

LAPORAN KERJA PRAKTEK
PT. BATARA ELOK SEMESTA TERPADU
8 JULI – 8 AGUSTUS 2024



Diajukan oleh

Silvester S. L.

NRP: 5203020018

PROGRAM STUDI TEKNIK KIMIA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA
SURABAYA

2024

LEMBAR PENGESAHAN

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

Nama : Silvester S. L.

NRP : 5203020018

Telah diselenggarakan pada tanggal 16 Januari 2025, karenanya yang bersangkutan dapat dinyatakan telah memenuhi sebagian persyaratan kurikulum guna memperoleh gelar **Sarjana Teknik** program studi Teknik Kimia.

Surabaya, 31 Januari 2025

Pembimbing Pabrik

Kevin

(Supervisor)

Pembimbing Prodi

Ir. Maria Yuliana, S. T., Ph.D., IPM

NIDN. 0706078605

Dewan Penguji Prodi

Ketua Penguji

Ery S. Retnoningtyas, S.T.,
M.T., Ph.D

NIDN. 0716067201

Penguji 1

Ir. Sandy Budi Hartono, S. T.,
M. Phil., Ph.D., IPM

NIDN. 0702107702

Penguji 2

Ir. Shella P. Santoso, S.T.,
Ph.D., IPM

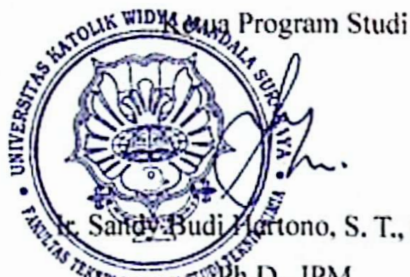
NIDN. 0709119004

Mengetahui



Dekan Fakultas Teknik
Prof. Dr. Felyce Edi Soetaredjo, S. T., M.
Phil., Ph.D., IPU., ASEAN Eng

NIDN. 0702047702



Program Studi
Ir. Sandy Budi Hartono, S. T., M. Phil.,
Ph.D., IPM

NIDN. 0702107702

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, 31 Januari 2025

Yang menyatakan,



Silvester S. L.

NRP. 5203020018

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

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

Nama : Silvester S. L.

NRP : 5203020018

Menyetujui laporan kerja praktek saya yang berjudul :

Judul : "Laporan kerja praktek PT. Batara Elok Semesta Terpadu 8 Juli – 8 Agustus 2024"

Untuk dipublikasikan / ditampilkan di internet atau media lain (Digital Library Perputakaan Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya) untuk kepentingan akademik sebatas sesuai dengan Undang – Undang hak Cipta. Demikian pernyataan persetujuan publikasi kerja praktek ini saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 31 Januari 2025

Yang menyatakan,



Silvester S. L.

NRP. 5203020018

KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena melalui berkat dan Rahmat-Nya, penulis dapat melaksanakan kerja praktek di PT. Batara Elok Semesta Terpadu pada tanggal 8 Juli – 8 Agustus 2024. Penulis juga berterima kasih kepada kedua orang tua yang senantiasa mendoakan dan memberi dukungan selama pelaksanaan kerja praktek.

Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada bapak Suhariono Soedjono selaku Manager Produksi di PT. Batara Elok Semesta Terpadu karena telah mengizinkan penulis untuk melaksanakan kerja praktek di PT. Batara Elok Semesta Terpadu.

Ucapan terima kasih penulis berikan kepada bapak Kevin selaku supervisor penulis selama melakukan kerja praktek di PT. Batara Elok Semesta Terpadu yang sudah membimbing penulis sejak awal hingga periode kerja praktek berakhir

Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada bapak Jumadi, bapak Khoirul, bapak Yunas Adi, bapak Edi, bapak Basoni dan bapak Indra selaku operator refinery III yang senantiasa mau mendengar dan memberikan arahan kepada penulis selama melakukan kerja praktek di PT. Batara Elok Semesta Terpadu

Penulis juga mengucapkan terimakasih kepada ibu Maria Yuliana selaku dosen pembimbing yang dengan penuh kesabaran dan perhatian telah membimbing penulis mulai dari awal proses penyusunan proposal sampai dengan dibuatnya laporan kerja praktek ini.

