

PROSES PENGOLAHAN MINYAK GORENG KELAPA SAWIT

DI PT. SMART Tbk

SURABAYA – JAWA TIMUR

LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANG



Oleh:

MOCH. FAKHRUL AZHARUDDIN

NPM. 1633010014

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR

SURABAYA

2019

**PROSES PENGOLAHAN MINYAK GORENG KELAPA SAWIT
DI PT. SMART Tbk
SURABAYA - JAWA TIMUR**

LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN

**Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Dalam Memperoleh Gelar Sarjana Teknologi Pangan**



Oleh :

MOCH. FAKHRUL AZHARUDDIN
NPM. 1633010014

**PROGDI STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"
JAWA TIMUR**

2019

**PROSES PEMBUATAN MINYAK GORENG KELAPA SAWIT
DI PT. SMART TBK, SURABAYA - JAWA TIMUR**

LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANG

**Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Dalam Memperoleh Gelar Sarjana Teknologi Pangan**

Disusun Oleh :

MOCH. FAKHRUL AZHARUDDIN
NPM. 1633010014

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR

2019

LEMBAR PENGESAHAN
LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN

PROSES PENGOLAHAN MINYAK GORENG KELAPA SAWIT
DI PT. SMART Tbk
SURABAYA - JAWA TIMUR

Oleh :

MOCH. FAKHRUL AZHARUDDIN
NPM. 1633010014

Telah Dipertahankan Dihadapan Dan Diterima
Oleh Tim Penguji Pada Tanggal 12 September 2019

Penguji :



Fesdila Putri N., S.TP, M.Sc.
NPT. 17 219880531066

Pembimbing :



Ir. Sri Djajati, M.Pd
NPT. 3 6201 99 01 65 1

Mengetahui,
Dekan Fakultas Teknik
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur



Dr. Dra. Jariyah, MP
NIP. 19650403 199103 2001

UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN

KETERANGAN REVISI

Mahasiswa/i dibawah ini :

Nama : Moch. Fakhrol Azharuddin

NPM : 1633010014

Program Studi : Teknologi Pangan

Telah mengerjakan (revisi / tidak-revisi) Laporan Praktik Kerja Lapangan dengan judul :

**PROSES PEMBUATAN MINYAK GORENG KELAPA SAWIT
DI PT. SMART TBK, SURABAYA - JAWA TIMUR**

Surabaya, 30 September 2019

Penguji



Fesdila Putri N., S.TP, M.Sc
NPT. 17 219880531066

Pembimbing



Ir. Sri Djajati, M.Pd
NPT. 3 6201 99 0165 1

Mengetahui,

Koordinator Program Studi Teknologi Pangan



Dr. Ir. Sri Winarti, MP.
NIP. 19630708 198903 2 002

LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANG

**PROSES PEMBUATAN MINYAK GORENG KELAPA SAWIT
DI PT. SMART TBK, SURABAYA - JAWA TIMUR**

MENGETAHUI DAN MENYETUJUI

**PEMBIMBING LAPANG
SECTION HEAD QUALITY ASSURANCE**

PT SMART TBK. 

(I Wayan Eka Mertana)

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, karena berkat Rahmat dan Hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Praktik Kerja Lapangan (PKL) dengan judul “Proses Pembuatan Minyak Goreng Kelapa Sawit di PT. SMART Tbk, Surabaya”.

Adapun tujuan dari penulisan ini adalah untuk memenuhi persyaratan kelulusan tingkat sarjana Program Studi Teknologi Pangan Fakultas Teknik Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.

