

# **LAPORAN KERJA PRAKTEK**

**PT. Indofood Sukses Makmur Tbk. Bogasari Flour Mills**

**5 Agustus - 31 Agustus 2019**



**Diajukan oleh:**

**Yosafat Kurniawan**

**5203017035**

**Gracia Andersan K.**

**5203016046**

**JURUSAN TEKNIK KIMIA  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA  
SURABAYA  
2019**

## LEMBAR PENGESAHAN

Seminar **KERJA PRAKTEK** bagi mahasiswa tersebut di bawah ini:

**Nama : Yosafat Kurniawan**

**NRP : 5203017035**

Telah diselenggarakan pada tanggal 10 Desember 2019, karenanya yang bersangkutan dapat dinyatakan telah memenuhi sebagian persyaratan kurikulum guna memperoleh gelar **Sarjana Teknik** jurusan **Teknik Kimia**.

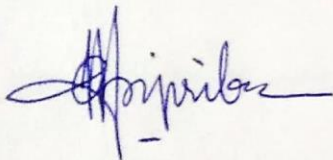
Surabaya, 10 Desember 2019

Mengetahui,

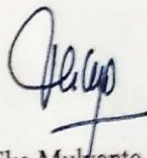
Head Miller

Deputy Head Miller

Pembimbing Jurusan



Udik Pribadi



Eko Mulyanto



Ir. Setiyadi, M.T.  
NIK. 521.88.0137

Menyetujui,

Personel Administration  
Ass. Manager-Surabaya



Ketua Jurusan Teknik Kimia



Sandy Budi Hartono, S.T., Ph.D., IPM.  
NIK. 521.99.0401

## LEMBAR PENGESAHAN

Seminar **KERJA PRAKTEK** bagi mahasiswa tersebut di bawah ini:

**Nama : Gracia Andersan K.**

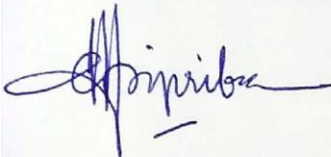
**NRP : 5203016046**

Telah diselenggarakan pada tanggal 10 Desember 2019, karenanya yang bersangkutan dapat dinyatakan telah memenuhi sebagian persyaratan kurikulum guna memperoleh gelar **Sarjana Teknik** jurusan **Teknik Kimia**.

Surabaya, 10 Desember 2019

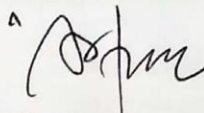
Mengetahui,

Head Miller



Udik Pribadi

Deputy Head Miller



I Gusti Ngurah Astina

Pembimbing Jurusan



Ir. Setiyadi, M.T.  
NIK. 521.88.0137

Menyetujui,

Personel Administration  
Ass. Manager-Surabaya



Ketua Jurusan Teknik Kimia



Sandy Budi Hartono, S.T., Ph.D., IPM.  
NIK. 521.99.0401

## LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

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

**Nama/NRP:** Yosafat Kurniawan / 5203017035

**Nama/NRP:** Gracia Andersan K. / 5203016046

Menyetujui kerja praktek saya:

**Judul:**

Laporan Kerja Praktek PT. Indofood Sukses Makmur Tbk. Bogasari Flour Mills

Untuk dipublikasikan/ditampilkan di internet atau media lain (*Digital Library*  
Perpustakaan Universitas Katolik 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, 10 Desember 2019

Yang menyatakan,





Yosafat Kurniawan  
NRP. 5203017035

Gracia Andersan K.  
NRP. 5203016046

## LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa laporan kerja praktek ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri dan bukan merupakan hasil karya orang lain, baik sebagian maupun seluruhnya, kecuali dinyatakan dalam teks. Seandainya diketahui bahwa laporan kerja praktek ini ternyata merupakan hasil karya orang lain, maka saya sadar dan menerima konsekuensi bahwa laporan kerja praktek ini tidak dapat saya gunakan sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik.

Surabaya, 10 Desember 2019

Mahasiswa yang bersangkutan,



Yosatat Kurniawan

5203017035

## LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa laporan kerja praktek ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri dan bukan merupakan hasil karya orang lain, baik sebagian maupun seluruhnya, kecuali dinyatakan dalam teks. Seandainya diketahui bahwa laporan kerja praktek ini ternyata merupakan hasil karya orang lain, maka saya sadar dan menerima konsekuensi bahwa laporan kerja praktek ini tidak dapat saya gunakan sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik.

