

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

LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANG



Oleh:

GANES AURORA SANTOSO
NPM. 21033010040

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR
SURABAYA
2024**

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

LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANG



Oleh:

GANES AURORA SANTOSO
NPM. 21033010040

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR
SURABAYA
2024**

**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

Oleh:
Ganes Aurora Santoso
NPM. 21033010040

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR
2024**

**LEMBAR PENGESAHAN
LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANG (PKL)**

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

Disusun oleh:

GANES AURORA SANTOSO
NPM. 21033010040

Surabaya, 27 Juni 2024
Telah disetujui untuk diseminarkan oleh:

Pembimbing

Anugerah Dany P., S.TP., M.P., M.Sc
NIP. 19881108 202203 1 003

LEMBAR PENGESAHAN

LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANG

PROSES PEMBUATAN MINYAK GORENG KELAPA SAWIT

DI PT. SMART TBK
SURABAYA, JAWA TIMUR

Disusun oleh:

GANES AURORA SANTOSO

NPM. 21033010040

Telah dipertahankan dihadapan dan diterima oleh Tim Penguji

Pada 02 Juli 2024

Tim Peguji

Pembimbing

Dr. Yushinta A. S., S.Pi., M.P
NIP. 21219821229301

Anugerah Dany P., S.TP., MP., M.Sc
NIP. 19881108 202203 1 003

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik

Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur
Surabaya

Prof. Dr. Dra. Jariyah, MP.

NIP. 196504031991032001

LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANG

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

MENGETAHUI DAN MENYETUJUI,

**PEMBIMBING LAPANGAN
QUALITY ASSURANCE SECTION HEAD**



(I WAYAN EKA MERTANA)

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

KETERANGAN REVISI

Mahasiswa di bawah ini:

Nama : Ganes Aurora Santoso
NPM : 21033010040
Program Studi : Teknologi Pangan

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

**PROSES PEMBUATAN MINYAK GORENG KELAPA SAWIT
DI PT. SAMART Tbk., SURABAYA**

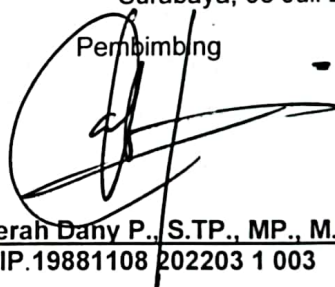
Surabaya, 05 Juli 2024

Penguji



Dr. Yushinta A. S., S.Pi., MP.
NIP. 21 2 19821229 301

Pembimbing



Anugerah Dany P., S.TP., MP., M.Sc.
NIP.19881108 202203 1 003

Mengetahui,
Koordinator Program Studi Teknologi Pangan



Dr. Rosida, S.TP., MP.
NIP. 19710219 202121 2 004

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Praktik Kerja Lapangan (PKL) yang berjudul “Proses Pembuatan Minyak Goreng Kelapa Sawit di PT. SMART Tbk Rungkut Industri Raya, Surabaya” dengan baik. Laporan PKL ini dimaksudkan untuk memenuhi persyaratan dalam memperoleh gelar Sarjana (S1) program studi Teknologi Pangan, Fakultas Teknik, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.

Keberhasilan Laporan PKL ini tidak lepas dari bantuan beberapa pihak, yang mana penulis ingin berterima kasih kepada:

1. Ibu Prof. Dr. Dra. Jariyah, MP selaku Dekan Fakultas Teknik, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
2. Ibu Dr. Rosida, S.TP., MP selaku Koordinator Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Teknik, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
3. Ibu Dr. Yushinta A. Sanjaya, S.Pi., MP. Selaku Dosen Penguji yang telah meluangkan waktu untuk memberikan saran dalam penulisan
4. Bapak Anugerah Dany Priyanto, S.TP., MP., M.Sc., selaku Dosen Pembimbing yang telah meluangkan waktu untuk bimbingan, memberikan saran, dan motivasi selama penyusunan laporan
5. Bapak Arthur Handrian selaku General Manager Perusahaan PT. SMART Tbk yang telah memberikan waktu dan tempat untuk penulis melakukan PKL
6. Bapak I Wayan Eka Mertana selaku pembimbing lapangan yang telah membantu memberikan bimbingan dan arahan selama penulis melakukan Praktik Kerja Lapangan
7. Ibu Felisita, Ibu Era, Bapak Supri, Bapak Giyatno, Bapak Budi, Bapak Nanang, Mas Beni, Mas Sulton, Mas Loni, Mas Aldiar, Mas Alfian, Mas Amiq, Mas Wahyu, Mbak Seveni, serta seluruh mas, mbak, bapak, dan ibu karyawan PT. SMART Tbk yang telah membimbing dan membantu penulis ketika magang

8. Kedua Orang Tua saya yang selalu memberikan doa restu dan dukungannya sehingga terselesainya laporan PKL ini
9. Intan, Hellen, Mas Stefanus, Mbak Khoirunnisa, serta teman-teman Teknologi Pangan lain yang telah memberi bantuan, semangat, dan dukungannya kepada penulis
10. Seluruh pihak yang telah membantu terselesaikannya Laporan PKL yang tidak bisa disebutkan satu per-satu.

