

**PROSES PENGOLAHAN TEPUNG TERIGU DI
PT. INDOFOOD SUKSES MAKMUR TBK. DIVISI
BOGASARI *FLOUR MILLS* JAKARTA**

**LAPORAN PRAKTIK KERJA
INDUSTRI PENGOLAHAN PANGAN**



OLEH:

NOVELIA CHRISTY HALIM	6103019003
VINCENT YUSMARANT	6103019010
MARIA IRENE ONG	6103019020

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
2022**

**PROSES PENGOLAHAN TEPUNG TERIGU DI
PT. INDOFOOD SUKSES MAKMUR TBK. DIVISI
BOGASARI *FLOUR MILLS* JAKARTA**

**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:

NOVELIA CHRISTY HALIM	6103019003
VINCENT YUSMARANT	6103019010
MARIA IRENE ONG	6103019020

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
2022**

LEMBAR PERSETUJUAN

Laporan Praktik Kerja Industri Pengolahan Pangan dengan judul **“Proses Pengolahan Tepung Terigu di PT. Indofood Sukses Makmur Tbk. Divisi Bogasari Flour Mills Jakarta”**, yang diajukan oleh Novelia Christy Halim (6103019003), Vincent Yusmarant (6103019010), Maria Irene Ong (6103019020), telah diujikan dan disetujui oleh Dosen Pembimbing.

Pembimbing Lapangan,

Dosen Pembimbing,


PT INDOFOOD SUKSES MAKMUR Tbk.
Divisi Bogasari



Triyono

Manager Produksi Mill MNO

Tanggal: 04 Juli 2022

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

NIK/NIDN:611.95.0238/0713047001

Tanggal: 04 Juli 2022

LEMBAR PENGESAHAN

Laporan Praktik Kerja Industri Pengolahan Pangan dengan judul **“Proses Pengolahan Tepung Terigu di PT. Indofood Sukses Makmur Tbk. Divisi Bogasari Flour Mills Jakarta”**, yang diajukan oleh Novelia Christy Halim (6103019003), Vincent Yusmarant (6103019010), Maria Irene Ong (6103019020), telah diujikan pada tanggal 04 Juli 2022 dan dinyatakan lulus oleh Tim Penguji.

Ketua Penguji,



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

NIK/NIDN: 611.95.0238/0713047001

Tanggal: 04 Juli 2022

Mengetahui,

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



Dr. Ir. Susana Ristiarini, M.Si.

NIK : 611.89.0155

NIDN: 0004066401

Tanggal: 14 Juli 2022



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

NIK : 611.00.0429

NIDN: 0726017402

Tanggal: 14 Juli 2022

SUSUNAN TIM PENGUJI

Ketua merangkap Anggota : M. Indah Epriliati, S.TP., M.Si., Ph.D.

Sekretaris merangkap Anggota: Triyono

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

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

Proses Pengolahan Tepung Terigu di PT. Indofood Sukses Makmur Tbk. Divisi Bogasari *Flour Mills* Jakarta

Adalah hasil karya 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,
Yang menyatakan,



Novelia Christy H.

Vincent Yusmarant

Maria Irene O.

**LEMBAR PERNYATAAN
PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, kami sebagai mahasiswa Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya:
Nama: Novelia Christy Halim, Vincent Yusmarant, Maria Irene Ong
NRP: 6103019003, 6103019010, 6103019020

Menyetujui Laporan Praktik Kerja Industri Pengolahan Pangan kami:

Judul: **“Proses Pengolahan Tepung Terigu di PT. Indofood Sukses Makmur Tbk. Divisi Bogasari *Flour Mills* Jakarta”**

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 persyaratan persetujuan publikasi karya ilmiah ini kami buat dengan sebenarnya.

Surabaya,
Yang menyatakan,



Novelia Christy H.

Vincent Yusmarant

Maria Irene O.

Novelia Christy Halim (6103019003), Vincent Yusmarant (6103019010), dan Maria Irene Ong (6103019020). **Proses Pengolahan Tepung Terigu di PT. Indofood Sukses Makmur Tbk. Divisi Bogasari Flour Mills Jakarta.**

Di bawah bimbingan: M. Indah Epriliati, S.TP., M.Si., Ph.D.

