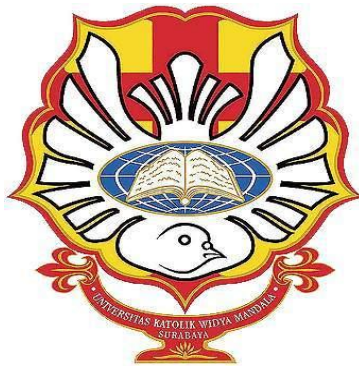


**PROSES PEMURNIAN MINYAK GORENG
KELAPA SAWIT PT. DAMAI SENTOSA
COOKING OIL SURABAYA**

**LAPORAN PRAKTEK KERJA
INDUSTRI PENGOLAHAN PANGAN**



OLEH:

RENANINGRUM WIJAYA	6103007083
STEFIRA PITOY	6103007112

**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 : RENANINGRUM WIJAYA dan STEFIRA PITOY

NRP : 6103007083 dan 6103007112

Menyetujui karya ilmiah kami :

Judul :

PROSES PEMURNIAN MINYAK GORENG KELAPA SAWIT PT.
DAMAI SENTOSA COOKING OIL SURABAYA

Untuk dipublikasikan/ditampilkan di internet atau media lain (Digital Library Unika 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, 30 Juli 2013

Yang menyatakan,



Renaningrum Wijaya

Stefira Pitoy

LEMBAR PERSETUJUAN

Laporan Praktek Kerja Industri Pengolahan Pangan (PKIPP) yang berjudul **“Proses Pemurnian Minyak Goreng Kelapa Sawit PT. Damai Sentosa Cooking Oil Surabaya”**, yang diajukan oleh **Renaningrum Wijaya (6103007083)** dan **Stefira Pitoy (6103007112)**, telah diujikan dan disetujui oleh dosen pembimbing.

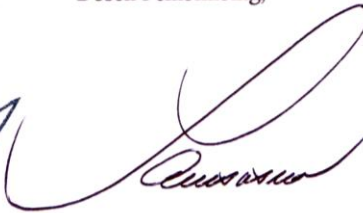
PT. Damai Sentosa *Cooking Oil*
Pembimbing Lapangan,



Bpk. David Okki Kurniawan

PT. DAMAI SENTOSA
COOKING OIL

Dosen Pembimbing,

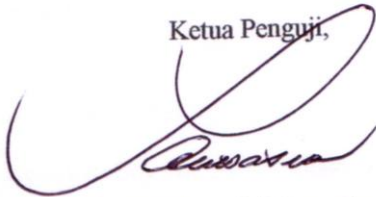


Ir. Jock Hendrasari Arisasmita, M. Kes

LEMBAR PENGESAHAN

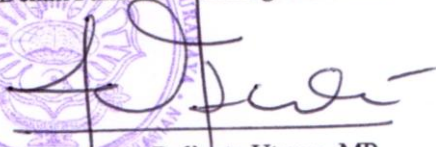
Makalah Penulisan dan Seminar Ilmiah dengan judul ”Proses Pemurnian Minyak Goreng Kelapa Sawit PT. Damai Sentosa *Cooking Oil* Surabaya”, yang diajukan oleh Renaningrum Wijaya (6103007083) dan Stefira Pitoy (6103007112) telah diuji pada tanggal 4 Juli 2013 dan disetujui oleh dosen pembimbing.

Ketua Penguji,



Ir. Jock Hendrasari Arisasmitha, M. Kes

Mengetahui,
Dekan Fakultas Teknologi Pertanian



Ir. Adrianns Rulianto Utomo, MP

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

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

PROSES PEMURNIAN MINYAK GORENG KELAPA SAWIT PT. DAMAI SENTOSA COOKING OIL 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 akan 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 dan atau pencabutan gelar sesuai dengan peraturan yang berlaku (UU RI No. 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Pasal 25 ayat 2 dan Peraturan Akademik Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya Pasal 30 ayat 1 (e) tahun 2012).

Surabaya, 30 Juli 2013



(Renaningrum Wijaya)



(Stefira Pitoy)

Renaningrum Wijaya, NRP 6103007083 dan Stefira Pitoy, NRP 6103007112. Proses Pemurnian Minyak Goreng Kelapa Sawit PT. Damai Sentosa *Cooking Oil* Surabaya.