Penulis banyak mendapat bimbingan, bantuan, dukungan, dan doa dari berbagai pihak selama pelaksanaan dan penyusunan Laporan Kerja Praktik ini. Oleh sebab itu, dengan segala kerendahan hati penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Ibu. Dr. Dra. Jariyah, MP. Selaku Dekan Fakultas Teknik UPN “Veteran” Jawa Timur.
2. Ibu. Dr. Ir. Sri Winarti, MP. Selaku Koordinator Program Studi Teknologi Pangan Fakultas Teknik UPN “Veteran” Jawa Timur.
3. Ibu. Ir. Sri Djajati, M.Pd. Selaku Dosen Pembimbing Praktik Kerja Lapang yang telah meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan, petunjuk dan saran selama penyusunan laporan.
4. Ibu Fesdila Putri Nurani, S.TP., M.Sc. Selaku Dosen Penguji Praktik Kerja Lapang atas segala petunjuk dan saran yang telah diberikan diberikan kepada penulis.
5. Manajer Perusahaan PT. SMART Tbk, Surabaya, Bapak Arthur Handrian, yang telah memberikan waktu dan tempat untuk melaksanakan praktik kerja lapangan.
6. *Section Head Quality Assurance* Bapak I Wayan Eka Mertana, selaku pembimbing lapangan praktik kerja lapangan.
7. Bapak Nurul, Bapak Supriono, Ibu Era, Ibu Fely, Mas Afan, Mas Febri segenap pimpinan, staf, dan karyawan PT. SMART Tbk, Surabaya yang telah membantu selama praktik kerja lapangan.
8. Ibu, bapak, dan segenap keluarga yang selama ini menjadi semangat saya untuk menyelesaikan laporan praktik kerja lapangan ini, terima

kasih ibu dan bapak sungguh kasih dan sayangmu tak lekang oleh waktu.

9. Yolandra Hibatullah I, selaku teman praktik kerja lapang dan terima kasih atas segala kerja samanya.
10. Teman - teman saya Nikmah, Ujik, Diska, Rosy, Nurdin, Dianti, Fize, Devi, Atma dan serta teman-teman seperjuangan TP 2016, yang senantiasa memberikan saran dan dukungan dalam menyelesaikan Laporan PKL.
11. Kakak angkatan Mas Agung, Mas Kunco, dan kakak angkatan semua yang belum disebutkan namanya sekali lagi terima kasih.
12. Seluruh pihak yang telah membantu terselesaikannya Laporan Praktik Kerja Lapangan (PKL), yang tidak bisa disebutkan satu-persatu, saya ucapkan banyak terima kasih.

Penulis mengharapkan dengan adanya penulisan ini dapat menambah wawasan dalam berfikir untuk lebih maju dan agar bermanfaat bagi yang berkepentingan. Disamping itu juga penulis menyadari bahwa penulisan ini masih jauh dari kesempurnaan sehingga mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk perbaikan selanjutnya.

Surabaya, Mei 2019

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR GAMBAR.....	v
DAFTAR TABEL	vii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Sejarah Perusahaan.....	3
C. Kapasitas Produksi.....	8
D. Pemasaran Produksi	8
E. Lokasi dan <i>Layout</i> PT. SMART Tbk. Surabaya.....	10
F. Struktur Organisasi.....	13
G. Ketenagakerjaan	24
H. Produk.....	27
BAB II PROSES PRODUKSI	
A. Tinjauan Pustaka.....	32
B. Proses Pembuatan Minyak Kelapa Sawit di PT. SMART Tbk. Surabaya.....	48
BAB III FUNGSI DAN SPESIFIKASI PERALATAN	
A. <i>Raw Storage</i>	74
B. <i>Refinery Plant</i>	74
C. <i>Fractination Plant</i>	88
BAB IV UNIT PENUNJANG PRODUKSI	
A. Sistem Utilitas.....	96
B. Unit Penyediaan Air (<i>Water Treatment</i>)	96
C. Unit Penyediaan <i>Steam</i>	101
D. Unit Penyediaan Listrik.....	105
E. Unit Penyediaan Pendingin	106
F. Sanitasi dan Penanganan Limbah	107
G. Pengendalian Mutu.....	111
H. Laboratorium Pengujian	113
I. Gudang / Penyimpanan	119
BAB V PEMBAHASAN	120
BAB VI PENUTUP	
A. Kesimpulan	126
B. Saran	126
BAB VII TUGAS KHUSUS	
A. Latar Belakang	127
1. Tujuan.....	128
2. Manfaat.....	128
B. Tinjauan Pustaka.....	128
C. Pembahasan	133
D. Kesimpulan	139
E. Saran	140
DAFTAR PUSTAKA.....	141
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

