

**PENGOLAHAN MINYAK KELAPA SAWIT
DI PT. SALIM IVOMAS PRATAMA (SIMP), Tbk SURABAYA**

**LAPORAN PRAKTEK KERJA
INDUSTRI PENGOLAHAN PANGAN**



OLEH :

RIBKA STEFANIE WONGSO	6103010033
FENNY ANGGRAENI KUSUMA	6103010034
DIAN IVANA YAUNATAN	6103010064

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
SURABAYA
2013**

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN
PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

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

Nama : Ribka Stefanie Wongso, Fenny Anggraeni Kusuma, Dian Ivana Yaunatan

NRP : 6103010033, 6103010034, 6103010064

Menyetujui Laporan Praktek Kerja Industri Pengolahan Pangan kami :

Judul :

Pengolahan Minyak Kelapa Sawit di PT. Salim Ivomas Pratama (SIMP), Tbk 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, 20 Januari 2014

Yang menyatakan,

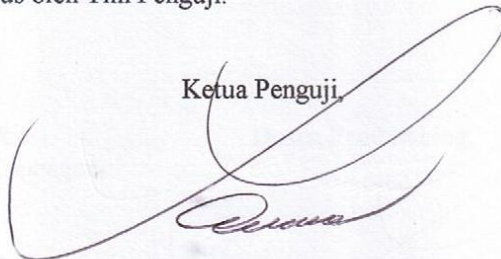

METERAI
TEMPEL
PAJAK BEA BANGUN ZONING
20
E6109ACF126261283
ENAM RIBU RUPIAH
6000
DJP

Ribka Stefanie Wongso Fenny Anggraeni Kusuma Dian Ivana Yaunatan

LEMBAR PENGESAHAN

Laporan Praktek Kerja Industri Pengolahan Pangan dengan judul **“Pengolahan Minyak Kelapa Sawit di PT. Salim Ivomas Pratama (SIMP), Tbk Surabaya”**, yang diajukan oleh Ribka Stefanie Wongso (6103010033), Fenny Anggraeni Kusuma (6103010034), Dian Ivana Yaunatan (6103010064), telah diujikan pada tanggal 30 Oktober 2013 dan dinyatakan lulus oleh Tim Penguji.


Ketua Penguji,



Ir. Joek Hendrasari Arisasmitha, M.Kes.
Tanggal: 20-01-2014

Mengetahui,
Fakultas Teknologi Pertanian,
Dekan,

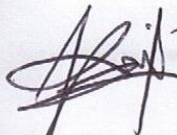



Ir. Adrianus Rulianto Utomo, MP.
Tanggal:

LEMBAR PERSETUJUAN

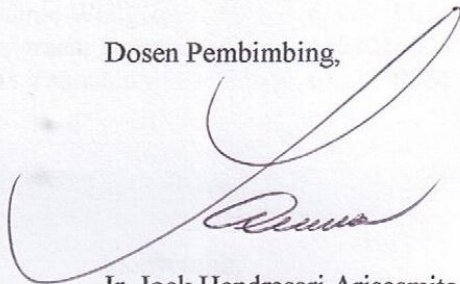
Laporan Praktek Kerja Industri Pengolahan Pangan dengan judul **“Pengolahan Minyak Kelapa Sawit di PT. Salim Ivomas Pratama (SIMP), Tbk Surabaya”**, yang diajukan oleh Ribka Stefanie Wongso (6103010033), Fenny Anggraeni Kusuma (6103010034), Dian Ivana Yaunatan (6103010064), telah diujikan dan dinyatakan lulus oleh Tim Penguji.

