....	127
	9.7. Sanitasi Pekerja	128
<b>BAB X. PENGENDALIAN MUTU</b>		
	10.1. Pengendalian Mutu Bahan Baku	131
10.1.1.	Pengendalian Mutu Bahan Baku dari Jetty.....	131
10.1.2.	Pengendalian Mutu Bahan Baku di Silo.....	132
	10.2. Pengendalian Mutu Selama Proses Produksi	132
	10.3. Pengendalian Mutu Produk Akhir	138
10.3.1.	Pengendalian Mutu Terigu di <i>Flour Silo</i>	138
10.3.2.	Pengendalian Mutu Terigu di <i>Flour Packing</i>	138
10.3.3.	Pengendalian Mutu Terigu <i>Customer Pack</i> (1 kg dan 500 g)	139
	10.3.4. Pengendalian Mutu <i>Mixed Flour</i>	140
10.3.5.	Pengendalian Mutu BPP ( <i>By Product Packing</i> )	140
	10.3.6. Pengendalian Mutu <i>Pellet</i>	140
10.4.	Pengendalian Mutu Selama Penyimpanan	141

BAB XI.PENGOLAHAN LIMBAH PABRIK	
11.1. Produk Hasil Samping ( <i>By Product</i> )	142
11.2. Limbah Padat	143
BAB XII.TUGAS KHUSUS	
12.1. Analisa Kadar Air sebelum Proses Penggilingan Gandum Hard Wheat menjadi Tepung Terigu Cakra Kembar di B1..	144
12.1.1. Tinjauan Umum Tepung Terigu Cakra Kembar	144
12.1.2. Kondisi Kadar Air Sebelum Tahapan Proses Penggilingan	145
12.1.2.1. <i>First Dampening</i> .....	146
12.1.2.2. <i>First Conditioning</i> .....	149
12.1.2.3. <i>Second Dampening</i> .....	150
12.1.2.4. <i>Second Conditioning</i>	153
12.1.2.5. Penggilingan Awal (Roll B1)	154
12.2. Sistem Manajemen Penyimpanan Gandum untuk Mempertahankan Mutu Gandum	156
12.2.1. Tinjauan Umum Sistem Manajemen Penyimpanan Gandum	156
12.2.2. Ruang Lingkup Manajemen Penyimpanan Gandum	157
12.2.3. Manajemen Penyimpanan Gandum	157
12.2.3.1. Sistem Kontinyu	158
12.2.3.2. Sistem Insidental	163
BAB XIII. KESIMPULAN DAN SARAN	
13.1.	Kesimpulan 167
13.2.	Saran 168
DAFTAR PUSTAKA.....	169

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Lokasi PT. ISM Tbk. Bogasari Flour Mills Surabaya.....	9
Gambar 4.1. Bagian Biji Gandum .....	31
Gambar 5.1. Diagram Alir Proses Pengolahan Biji Gandum menjadi Terigu.....	43
Gambar 5.2. Diagram Alir <i>First Cleaning</i> .....	47
Gambar 5.3. Persamaan Jumlah Air yang ditambahkan untuk <i>Conditioning</i> .....	48
Gambar 6.1. Pola Tumpukan Karung Terigu pada <i>Pallet</i> .....	69
Gambar 7.1. <i>Pneumatic Conveying System</i> .....	72
Gambar 7.2. <i>Belt Conveyor</i> .....	74
Gambar 7.3. <i>Chain Conveyor</i> .....	75
Gambar 7.4. <i>Screw Conveyor</i> .....	76
Gambar 7.5. <i>Bucket Elevator</i> .....	77
Gambar 7.6. <i>Pre-Cleaning Rotary Separator</i> .....	78
Gambar 7.7. <i>Flowmatic Regulator</i> .....	79
Gambar 7.8. <i>Magnetic Separator</i> .....	80
Gambar 7.9. Gravity Separator.....	82
Gambar 7.10. <i>Classifier Aspirator</i> .....	83
Gambar 7.11. <i>Disc Cylinder Separator</i> .....	84
Gambar 7.12. <i>Intensive Horizontal Scourer</i> .....	85
Gambar 7.13. TRR ( <i>Terara Classifier</i> ) .....	86
Gambar 7.14. <i>Dry Stoner</i> .....	87
Gambar 7.15. <i>Moisture Control Unit MYFC</i> .....	88
Gambar 7.16. <i>Water Proportioning Unit MOZF</i> .....	89
Gambar 7.17. <i>Intensive Dampening Unit</i> .....	89
Gambar 7.18. <i>Horizontal Roller Mill</i> .....	90
Gambar 7.19. <i>Centrifugal Impactor</i> .....	91
Gambar 7.20. <i>Rotary Detacher</i> .....	92
Gambar 7.21. <i>Cyclone</i> .....	93
Gambar 7.22. <i>Airlock</i> .....	93
Gambar 7.23. <i>Giant Plansifter</i> .....	95
Gambar 7.24. Ayakan <i>Plansifter</i> .....	95
Gambar 7.25. <i>Purifier</i> .....	96
Gambar 7.26. <i>Bran Finisher</i> .....	97
Gambar 7.27. <i>Vibro Finisher</i> .....	98

Gambar 7.28. <i>Hammer Mill</i> .....	99
Gambar 7.29. <i>Single Channel Square Plansifter</i> .....	100
Gambar 7.30. <i>Entoleter</i> .....	101
Gambar 7.31. Mesin <i>Carousel</i> .....	102
Gambar 7.32. Timbangan .....	102
Gambar 7.33. <i>Microdozer</i> .....	103
Gambar 7.34. <i>Slide Gate</i> .....	103
Gambar 7.35. <i>Pellet Press Machine</i> .....	104
Gambar 7.36. <i>Borderer Steam Boiler</i> .....	105
Gambar 7.37. <i>Burner</i> .....	106
Gambar 7.38. Granifigor.....	108
Gambar 9.1. Alat Pelindung Diri.....	129
Gambar 12.1. Grafik Hasil Pengamatan Kadar Air <i>first dampening</i> berdasarkan Shift.....	148
Gambar 12.2. Grafik Kadar Air Akhir Proses <i>Dampening</i> berdasarkan Shift .....	151
Gambar 12.3. Grafik Kadar Air Penggilingan B1 .....	156
Gambar 12.4. Grafik Umur Simpan Gandum terhadap Suhu dan Kelembaban.....	161

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1. Kelebihan dan Kekurangan Perseroan Terbatas.....	16
Tabel 4.1. Komposisi Penyusun Gandum.....	32
Tabel 4.2. Kandungan Protein Serealia .....	33
Tabel 8.1. Sistem Perawatan Mesin Secara Umum di PT. ISM Tbk. Bogasari Flour Mills.....	117
Tabel 10.1. Jadwal Pengambilan Sampel.....	137
Tabel 12.1. Tipe Gandum <i>Hard Wheat</i> dalam Pembuatan Tepung Terigu Cakra Kembar .....	144
Tabel 12.2. Kriteria Biji Gandum .....	160
Tabel 12.3. Contoh <i>Wheat Monitoring Report</i> .....	161



## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Denah Tata Letak Pabrik PT. ISM Tbk Bogasari Flour Mills Surabaya.....	176
Lampiran 2. Peta PT. ISM Tbk Bogasari Flour Mills Surabaya.....	177
Lampiran 3. Bagan Struktur Organisasi PT. ISM Tbk. Bogasari Flour Mills Surabaya .....	178