Di bawah bimbingan Ir. Joek Hendrasari Arisasmitha, M. Kes.

ABSTRAK

PT. Damai Sentosa *Cooking Oil* merupakan perusahaan yang bergerak di bidang pengolahan minyak goreng kelapa sawit berlokasi di jalan Rungkut Industri IV/21 Surabaya. Bahan baku utama yang digunakan adalah CPO (*Crude Palm Oil*). Sedangkan, bahan pembantu pada pembuatan minyak goreng kelapa sawit ada tiga, yaitu *bleaching earth*, *carbon active*, dan H_3PO_4 .

Proses pengolahan CPO menjadi minyak goreng kelapa sawit dibagi menjadi dua, yaitu proses pemurnian dan proses fraksinasi. Proses pemurnian merupakan suatu proses untuk mengolah CPO menjadi *Refined Bleached Deodorized Palm Oil* (RBDPO) dengan menghasilkan produk samping yaitu *Palm Fatty Acid Distillate* (PFAD). Proses pemurnian mencakup tiga tahap proses, yaitu *degumming*, *bleaching*, dan *deodorizing*. Proses fraksinasi merupakan suatu proses yang bertujuan untuk memisahkan olein dan stearin, dimana proses tersebut dibagi menjadi dua tahap, yaitu: kristalisasi dan filtrasi.

Produk-produk yang dihasilkan dibagi menjadi dua, yaitu: produk utama dan produk samping. Produk utama berupa olein yang dibagi menjadi dua spesifikasi, yaitu minyak goreng industri dan minyak goreng ekonomi. Sedangkan, produk samping berupa blotong, stearin dan PFAD.

Kata Kunci: CPO, Minyak Goreng Kelapa Sawit, PT. Damai Sentosa *Cooking Oil*

KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas terselesainya Laporan Praktek Kerja Industri Pengolahan Pangan di PT. Damai Sentosa *Cooiking Oil* Surabaya, yang merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Sarjana Teknologi Pertanian Strata-1 (S1) di Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ir. Joek Hendrasari Arisasma, M. Kes selaku dosen pembimbing yang telah banyak memberikan bimbingan kepada penulis hingga terselesainya Laporan Praktek Kerja Industri Pengolahan Pangan.
2. Bapak David selaku *Factory* Manajer PT. Damai Sentosa *Cooking Oil* yang telah membantu dalam praktek kerja dan menjelaskan lebih dalam tentang industri pengolahan pangan khususnya pengolahan CPO menjadi minyak kelapa sawit.
3. Semua pihak yang telah memberikan bantuan dan motivasi kepada penulis dalam menyelesaikan Laporan Praktek Kerja Industri Pengolahan Pangan ini.

Penulis telah berusaha menyelesaikan laporan ini dengan sebaik mungkin, namun penulis menyadari masih ada kekurangan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran dari pembaca demi kesempurnaan laporan ini. Akhir kata, semoga laporan ini bermanfaat bagi pembaca.

Surabaya, Juli 2013

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL.....	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
BAB I. PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Tujuan.....	2
1.3. Metode Pelaksanaan	3
1.4. Waktu dan Tempat Praktek Kerja Industri Pengolahan Pangan.....	3
BAB II. TINJAUAN Umum	
2.1. Riwayat Perusahaan	4
2.2. Letak Perusahaan.....	5
2.2.1. Lokasi Pabrik	5
2.2.2. Tata Letak Perusahaan	6
BAB III. PEMBAHASAN	
3.1. Struktur Organisasi	8
3.2. Deskripsi Tugas dan Wewenang Karyawan.....	9
3.3. Upah dan Kesejahteraan Karyawan	14
3.3.1. Jadwal Kerja.....	15
BAB IV. BAHAN BAKU DAN BAHAN PEMBANTU	
4.1. Bahan Baku Pembuatan Minyak Goreng Kelapa Sawit.....	18
4.2. Bahan Pembantu Pembuatan Minyak Goreng Kelapa Sawit.....	20
BAB V. PROSES PENGOLAHAN	
5.1. Proses Pengolahan	22