PT. SIMP, Tbk
Pembimbing Lapangan,



Bpk. Davit T.P.
Tanggal: 19-3-2014

Dosen Pembimbing,



Ir. Joek Hendrasari Arisasmitha, M.Kes.
Tanggal: 20-01-2014

LEMBAR PENGESAHAN

**LAPORAN PRAKTEK KERJA
INDUSTRI PENGOLAHAN PANGAN**

di PT. SALIM IVOMAS PRATAMA (SIMP), TBK SURABAYA

Periode 1 Juli 2013 – 31 Juli 2013

Disusun Oleh:

Ribka Stefanie Wongso	6103010033
Fenny Anggraeni Kusuma	6103010034
Dian Ivana Yaunatan	6103010064

Menyetujui,

PT. SIMP, Tbk
Factory Manager,

Pembimbing Lapangan,



H. Handono Warih



Davit T.P.

**LEMBAR PERNYATAAN
KEASLIAN KARYA ILMIAH**

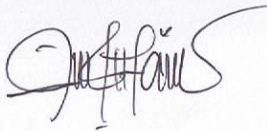
Dengan ini kami menyatakan bahwa dalam Laporan Praktek Kerja Industri Pengolahan Pangan kami yang berjudul:

**Pengolahan Minyak Kelapa Sawit di PT. Salim Ivomas Pratama
(SIMP), Tbk Surabaya**

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, 20 Januari 2014



Ribka Stefanie Wongso Fenny Anggraeni Kusuma Dian Ivana Yaunatan

Ribka Stefanie Wongso (NRP. 6103010033), Fenny Anggraeni Kusuma (NRP. 6103010034), Dian Ivana Yaunatan (NRP. 6103010064).
Pengolahan Minyak Kelapa Sawit di PT. Salim Ivomas Pratama (SIMP), Tbk Surabaya.

Di bawah bimbingan:

Ir. Joek Hendrasari Arisasmita, M.Kes.

ABSTRAK

Minyak goreng merupakan minyak yang berasal dari bahan nabati yang telah dimurnikan dan berbentuk cair pada suhu kamar. PT. Salim Ivomas Pratama (SIMP), Tbk memproduksi minyak goreng dengan menggunakan bahan baku minyak kelapa sawit kasar. Perusahaan ini terletak di jalan Tanjung Tembaga No. 2-6, Tanjung Perak, Surabaya. Struktur organisasi pada PT. SIMP, Tbk adalah linier bercabang yang dikepalai oleh satu kepala bagian dalam tiap divisi. Divisi yang terkait meliputi *regional area sales division*, *factory division*, *quality control*, dan *administration*. Hasil produksi utama dari PT. SIMP, Tbk berupa minyak goreng dengan merek Bimoli.

Bahan baku utama yang digunakan oleh PT. SIMP, Tbk adalah minyak kelapa sawit kasar (*Crude Palm Oil*) yang berasal dari perkebunan kelapa sawit yang berada di Kalimantan dan Sumatera, sedangkan bahan pembantu yang digunakan adalah asam fosfat 85% dan *bleaching earth*. Proses produksi minyak goreng di PT. SIMP, Tbk Surabaya meliputi *degumming*, *bleaching*, *deodorizing*, dan *fractionating*. Kemasan yang digunakan adalah botol PET, *jerrycan*, dan *standing pouch*. Pengendalian mutu dilakukan dari penerimaan bahan baku dan bahan pembantu, selama proses produksi, dan produk akhir yang akan dipasarkan.

Kata kunci: minyak goreng, minyak kelapa sawit, pengolahan minyak.

Ribka Stefanie Wongso (NRP. 6103010033), Fenny Anggraeni Kusuma (NRP. 6103010034), Dian Ivana Yaunatan (NRP. 6103010064). **Processing of Palm Oil at PT. Salim Ivomas Pratama (SIMP), Ltd Surabaya.**

Advisory Committee:

Ir. Joek Hendrasari Arisasmita, M.Kes.

ABSTRACT

Cooking oil is an vegetable oil product from refining process and has liquid phase at room temperature. SIMP, Ltd is one of palm oil processing companies in Indonesia. The company is located at jalan Tanjung Tembaga No. 2-6, Tanjung Perak, Surabaya. The organization structure at SIMP, Ltd has linier branch structure and is led by one General Manager in each division. The related divisions are regional area sales division, factory division, quality control, and administration. SIMP, Ltd has main production which is known by the brand of Bimoli.