Penulis mengharapkan dengan adanya penulisan ini dapat bermanfaat bagi pembaca, khususnya rekan mahasiswa dan pihak yang berkepentingan. Di samping itu, penulis juga menyadari bahwa penulisan ini masih jauh dari kesempurnaan sehingga mengharapkan saran dan kritik yang membangun.

Surabaya, 19 Mei 2024

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GAMBAR.....	vi
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
a. Tujuan Praktik Kerja Lapang.....	2
b. Manfaat Kerja Praktik	3
B. Sejarah Perusahaan	3
C. Lokasi dan Tata Letak Perusahaan.....	9
1. Lokasi Perusahaan.....	9
2. Tata Letak Perusahaan	12
D. Struktur Organisasi	13
E. Ketenagakerjaan.....	19
F. Produk – Produk Perusahaan	27
BAB II PROSES PRODUKSI	33
A. Tinjauan Pustaka	33
1. Bahan Baku.....	33
2. Bahan Penunjang	34
3. Tahapan Proses	36
B. Uraian Proses di Perusahaan.....	44
1. Proses <i>Refinery</i>	45
2. Proses Fraksinasi	49
BAB III PERALATAN DAN SPESIFIKASI	54
A. <i>Raw Storage</i>	54
B. <i>Refinery Plant</i>	54
C. <i>Fractination Plant</i>	67
D. Alat Penunjang Utilitas	74
BAB IV UNIT PENUNJANG PRODUKSI	76
A. Sumber Air	76
B. Air (<i>Water Treatment</i>).....	76
1. Proses Pengolahan Air.....	76
2. Standar Mutu Air.....	78
3. Pemeriksaan Kualitas Air.....	81
C. Sumber Tenaga Listrik	82
D. Sanitasi dan Penanganan Limbah.....	82
1. Sanitasi.....	82
2. Penanganan Limbah	84
E. Pengendalian Mutu	86
1. Bahan Masuk (<i>Incoming Inspection</i>).....	86
2. <i>In Process</i>	88
3. <i>Finish Product</i>	88
4. Laboratorium	89
F. Gudang	96

BAB V PEMBAHASAN	97
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	101
A. Kesimpulan	101
B. Saran	101
BAB VII TUGAS KHUSUS	102
A. Pendahuluan	102
1. Latar Belakang	102
2. Tujuan	104
3. Manfaat	104
B. Tinjauan Pustaka	104
1. Minyak Goreng	104
2. Kerusakan Minyak Akibat Oksidasi	105
3. Bilangan Peroksida	107
4. Antioksidan dan Mekanisme Kerja Antioksidan Dalam Minyak	108
5. Tertiary Butyl Hydroquinone (TBHQ)	110
6. Tokoferol	111
C. Pembahasan	112
D. Kesimpulan dan Saran	118
1. Kesimpulan	118
2. Saran	119
DAFTAR PUSTAKA	120
LAMPIRAN	127

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Sertifikasi dan Penghargaan PT. SMART Tbk	6
Tabel 2. Rincian Tingkat Pendidikan Karyawan PT. SMART Tbk	21
Tabel 3. Jumlah Hari Cuti Karyawan PT. SMART Tbk.....	24
Tabel 4. Spesifikasi Produk PT. SMART Tbk Berdasarkan Kualitasnya	28
Tabel 5. Merek Dagang Minyak Goreng PT. SMART Tbk	30
Tabel 6. Merek Dagang Margarin, BOS, <i>Shotening</i> , dan <i>Speciallity Fat</i>	32
Tabel 7. SNI 01-2901-2006: CPO.....	34
Tabel 8. Nilai Rata-Rata Kotoran CPO Hasil Degumming	38
Tabel 9. SNI 01-3741-2013 tentang Standar Mutu Minyak Goreng	44
Tabel 10. Spesifikasi <i>Raw Water</i> PT. SMART Tbk	80
Tabel 11. Spesifikasi Soft Water PT. SMART Tbk.....	80
Tabel 12. Spesifikasi Reverse Osmosis PT. SMART Tbk.....	81
Tabel 13. Spesifikasi Reject Water PT. SMART Tbk	81
Tabel 14. Spesifikasi Limbah Cair Sebelum Dikelola IPAL PT. SIER.....	85
Tabel 15. Spesifikasi Grading Kualitas CPO.....	87
Tabel 16. Spesifikasi Kualitas RBDPO	88
Tabel 17. Spesifikasi Kualitas Olein PT. SMART Tbk.....	89
Tabel 18. Hasil Pengujian <i>Peroxide Value</i> pada FMCP dengan Penambahan	114

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Denah Lokasi Perusahaan PT. SMART Tbk Surabaya.....	11
Gambar 2. Tata Letak PT. SMART Tbk, Surabaya.....	12
Gambar 3. Struktur Organisasi PT. SMART Tbk Surabaya	14
Gambar 4. Diagram Alir Pengolahan Minyak Goreng PT SMART Tbk	45
Gambar 5. Diagram Alir Proses Fraksinasi	49
Gambar 6. Reaksi Penukaran Ion pada <i>Kation Exchanger</i>	77
Gambar 7. Reaksi Pengikatan Resin oleh Ion Garam.....	78
Gambar 8. Mekanisme Oksidasi pada Minyak	107
Gambar 9. Grafik Pengaruh Antioksidan dan Suhu Terhadap Peroksida	116