Surabaya, 10 Desember 2019

Mahasiswa yang bersangkutan,



Gracia Andersan K.  
5203016046

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala berkat dan rahmat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan kerja praktek di PT. ISM. Tbk. Bogasari Flour Mills pada tanggal 5 Agustus sampai 31 Agustus 2019. Kerja praktek ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik di Jurusan Teknik Kimia, Fakultas Teknik, Universita Katolik Widya Mandala Surabaya.

Penulis menyadari bahwa dalam proses penyusunan laporan kerja praktek ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada:

1. Ibu Eva Ermawati, yang telah memberikan kesempatan kepada penyusun untuk melaksanakan kerja praktek di PT. ISM. Tbk. Bogasari Flour Mills.
2. Bapak Lingga selaku pembimbing kerja praktek yang telah memberikan pengarahan kepada penyusun selama di PT. ISM. Tbk. Bogasari Flour Mills.
3. Bapak Eko Mulyanto, Bapak Ngurah, Bapak Lingga, Bapak Farid, Bapak Fajar, Bapak Arif, Bapak Rio, dan seluruh pekerja divisi Mill yang turut memberikan data dan keterangan yang dibutuhkan di lapangan.
4. Ir. Setiyadi, M.T. selaku pembimbing kerja praktek
5. Sandy Budi Hartono, Ph.D., IPM. selaku Ketua Jurusan Teknik Kimia, Fakultas Teknik, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.
6. Orang tua penulis yang telah memberikan dukungan secara materi maupun non-materi sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Kerja Praktek ini.
7. Semua pihak baik secara langsung maupun tidak langsung turut memberikan bantuan dan dukungan selama penyusunan Laporan Kerja Praktek ini.

Akhir kata, penulis berharap semoga laporan kerja praktek ini dapat bermanfaat dan berkontribusi untuk kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi, serta bagi para pembaca.

Surabaya, 18 November 2019

Penulis

## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN .....	ii
LEMBAR PENGESAHAN .....	iii
KATA PENGANTAR .....	iv
DAFTAR ISI .....	v
DAFTAR GAMBAR .....	vi
DAFTAR TABEL .....	vii
INTISARI .....	viii
I. PENDAHULUAN .....	1
I.1. Latar Belakang .....	1
I.2. Lokasi dan Tata Letak Pabrik .....	2
I.3. Kegiatan Usaha .....	3
I.4. Pemasaran .....	4
II. TINJAUAN PUSTAKA .....	5
II.1. Biji Gandum .....	5
II.1.1. Jenis dan Karakteristik Gandum .....	7
II.2. Tepung Terigu .....	8
III. URAIAN PROSES .....	10
III.1. Pembongkaran Gandum dari Kapal .....	10
III.2. Penyimpanan Biji Gandum dalam Silo Gandum .....	11
III.3. Pembersihan Pendahuluan ( <i>Precleaning</i> ) .....	11
III.4. Pembersihan Pertama ( <i>First Cleaning</i> ) .....	12
III.5. Pembersihan Kedua ( <i>Second Cleaning</i> ) .....	14
III.6. <i>Milling</i> .....	14
III.7. Pengemasan .....	15
IV. SPESIFIKASI PERALATAN .....	17
V. PENGENDALIAN KUALITAS .....	21
VI. UTILITAS DAN PENGOLAHAN LIMBAH .....	24
VI.1. Utilitas .....	24
VI.2. Pengolahan Limbah .....	26
VII. ORGANISASI PERUSAHAAN .....	28
VII.1. Struktur Organisasi .....	28
VII.2. Jam Kerja .....	28
VII.3. Jaminan Sosial .....	29
VII.4. Fasilitas Transportasi .....	32
VII.5. Tunjangan Hari Raya dan Bonus .....	32
VIII. TUGAS KHUSUS .....	33
VIII.1. Pembuatan <i>Flow Process</i> Mill C dan Mill D .....	33
VIII.2. Pengaruh Penggunaan Air Hangat pada Proses <i>Dampening</i> dan <i>Conditioning</i> Terhadap Karakteristik Tepung Terigu .....	38
VIII.3. Pengaruh <i>Grinding</i> terhadap Kualitas dan Granulasi .....	41
IX. KESIMPULAN DAN SARAN .....	57
IX.1. Kesimpulan .....	57
IX.2. Saran .....	57
DAFTAR PUSTAKA .....	58