Raw materials which used is Crude Palm Oil (CPO) which obtained from result of palm oil processing in SIMP, Ltd factory Sumatera and Kalimantan, whereas supporting raw material which used during process are 85% phosphatic acid and bleaching earth. Oil processing in SIMP, Ltd consists of degumming process, bleaching process, deodorizing process, and fractionating process. Package of the product is PET bottle, jerrycan, and standing pouch package. Quality control is started from raw material and supporting material acceptance, production process until end product which ready for sale to customer.

Keywords: cooking oil, palm oil, oil processing

KATA PENGANTAR

Syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa karena dengan anugerah-Nya sehingga laporan praktek kerja ini dapat terselesaikan dengan baik. Laporan Praktek Kerja Industri Pengolahan Pangan ini disusun untuk memenuhi persyaratan kurikulum pada Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

Praktek Kerja Industri Pengolahan Pangan ini diadakan bertujuan agar mahasiswa dapat memahami gambaran yang nyata tentang dunia perindustrian pangan serta penerapan secara riil teori yang telah didapatkan diperkuliahan. Melalui Praktek Kerja Industri Pengolahan Pangan ini pula mahasiswa dapat memperoleh pengetahuan tambahan yang tidak didapatkan pada bangku perkuliahan yang diharapkan dapat menjadi bekal dalam dunia kerja.

Pada kesempatan kali ini penulis juga menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah secara langsung maupun tidak langsung telah banyak membantu dalam proses penyusunan Laporan Praktek Kerja Industri Pengolahan Pangan ini. Terutama ucapan terima kasih ini disampaikan kepada yang terhormat:

1. Ir. Joek Hendrasari Arisasmitha, M.Kes. selaku dosen pembimbing yang telah banyak memberikan tuntunan dan bimbingan kepada penulis dalam penyusunan Laporan Praktek Kerja Industri Pengolahan Pangan ini.
2. Bapak Davit T.P. selaku pembimbing kami selama pelaksanaan praktek kerja industri pengolahan pangan di PT. Salim Ivomas Pratama (SIMP), Tbk Surabaya.

3. Seluruh karyawan dan staf PT. Salim Ivomas Pratama (SIMP), Tbk Surabaya yang telah bersedia berbagi informasi kepada kami selama pelaksanaan praktek kerja industri pengolahan pangan.
4. Semua pihak yang telah memberikan bantuan dan motivasi kepada penulis dalam menyelesaikan Laporan Praktek Kerja Industri Pengolahan Pangan.

Penulis juga ingin menyampaikan permohonan maaf apabila ada kesalahan yang telah dilakukan baik disadari maupun tidak disadari selama pelaksanaan Praktek Kerja Industri Pengolahan Pangan maupun selama proses penyusunan Laporan Praktek Kerja Industri Pengolahan Pangan.

Penulis menyadari bahwa tulisan ini jauh dari sempurna, besar harapan kami untuk mendapatkan kritik dan saran yang berguna dan bermanfaat bagi kami.

Surabaya, Januari 2014

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK.....	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
DAFTAR SINGKATAN	xi
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan Praktek Kerja Industri Pengolahan Pangan.....	2
1.2.1. Tujuan Umum	2
1.2.2. Tujuan Khusus	2
1.3. Metode Pelaksanaan.....	2
1.4. Waktu dan Tempat Pelaksanaan	3
BAB II. TINJAUAN UMUM PERUSAHAAN	4
2.1. Riwayat Singkat Perusahaan	4
2.2. Lokasi Pabrik	5
2.3. Tata Letak Pabrik	5
BAB III. STRUKTUR ORGANISASI PERUSAHAAN	7
3.1. Struktur Organisasi.....	7
3.2. Tugas dan Wewenang	7
3.3. Ketenagakerjaan.....	10
3.3.1. Tenaga Kerja	10
3.3.2. Hari dan Jam Kerja.....	10
3.3.3. Pengupahan	11
3.3.4. Kesejahteraan Tenaga Kerja.....	11
BAB IV. BAHAN BAKU DAN BAHAN PENUNJANG	13
4.1. Bahan Baku	13
4.2. Bahan Penunjang.....	14
4.2.1. <i>Phosphoric Acid</i>	14