	HALAMAN
Gambar I.1	Denah Lokasi Perusahaan PT. SMART Tbk, Surabaya..... 11
Gambar I.2	Layout PT. SMART Tbk, Surabaya..... 13
Gambar I.3	Struktur Organisasi PT. SMART Tbk, Surabaya 23
Gambar II.1	Bagian Penyusun Kelapa Sawit 33
Gambar II.2	Diagram Alir Proses Pengolahan Minyak Kelapa Sawit Secara Umum 41
Gambar II.3	Diagram Alir Proses Pengolahan Minyak Goreng Kelapa Sawit di PT. SMART Tbk, Surabaya. 53
Gambar II.4	Diagram Alir Proses Bleaching Pada Pengolahan Minyak Kelapa Sawit di PT.SMART Tbk, Surabaya 57
Gambar II.5	Diagram Alir Proses Filtrasi Pada Pengolahan Minyak Kelapa Sawit di PT. SMART Tbk, Surabaya 59
Gambar II.6	Diagram Alir Proses Fraksinasi Pada Pada Pengolahan Minyak Kelapa Sawit di PT.SMART Tbk,. Surabaya 62
Gambar II.7	Diagram Alir Proses Kristalisasi Pada Pengolahan Minyak Kelapa Sawit di PT.SMART Tbk, Surabaya 63
Gambar II.8	Diagram Alir Proses Filtrasi pada Minyak Goreng Kelapa Sawit di PT Smart Tbk., Surabaya 68
Gambar IV.1	Diagram Alir Water Treatment 100
Gambar IV.2	Skema <i>Chilled Water System</i> 106

DAFTAR TABEL

	HALAMAN
Tabel I.1 Rincian Tenaga Kerja di PT. SMART Tbk, Surabaya.....	25
Tabel I.2 Spesifikasi Produk di PT. Smart Tbk., Surabaya.....	28
Tabel I.3 Daftar Merek Dagang Minyak Goreng di PT. SMART Tbk	29
Tabel I.4 Daftar Merek Dagang <i>Margarine</i> di PT. Smart Tbk	31
Tabel II.1 Komposisi Asam Lemak Minyak Kelapa Sawit	36
Tabel II.2 Komposisi Kimia <i>Bleaching Earth</i>	39
Tabel II.3 Komposisi Asam Lemak pada Olein.....	47
Tabel II.4 Komposisi Asam Lemak pada Stearin	47
Tabel II.5 Standar Mutu Minyak Goreng Menurut SNI	48
Tabel II.6 Jenis Warna pada CPO	49
Tabel II.7 Spesifikasi Bahan Baku CPO	50
Tabel II.8 Komposisi <i>Phosporic Acid</i> di PT. SMART Tbk., Surabaya	51
Tabel II.9 Komposisi <i>Bleaching Earth</i> di PT. SMART Tbk., Surabaya.....	51
Tabel II.10 Spesifikasi CPO di PT. SMART Tbk., Surabaya	52
Tabel II.11 Standar Mutu RBDPO Hasil <i>Refinery</i>	72
Tabel II.12 Standar Mutu RBD Olein Proses Fraksinasi	73
Tabel II.13 Standar Mutu RBD Stearin Proses Fraksinasi.....	73
Tabel IV.1 Spesifikasi Bahan Baku Air	99
Tabel IV.2 Spesifikasi <i>Soft Water</i>	99
Tabel IV.3 Spesifikasi <i>RO Water</i>	99
Tabel IV.4 Spesifikasi <i>Reject Water</i>	100
Tabel IV.5 Spesifikasi Limbah Cair Sebelum Dikelola IPAL PT. SIER.....	110
Tabel IV.6 Spesifikasi CPO	111
Tabel IV.7 Spesifikasi RBDPO.....	112
Tabel IV.8 Spesifikasi RBD Olein.....	113
Tabel IV.9 Spesifikasi RBD Stearin.....	113