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN	iii
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH.....	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL	ix
INTISARI	x
BAB I PENDAHULUAN.....	1
I.1. Sejarah Perusahaan	1
I.2. Lokasi dan Tata Letak	2
I.3. Kegiatan Usaha	2
I.4. Pemasaran	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
II.1. Minyak Kelapa Sawit	5
II. 2. Pengolahan minyak kelapa sawit.....	7
BAB III URAIAN PROSES PRODUKSI.....	11
BAB IV SPESIFIKASI PERALATAN.....	15
BAB V PENGENDALIAN KUALITAS.....	22
V.1. Analisa Warna	23
V.2. FFA	23
V.3. Iodine Value	23
V.4. Peroxide Value	24
V.5. Deteriority of Bleachability Index	24
V.6. Moisture Content	24
V.7. BE dan oil content SBE	25
V. 8. Standar Kualitas Produk	25
BAB VI UTILITAS DAN PENGOLAHAN LIMBAH.....	27
VI.1. Pengolahan air proses.....	27
VI.2. Produksi steam	28
VI.3. Pengolahan pada cooling tower	30
VI.4. Pengolahan thermal oil.....	31
BAB VII ORGANISASI PERUSAHAAN.....	32
VII.1. Organisasi perusahaan	32

VII.2. Jam kerja.....	36
VII.3. Jaminan.....	36
BAB VIII TUGAS KHUSUS	37
BAB IX KESIMPULAN DAN SARAN	46
IX.1. Kesimpulan	46
IX.2. Saran.....	46
DAFTAR PUSTAKA.....	47

DAFTAR GAMBAR

Gambar III. 1. Diagram alir proses produksi PT. Batara Elok Semesta Terpadu	11
Gambar III. 2. Diagram alir proses refinery PT. Batara Elok Semesta Terpadu.....	12
Gambar VI. 1. Diagram alir pengolahan air proses.....	28
Gambar VI. 2. Diagram alir produksi steam	29
Gambar VI. 3. Diagram alir proses cooling tower	30
Gambar VI. 4. Diagram alir pengolahan thermal oil.....	31
Gambar VII. 1. Struktur organisasi pada bagian produksi di PT. Batara Elok Semesta Terpadu	32

DAFTAR TABEL

Tabel II. 1. Standart mutu minyak goreng sawit nasional.....	6
Tabel II. 2. Standart mutu minyak goreng berdasarkan Codex Alimentarius	7
Tabel III. 3. Perbandingan permurnian minyak kelapa sawit secara fisik dan kimia [Damarani, 2019]8	
Tabel IV. 1. Spesifikasi Peralatan di refinery III	15
Tabel IV. 2. Spesifikasi Peralatan pendukung di refinery III	21
Tabel V. 1. Matriks Pengujian Kualitas CPO, BPO dan RBDPO di Refinery III.....	22
Tabel V.2. Tabel Standar Kualitas produk di Refinery III	25
Tabel VII. 1. Pembagian jam kerja di PT. Batara Elok Semesta Terpadu	36

INTISARI

PT. Batara Elok Semesta Terpadu merupakan perusahaan yang bergerak pada industri pengolahan minyak kelapa sawit, berdiri pada tahun 2013, perusahaan yang berlokasi di Kawasan Industri Maspion ini memiliki berbagai divisi pengolahan antara lain divisi *refinery* dan fraksinasi, divisi *double fractionation*, divisi *shortening* dan magarin, divisi pengapakan, dan juga perkebunan sawit. PT. Batara Elok Semesta Terpadu memiliki produk minyak goreng yang bernama “*Best Choice*” dan sudah menyentuh negara – negara di luar asia tenggara, seperti Afrika, Timur Tengah dan juga China. Selain minyak goreng, PT. Batara Elok Semesta Terpadu juga menerima permintaan yang akan digunakan pada industri atau perusahaan yang lain. PT. Batara Elok Semesta Terpadu melakukan produksi dengan menggunakan pemurnian secara fisika, dimana pemurnian ini menghasilkan produk samping yang lebih sedikit. Pengolahan CPO diawali dengan proses degumming dari minyak kelapa sawit untuk menghilangkan zat pengotor dan fosfat yang terdapat dalam minyak kelapa sawit. Setelah dilakukan degumming CPO kemudian akan masuk ke tahap bleaching atau pemucatan untuk menghilangkan zat warna dan juga menyerap pengotor dan menjaga rasa serta kestabilan produk akhir. Minyak kelapa sawit kemudian akan memasuki proses filtrasi untuk memisahkan bleaching earth yang digunakan dan BPO yang dihasilkan. BPO yang dihasilkan dari proses bleaching kemudian akan diuapkan pada tahapan deodorisasi, dimana proses ini bertujuan untuk menguapkan FFA sehingga hasil dari proses deodorisasi memiliki kandungan FFA yang seminimal mungkin. Hasil dari proses deodorisasi ini masih merupakan produk setengah jadi yang nantinya akan diproses pada tahap fraksinasi. Deodorisasi juga menghasilkan produk samping, yaitu PFAD yang dapat dimanfaatkan sebagai bahan untuk pembuatan shortening di PT. Batara Elok Semesta Terpadu