4.2.2. <i>Bleaching Earth</i>	15
BAB V. PROSES PENGOLAHAN	17
5.1. Proses Pengolahan.....	17
5.2. Urutan Proses dan Fungsi Pengolahan	17
5.2.1. <i>Refinery Plant</i>	18
5.2.1.1. <i>Degumming</i>	18
5.2.1.2. <i>Bleaching</i>	20
5.2.1.3. <i>Deodorizing</i>	22
5.2.2. <i>Fractionation Plant</i>	25
5.2.2.1. Kristalisasi.....	26
5.2.2.2. Filtrasi	28
BAB VI. PENGEMASAN DAN PENYIMPANAN	31
6.1. Prosedur Pembuatan Kemasan	31
6.1.1. Pembuatan Botol	33
6.1.2. Pembuatan Tutup Botol dan <i>Handle</i>	33
6.2. Proses <i>Filling</i> dan <i>Packing</i>	34
6.3. Penyimpanan dan Penggudangan.....	35
BAB VII. SPESIFIKASI MESIN DAN PERALATAN	36
7.1. <i>Refinery Plant</i>	36
7.1.1. <i>Degumming</i>	36
7.1.2. <i>Bleaching</i>	37
7.1.3. Filtrasi	38
7.1.4. <i>Deodorizing</i>	39
7.2. <i>Fractionation Plant</i>	41
7.2.1. Kristalisasi.....	41
7.2.2. Filtrasi	42
7.2.3. Pengolahan RBD Olein	43
7.2.4. Pengolahan RBD Stearin.....	44
7.3. <i>Filling Plant</i>	45
7.3.1. Persiapan Pengemasan	45
7.3.2. Proses Pengemasan dengan Kemasan Botol	45
7.3.3. Proses Pengemasan dengan Kemasan <i>Standing Pouch</i>	47
7.3.4. Proses Pengemasan dengan Kemasan <i>Jerrycan</i>	48
7.4. Perawatan dan Perbaikan Mesin	49
7.4.1. <i>Maintenance</i> Elektrik.....	50
7.4.2. <i>Maintenance Workshop</i>	51
7.4.3. <i>Maintenance Motor Pool</i>	51
7.4.4. <i>Maintenance</i> Mekanik.....	52
7.4.5. <i>Maintenance</i> Sipil	53

BAB VIII. SUMBER DAYA YANG DIGUNAKAN.....	54
8.1. Listrik	54
8.1.1. PLN	54
8.1.2. Genset	54
8.1.3. Distribusi Listrik	56
8.2. Uap Panas (<i>Steam</i>)	56
8.3. Udara Kering.....	58
BAB IX. SANITASI PABRIK	60
9.1. Sanitasi Peralatan	61
9.2. Sanitasi Ruang Pengolahan, Laboratorium, Bangunan dan Lingkungan.....	61
9.3. <i>Personal Hygiene</i>	62
BAB X. PENGENDALIAN MUTU.....	64
10.1. Pengendalian Mutu Bahan Baku dan Bahan Penunjang	64
10.2. Pengendalian Mutu Selama Proses.....	65
10.2.1. <i>Refinery Plant</i>	65
10.2.2. <i>Fractionation Plant</i>	65
10.3. Pengendalian Mutu Produk Akhir.....	66
10.4. Pengendalian Mutu Bahan Kemasan.....	72
10.4.1. <i>Incoming Inspection</i>	73
10.4.2. <i>Inline Inspection</i>	75
BAB XI. PENGOLAHAN LIMBAH	77
11.1. Pengolahan Limbah Cair yang Aman bagi Lingkungan	78
11.1.1. Perlakuan Pendahuluan	78
11.1.2. Proses Pengolahan Limbah Cair dengan WWT	79
BAB XII. TUGAS KHUSUS	81
12.1. Penerapan HACCP pada Pabrik Minyak Goreng.....	81
12.2. Pengolahan Margarin dari Hasil Samping Minyak Goreng	86
12.3. Kemasan Minyak Goreng yang Paling Ekonomis bagi Konsumen.....	92
BAB XIII. KESIMPULAN DAN SARAN	96
13.1. Kesimpulan	96
13.2. Saran	96
DAFTAR PUSTAKA	97
LAMPIRAN	99