ABSTRAK

PT. ISM Tbk. Divisi Bogasari *Flour Mills* Jakarta merupakan perusahaan pengolah yang menggiling biji gandum menjadi tepung terigu. Perusahaan ini secara notarial didirikan pada tanggal 19 Mei 1969 dan resmi beroperasi pada tanggal 29 November 1971. PT. ISM Tbk. Divisi Bogasari *Flour Mills* Jakarta terletak di Jalan Raya Cilincing No. 1, Tanjung Priok, Jakarta Utara dengan luas area sebesar 33 ha. Perusahaan ini berada di kawasan pelabuhan agar memudahkan proses pengadaan biji gandum dan proses ekspor produk samping. Biji gandum yang akan diproses menjadi tepung terigu diimpor dari daerah Amerika, Eropa, Australia, dan Asia seperti Arab, Cina, dan India. Proses pengolahan biji gandum menjadi tepung terigu meliputi *unloading* biji gandum dari kapal, penyimpanan dalam silo, pembersihan pendahuluan, penyimpanan sementara dalam RWB, pembersihan I, pemeraman dan pengondisian, pembersihan II, penggilingan, pengayakan, *purifying*, pengemasan, dan penyimpanan produk jadi. PT. ISM Tbk. Divisi Bogasari *Flour Mills* Jakarta menerapkan sistem sanitasi yang berpedoman pada GHMP dan pengawasan mutu dari penanganan bahan baku hingga menghasilkan produk jadi untuk menjamin kualitas tepung terigu yang dihasilkan. Merek dagang produk tepung terigu yang diproduksi oleh PT. ISM Tbk. Bogasari *Flour Mills* yaitu “Kunci Biru”, “Segitiga Biru”, “Cakra Kembar”, “Lencana Merah”, “Cakra Kembar Emas”, “Payung Biru”, dan “Taj mahal”. Selain itu, PT. ISM Tbk. Divisi Bogasari *Flour Mills* Jakarta juga menjual produk samping seperti dedak, bekatul, lembaga, *pellet*, dan tepung industri.

Kata kunci: PT. ISM Tbk. Divisi Bogasari *Flour Mills* Jakarta, biji gandum, tepung terigu, proses pengolahan

Novelia Christy Halim (6103019003), Vincent Yusmarant (6103019010), dan Maria Irene Ong (6103019020). **Wheat Flour Processing at PT. Indofood Sukses Makmur Tbk. Divisi Bogasari Flour Mills Jakarta.**

Advisory Committee: M. Indah Epriliati, S.TP., M.Si., Ph.D.

ABSTRACT

PT. ISM Tbk. Divisi Bogasari Flour Mills Jakarta is a company that processes wheat grains into wheat flour. This company was notarially established on May 19, 1969 and officially operated on November 29, 1971. PT. ISM Tbk. Divisi Bogasari Flour Mills Jakarta is located at Jalan Raya Cilincing No. 1, Tanjung Priok, North Jakarta with an area of 33 ha. This company is located in the port area to facilitate the process of procuring wheat grains and the process of exporting by-products. The wheat grains are imported from America, Europe, Australia, and Asia such as Arabia, China, and India. The processing of wheat grains into wheat flour includes unloading wheat grains from ships, storage in silos, pre-cleaning, temporary storage in RWB, cleaning I, dampening and conditioning, cleaning II, milling, sifting, purifying, packaging, and storing finished products. PT. ISM Tbk. Divisi Bogasari Flour Mills Jakarta applies a sanitation system that is guided by GHMP and quality control from handling raw materials to producing finished products to ensure the quality of the wheat flour produced. The trademark of wheat flour products produced by PT. ISM Tbk. Divisi Bogasari Flour Mills Jakarta, namely “Kunci Biru”, “Segitiga Biru”, “Cakra Kembar”, “Lencana Merah”, “Cakra Kembar Emas”, “Payung Biru”, dan “Taj mahal”. In addition, PT. ISM Tbk. Divisi Bogasari Flour Mills Jakarta also sells by-products such as bran, pollard, germ, pellet, and industrial flour.

Keywords: PT. ISM Tbk. Divisi Bogasari Flour Mills Jakarta, wheat grains, wheat flour, processing

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 Tepung Terigu di PT. Indofood Sukses Makmur Tbk. Divisi Bogasari Flour Mills Jakarta**”. 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. M. Indah Epriliati, S.TP., M.Si., Ph.D. selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran dalam membimbing dan mengarahkan penulis.
2. Bapak Thimoteus da Gomez, selaku *Public Relation and Communication Officer* PT. Indofood Sukses Makmur Tbk. Divisi Bogasari *Flour Mills* Jakarta, yang telah berkenan memberikan kesempatan melaksanakan Praktek Kerja Industri Pengolahan Pangan di PT. Indofood Sukses Makmur Tbk. Divisi Bogasari *Flour Mills* Jakarta.
3. Keluarga, teman-teman, *staff* di *mill* MNO dan area pabrik lainnya yang telah mendukung penulis dalam menyelesaikan laporan.