	Halaman
5.2. Urutan Proses dan Fungsi Pengolahan	24
5.2.1. Proses Pemurnian (<i>Refining</i>)	24
5.2.1.1. Proses <i>Degumming</i>	25
5.2.1.2. Proses <i>Bleaching</i>	26
5.2.1.3. Proses <i>Deodorizing</i>	27
5.2.2. Proses Fraksinasi.....	29
5.3. Hasil Produksi	30
 BAB VI. PENGEMASAN DAN PENYIMPANAN	
6.1. Bahan Pengemas	32
6.2. Alat Penyimpanan dan Metode Penyimpanan.....	33
 BAB VII. SPESIFIKASI PERALATAN	
7.1. Peralatan pada Unit <i>Refining</i>	34
7.2. Peralatan pada Fraksinasi.....	53
7.3. Peralatan Tambahan	61
 BAB VIII. UTILITAS	
8.1. Unit Penyediaan Air	65
8.2. Unit Penyediaan Listrik.....	68
8.3. Unit Penyediaan <i>Steam</i>	68
8.4. Unit Penyediaan <i>Chilled Water</i>	70
 BAB IX. SANITASI	
9.1. Sanitasi Bangunan	71
9.2. Sanitasi Gudang	72
9.3. Sanitasi Alat.....	72
9.4. Sanitasi Lingkungan dan Pekerja	73
 BAB X. <i>QUALITY CONTROL</i>	
10.1. Jenis-jenis Analisa pada Unit <i>Quality Control</i>	75
10.1.1. Analisa FFA (<i>Free Fatty Acid</i>)	75
10.1.2. Analisa PV (<i>Peroxide Value</i>)	76
10.1.3. Analisa IV (<i>Iodine Value</i>)	76
10.1.4. Analisa Warna	7
10.1.5. Analisa CP (<i>Cloud Point</i>).....	78
10.1.6. Analisa Kadar Air	78

	Halaman
10.1.7. Analisa Kadar <i>Impurities</i>	79
10.2. Standar Mutu di PT. Damai Sentosa <i>Cooking Oil</i>	79
 BAB XI. PENGOLAHAN LIMBAH.....	 81
 BAB XI. TUGAS KHUSUS	
12.1. Sanitasi Pabrik Minyak Goreng Kelapa Sawit	83
12.2. Bahan Baku Minyak Goreng kelapa Sawit	87
 BAB XI. KESIMPULAN	 92
DAFTAR PUSTAKA.....	93

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.1. Komposisi Asam Lemak dari CPO	19
Tabel 4.2. Standar Mutu CPO.....	19
Tabel 4.3. Sifat Fisika-Kimia CPO.....	20
Tabel 8.1. Daya Listrik di PT. Damai Sentosa <i>Cooking Oil</i>	68
Tabel 10.1. Standar Analisa untuk Minyak Goreng Industri dan Ekonomi.....	79
Tabel 10.2. Standar Analisa PT. Damai Sentosa <i>Cooking Oil</i> untuk CPO dan turunannya.....	80
Tabel 12.1. Komposisi Asam Lemak Minyak Sawit	88
Tabel 12.2. Nilai Fisiko-kimia Minyak Sawit Mentah	90

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Denah Tata Lokasi PT. Damai Sentosa <i>Cooking Oil</i>	6
Gambar 3.1. Struktur Organisasi PT. Damai Sentosa <i>Cooking Oil</i>	17
Gambar 5.1. Skema Proses Pengolahan Minyak Goreng Kelapa Sawit	23
Gambar 5.2. Proses <i>Refining</i> Minyak Goreng Kelapa Sawit	24
Gambar 5.3. Daigram Alir Proses Pengolahan Minyak Goreng Kelapa Sawit	31
Gambar 7.1. <i>Crude Palm Oil</i> (T-670)	35
Gambar 7.2. <i>Degumming Process Tank</i> (M-686)	38
Gambar 7.3. <i>Deodorizer</i> (DEO-710)	48
Gambar 7.4. <i>Crystalizer</i> (T-1911)	55
Gambar 7.5. <i>Chiller</i>	62
Gambar 7.6. <i>Cooling Tower</i>	63
Gambar 8.1. Diagram Alir Unit Penyediaan Air Untuk Proses.....	70