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 5.1. Diagram Alir Proses Pengolahan Minyak Goreng Kelapa Sawit di PT. SIMP., Tbk	18
Gambar 5.2. Diagram Alir Proses <i>Degumming</i> pada <i>Refinery Plant</i>	19
Gambar 5.3. Diagram Alir Proses <i>Bleaching</i> pada <i>Refinery Plant</i>	21
Gambar 5.4. Diagram Alir Proses <i>Deodorizing</i> pada <i>Refinery Plant</i>	23
Gambar 5.5. Diagram Alir Proses pada <i>Fractionation Plant</i>	26
Gambar 6.1. Diagram Alir Proses Pembuatan Kemasan pada PET <i>Bottling Plant</i>	32
Gambar 12.1. Diagram Alir Proses Pengolahan Minyak Goreng Kelapa Sawit	88
Gambar 12.2. Diagram Alir Proses Pengolahan Margarin	91

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.1. Komposisi Asam Lemak dari Minyak Kelapa Sawit Kasar...	14
Tabel 4.2. Sifat Fisikokimia Minyak Kelapa Sawit Kasar	14
Tabel 4.3. Sifat Fisik dan Kimia <i>Phosphoric Acid</i>	15
Tabel 4.4. Komposisi Kimiawi Tanah Pemucat (<i>Bleaching Earth</i>).....	16

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Lokasi Pabrik PT. SIMP, Tbk	99
Lampiran 2. Denah Pabrik PT. SIMP, Tbk.....	100
Lampiran 3. Struktur Organisasi PT. SIMP, Tbk	101

DAFTAR SINGKATAN

AAS	: Atomic Absorption Spectrophotometer
AV	: Anisidine Value
BE	: Bleaching Earth
BM	: Blowing Molding
COS	: Change Over Switch
CP	: Cloud Point
CPO	: Crude Palm Oil
CS	: Cold Stability
DBPO	: Degummed Bleached Palm Oil
DOBI	: Deteriorated of Bleach Ability Index
DPO	: Degummed Palm Oil
EHE	: Economizer Heat Exchanger
FFA	: Free Fatty Acid
HDPE	: High Density Poly Ethylene
HPB	: High Pressure Boiler
HSD	: High Speed Diesel
IDO	: International Diesel Oil
IM	: Injection Molding
ISB	: Injection Stretch Blow Molding
IV	: Iodine Value
LVDB	: Low Voltage Distribution Board
MFO	: Marine Fuel Oil
MP	: Melting Point
MVDB	: Medium Voltage Distribution Board
M+I	: Moisture + Impurities
M+VM	: Moisture + Volatile Matter
NMR	: Nuclear Magnetic Resonance
PA	: Phosphoric Acid
PET	: Poly Ethylene Terephthalate
PFAD	: Palm Fatty Acid Distillate
PHE	: Plate Heat Exchanger
PP	: Poly Propylene
PV	: Peroxide Value
QA	: Quality Assurance
QC	: Quality Control
RBD	: Refined Bleached Deodorized
RBDPO	: Refined Bleached Deodorized Palm Oil
R&D	: Research & Development

SFC : Solid Fat Content
SHE : Spiral Heat Exchanger
SIMP : Salim Ivomas Pratama
SSB : Sub Section Board
STHE : Shell and Tube Heat Exchanger
TOTOX : Total Oxidation