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

Surabaya, 19 Juni 2022

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.....	xiii
DAFTAR TABEL	xv
I. PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan	2
1.3. Metode Pelaksanaan	3
1.4. Waktu dan Tempat Pelaksanaan	4
II. TINJAUAN UMUM PERUSAHAAN	5
2.1. Sejarah dan Perkembangan Perusahaan	5
2.2. Visi dan Misi Perusahaan	7
2.3. Lokasi Pabrik.....	10
III. STRUKTUR ORGANISASI	13
3.1. Struktur Organisasi	13
3.2. Ketenagakerjaan	20
IV. BAHAN BAKU DAN BAHAN PEMBANTU	25
4.1. Biji Gandum.....	25
4.2. Air.....	30
4.3. Fortifikan	30
V. PROSES PENGOLAHAN.....	33
5.1. Kapasitas Produksi.....	34
5.2. Tahap Pengolahan Gandum Menjadi Tepung Terigu	34
VI. PENGEMASAN DAN PENYIMPANAN	50
6.1. Pengemasan Tepung Terigu.....	50
6.2. Penyimpanan Terigu.....	58

	Halaman
VII. SPESIFIKASI MESIN DAN PERALATAN.....	59
7.1. Alat Transportasi	59
7.2. Alat dan Mesin untuk Operasi	64
VIII. DAYA.....	86
8.1. Sumber Daya Listrik.....	86
8.2. Sumber Daya Manusia	86
8.3. Sumber Daya Air.....	87
IX. SANITASI PABRIK.....	88
9.1. Sanitasi Biji Gandum.....	89
9.2. Sanitasi Mesin dan Peralatan	90
9.3. Sanitasi Lingkungan Pabrik.....	94
9.4. Sanitasi Ruang Produksi	94
9.5. Sanitasi Pekerja	95
9.6. Pengendalian Hama	96
X. PENGENDALIAN MUTU	99
10.1. Pengendalian Mutu Bahan Baku	99
10.2. Pengendalian Mutu Selama Proses Produksi.....	101
10.3. Pengendalian Mutu Produk Akhir	104
10.4. Pengendalian Mutu Pengemasan dan Penyimpanan.....	105
10.5. Pengendalian Mutu Produk Samping	106
XI. PENGOLAHAN LIMBAH.....	107
11.1. Pengolahan Produk Samping.....	107
11.2. Penanganan Limbah Padat.....	112
11.3. Penanganan Limbah Cair.....	113
XII. TUGAS KHUSUS	115
12.1. Pengaruh Kondisi Lingkungan Penyimpanan terhadap Umur Simpan Biji Gandum (Oleh: Novelia Christy Halim/6103019003)	115
12.2. Pengaruh Jenis Kemasan terhadap Umur Simpan Berbagai Produk Tepung Terigu PT. ISM Tbk. Divisi Bogasari <i>Flour Mills</i> Jakarta (Oleh: Vincent Yusmarant/6103019010).....	124
12.3. Pengawasan Kadar Air, Abu, dan Protein Tepung Terigu selama Proses Produksi di PT. ISM Tbk. Divisi Bogasari <i>Flour Mills</i> Jakarta (Oleh: Maria Irene Ong/6103019020).....	130
XIII. KESIMPULAN DAN SARAN.....	139
13.1. Kesimpulan	139
13.2. Saran	140

	Halaman
DAFTAR PUSTAKA	141
LAMPIRAN	150

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. PT. ISM Tbk. Bogasari <i>Flour Mills</i> Jakarta	10
Gambar 3.1. Struktur organisasi PT. ISM Tbk. Divisi Bogasari <i>Flour Mills</i> Jakarta secara umum	14
Gambar 3.2. Susunan <i>Senior Vice President</i> PT. ISM Tbk. Divisi Bogasari <i>Flour Mills</i> Jakarta	16
Gambar 4.1 Anatomi biji gandum	26
Gambar 5.1. Diagram alir proses pengolahan biji gandum	36
Gambar 5.2. Silo di PT. ISM Tbk. Divisi Bogasari <i>Flour Mills</i> Jakarta.....	38
Gambar 5.3. Lokasi penempatan <i>wheat silo</i> di PT. ISM Tbk. Divisi Bogasari <i>Flour Mills</i> Jakarta	39
Gambar 6.1. Beberapa merek tepung terigu kemasan ekonomi	53
Gambar 6.2. Beberapa merek tepung terigu kemasan premium	53
Gambar 6.3. Kemasan karton <i>double wall corrugated board</i>	54
Gambar 6.4. Beberapa merek tepung terigu kemasan karung 25 kg	55
Gambar 6.5. Dedak dari <i>mill</i> HIJ	57
Gambar 6.6. Bekatul dari <i>mill</i> HIJ	57
Gambar 6.7. <i>Pellet</i>	58
Gambar 7.1. Konveyor sabuk.....	61
Gambar 7.2. Konveyor rantai	62
Gambar 7.3. Konveyor ulir	63
Gambar 7.4. Bucket elevator	64
Gambar 7.5. <i>Flow Control Automatic (FCA)</i>	65
Gambar 7.6. Separator magnetik	66
Gambar 7.7. Classifier aspirator	67
Gambar 7.8. <i>Dry stoner</i>	68
Gambar 7.9. <i>Scourer</i>	69
Gambar 7.10. Air recirculating classifier aspirator	70
Gambar 7.11. Moisture control unit	71
Gambar 7.12. <i>Water proportioning unit</i>	71
Gambar 7.13. Intensive dampening unit	72
Gambar 7.14. <i>Roller mill</i>	73
Gambar 7.15. Centrifugal impactor	74
Gambar 7.16. <i>Rotary detacher</i>	75