## DAFTAR GAMBAR

Gambar I.1. Peta Lokasi PT. ISM Tbk. Bogasari Flour Mills .....	2
Gambar II.1. Biji Gandum .....	6
Gambar VI.1. Skema Aliran Proses Pembuatan <i>Pellet</i> .....	26
Gambar VII.1. Struktur Organisasi PT. ISM. Tbk. Bogasari Flour Mills .....	27
Gambar VIII.1. Distribusi Protein dan Mineral dalam Gandum .....	43
Gambar VIII.2. Flowchart Pelaksanaan Tugas Khusus .....	45
Gambar VIII.3. Grafik <i>Ash Content</i> .....	49
Gambar VIII.4. Grafik <i>Starch Damage</i> .....	50
Gambar VIII.5. Grafik Granulasi <i>Roll Mill R1G</i> .....	51
Gambar VIII.6. Grafik Granulasi <i>Roll Mill R1M</i> .....	52
Gambar VIII.7. Grafik Granulasi <i>Roll Mill R1F</i> .....	52
Gambar VIII.8. Grafik Granulasi <i>Roll Mill R2</i> .....	53
Gambar VIII.9. Grafik Granulasi <i>Roll Mill C1A</i> .....	54
Gambar VIII.10. Grafik Granulasi <i>Roll Mill C3A</i> .....	54
Gambar VIII.11. Grafik Granulasi <i>Roll Mill C5A</i> .....	55
Gambar VIII.12. Grafik Granulasi <i>Roll Mill C7</i> .....	56

## DAFTAR TABEL

Tabel I.1. Spesifikasi Produk dari Bogasari .....	3
Tabel II.1. Komposisi Kimia Biji Gandum .....	7
Tabel II.2. Syarat Mutu Tepung Terigu sebagai Bahan Pangan .....	9
Tabel V.1. Kriteria Biji Gandum .....	20
Tabel V.2. <i>Quality Grade</i> Berbagai Produk Tepung Terigu Bogasari .....	22
Tabel VIII.1. Hasil Percobaan Tugas Khusus .....	40
Tabel VIII.2. Kadar <i>Moisture</i> Hasil Analisa Laboratorium .....	47
Tabel VIII.3. Kadar Protein Hasil Analisa Laboratorium .....	48

## INTISARI

PT. ISM Tbk. Bogasari Flour Mills Surabaya adalah perusahaan yang melakukan proses pengolahan biji gandum menjadi tepung terigu. Perusahaan yang telah beroperasi sejak tahun 1972 ini berlokasi di Tanjung Perak, Surabaya. Letak pabrik yang dekat dengan pelabuhan mempermudah pengadaan dan pembongkaran bahan baku yang masih diimpor.

Bahan baku yang digunakan dalam proses pengolahan tepung terigu merupakan biji gandum yang diperoleh dari negara penghasil biji gandum yaitu Amerika, Kanada, Australia, Ukraina, Cina, dan India. Proses pengolahan tepung terigu meliputi penerimaan dan penyimpanan biji gandum, pembersihan biji gandum, *conditioning*, penggilingan, pengayakan, dan pengemasan. Sistem produksi yang diterapkan oleh PT. ISM. Tbk. Bogasari Flour Mills Surabaya adalah mekanisasi industri dan sistem produksi secara kontinyu. Perusahaan melakukan pengawasan mutu mulai dari bahan baku, proses produksi, produk akhir, pengemasan, dan penyimpanan bahan baku dan produk akhir.

Produk utama yang dihasilkan PT. ISM. Tbk. Bogasari Flour Mills Surabaya adalah tepung terigu dengan berbagai merek dagang seperti “Cakra Kembar”, “Cakra Kembar Emas”, “Kunci Biru”, “Segitiga Biru”, dan “Lencana Merah”. Selain itu, PT. ISM Tbk. Bogasari Flour Mills Surabaya juga menghasilkan produk sampingan yaitu *germ*, *fine bran*, *bran*, *pollard*, *industrial flour*, dan *pellet*.