Gambar 7.17. <i>Cyclone</i>	76
Gambar 7.18. <i>Airlock</i>	77
Gambar 7.19. <i>Plansifter</i>	78
Gambar 7.20. <i>Purifier</i>	79
Gambar 7.21. <i>Bran finisher</i>	80
Gambar 7.22. <i>Vibro finisher</i>	81
Gambar 7.23. <i>Additive feeder</i>	82
Gambar 7.24. <i>Rebolt sifter</i>	83
Gambar 7.25. <i>Hammer mill</i>	84
Gambar 7.26. <i>Weigher</i>	84
Gambar 7.27. <i>Carousel</i>	85
Gambar 11.1. Dedak Gandum Cap “Kepala Kuda”, Bekatul Gandum Cap “Angsa”, Bekatul Putih Cap “Arwana”	108
Gambar 11.2. <i>Pellet</i> Gandum Cap “Kepala Sapi”	109
Gambar 11.3. Diagram alir proses pembuatan <i>pellet</i>	110
Gambar 11.4. Tepung Cap “Anggrek”	112
Gambar 12.1. Respirasi aerobik pada biji gandum	116
Gambar 12.2. Grafik penurunan kadar air biji gandum (%) seiring kenaikan suhu penyimpanan (°C)	117
Gambar 12.3. Grafik laju peningkatan konsentrasi CO_2 dan pertumbuhan fungi <i>a. flavus</i> pada kadar air biji gandum sebesar 16%	120
Gambar 12.4. Urutan bahan pengemas primer multi lapis tepung terigu kemasan ekonomi dan premium	126

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Sertifikat PT. ISM Tbk. Bogasari <i>Flour Mills</i> Jakarta	6
Tabel 3.1. Tugas dan peran petugas	19
Tabel 4.1 Kandungan biji gandum (% basis kering)	27
Tabel 4.2. Karakteristik jenis gandum dan sasaran produk	29
Tabel 4.3. Kadar fortifikan yang ditambahkan untuk memenuhi syarat mutu tepung terigu sesuai SNI	30
Tabel 4.4. Manfaat fortifikan yang digunakan	31
Tabel 5.1. Komposisi kimia semolina	47
Tabel 12.1. Umur simpan gandum berdasarkan kelembaban dan suhu gandum	118
Tabel 12.2. Kadar air keseimbangan biji gandum pada berbagai kondisi suhu dan kelembapan	119
Tabel 12.3. Mikroorganisme yang dapat tumbuh dan prediksi umur simpan berbagai macam kadar air biji gandum	121
Tabel 12.4. Karakteristik bahan pengemas PET, PE, dan LLDPE.....	126
Tabel 12.5. Karakteristik bahan pengemas PP	128
Tabel 12.6. Umur simpan tepung terigu berbagai kemasan.....	129
Tabel 12.7. <i>Quality guide</i> tepung terigu PT. ISM Tbk. Bogasari <i>Flour Mills</i> Jakarta	130
Tabel 12.8. Syarat mutu produk tepung terigu berdasarkan SNI 3751-2018.....	130
Tabel 12.9. Jadwal pengambilan sampel tepung terigu PT. ISM Tbk. Divisi Bogasari <i>Flour Mills</i> Jakarta	133
Tabel 12.10. Frekuensi analisa tepung terigu di PT. ISM Tbk. Divisi Bogasari <i>Flour Mills</i> Jakarta	134
Tabel 12.11. Waktu pemanasan berdasarkan jenis sampel.....	136