

TUGAS KHUSUS
PT. WILMAR NABATI INDONESIA-PELINTUNG

*Diajukan dalam Rangka Memenuhi Salah Satu Syarat Akademik Guna Memperoleh
Gelar Ahli Madya Teknik (A.Md.T) dalam Bidang Teknik Kimia Bahan Nabati Diploma III
Politeknik ATI Padang*



OLEH RESKI LEDIYO PUTRA
BP: 2212021

PROGRAM STUDI TEKNIK KIMIA BAHAN NABATI

KEMENTERIAN PERINDUSTRIAN RI
BADAN PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA INDUSTRI
POLITEKNIK ATI PADANG
2025

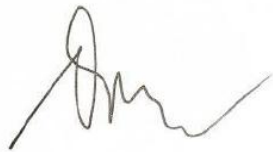
LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN KKP

Hubungan Waktu Pergantian *Filterbag* dan Perubahan Kualitas RBDPO Akibat Penumpukan *Spent Bleaching Earth* di Unit *Refinery-1* PT Wilmar Nabati Indonesia Pelintung

Pelintung, 27 Maret 2025

Disetujui oleh:

Dosen Pembimbing Institusi,



Dr. Dyah Nirmala, ST., M.Si
NIP: 197002111996032001

Pembimbing Lapangan,



Rohedi

Mengetahui,

Program Studi Teknik Kimia Bahan Nabati

Ketua,



Hasnah Ulia, M.T
NIP: 197301152001122001

ABSTRAK

PT Wilmar Nabati Indonesia-Pelintung mengolah bahan baku minyak sawit (*crude palm oil*) menjadi *refined bleached deodorized palm oil* (RBDPO) dan *refined bleached deodorized olein* (RBDOL). Filtrasi akhir merupakan titik kritis atau *critical point* pada proses pemurnian minyak sawit. Filtrasi akhir bertujuan memisahkan *Spent Bleaching Earth* (SBE) dari aliran RBDPO dengan menggunakan alat yaitu *filterbag*. Waktu pergantian *filterbag* dilakukan berdasarkan kinerja pompa RBDPO *dryer* dan data perbedaan tekanan aliran masuk dan keluar. Pergantian *filterbag* wajib dilakukan dalam 7 hari walaupun kinerja pompa dan data perbedaan tekanan aliran masuk dan keluar belum tinggi. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan waktu pergantian *filterbag* (F784) dengan perubahan nilai kualitas RBDPO akibat penumpukan SBE. Kemudian dapat menentukan waktu maksimal pergantian *filterbag* berdasarkan perubahan nilai kualitas RBDPO. Pengambilan sampel berupa RBDPO sebelum dan melewati *filterbag* dilakukan pada hari ke-0, hari ke-1, hari ke-3, hari ke-5, hari ke-7 dan hari ke-9. Analisa nilai kualitas pada RBDPO yaitu *peroxide value* (PV) dan *iodine value* (IV) secara titrasi dilakukan *duplo* sedangkan *anisidine value* (AV) dilakukan pada spektrofotometer UV-Vis. Hasil penelitian menunjukkan ada hubungan waktu pergantian dan perubahan nilai kualitas RBDPO dimana seiring lama pergantian *filterbag* maka nilai perubahan kualitas juga semakin besar. Berdasarkan hubungan tersebut dapat ditentukan batas waktu maksimal pergantian *filterbag* ada pada hari ke-5.

Kata kunci: *Filterbag, Refined bleached deodorized palm oil, Spent bleaching earth*, Perubahan nilai kualitas

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, hidayah, serta karunia-Nya kepada kita semua, terutama bagi penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Tugas Khusus di PT Wilmar Nabati Indonesia (WINA) Pelitung berdasarkan informasi dan data dari berbagai pihak selama melaksanakan Penelitian Tugas Khusus.

Sholawat dan salam semoga terlimpahkan kepada nabi Muhammad SAW. Penulis menyadari bahwa penyusunan Laporan Tugas Khusus ini tidak akan berjalan baik tanpa adanya dukungan dan bantuan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Isra Moulidi, M.Kom selaku Direktur Politeknik ATI Padang.
2. Ibu Hasnah Ulia, MT selaku ketua program studi di Teknik Kimia Bahan Nabati.
3. Ibu Enny Nurmala Sari, MT selaku pembimbing akademik.
4. Ibu Dr. Dyah Nirmala, M.Si selaku dosen pembimbing Kuliah Kerja Praktik (KKP).
5. Bapak Abner Sinaga selaku *Head of Refinery and Fractionation* PT.Wilmar Nabati Indonesia Pelitung.
6. Bapak Rohedi, selaku *Supervisor Refinery and Fractionation* dan Pembimbing Lapangan di PT Wilmar Nabati Indonesia-Pelitung.
7. Seluruh Operator dan *Staff* PT Wilmar Nabati Indonesia-Pelitung yang telah membantu penulis selama kuliah kerja praktik.
8. Ayah dan Ibu yang sangat berperan penting dalam hidup penulis.
9. Zhi Zhi Marista selaku orang yang selalu menenangkan, mengibur dan memberi *support* dalam penulisan laporan ini.
10. Andika Baroza selaku teman penulis yang menemani dan membantu dalam penulisan laporan ini.

Penulis menyadari sepenuhnya dalam penyusunan laporan Tugas Khusus ini, masih banyak terdapat kekurangan dan kelemahan yang dimiliki penulis, baik itu sistematika penulisan maupun penggunaan bahasa. Untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran dari berbagai pihak yang bersifat membangun

demi penyempurnaan karya tulis ini.

Semoga laporan praktik kerja lapangan yang telah dibuat bermanfaat bagi pembaca serta dapat dijadikan rujukan untuk pengembangan metode di PT Wilmar Nabati Indonesia-Pelintung. Demikianlah Laporan Tugas Khusus ini saya buat. Atas perhatian, kerjasama, dan bantuan Bapak/Ibu saya ucapkan Terima kasih.

Padang, 19 Mei 2025

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Rp' followed by a stylized flourish.

(Reski Lediyo Putra)

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN.....	i
ABSTRAK.....	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR LAMPIRAN.....	ix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Tujuan Penelitian.....	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Manfaat penelitian.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 <i>FilterBag</i>	5
2.2 <i>Spent Bleaching Earth</i>	7
2.3 Faktor yang mempengaruhi banyaknya partikel SBE pada filterbag.....	9
2.4 Dampak Partikel SBE.....	10
2.5 Parameter kualitas RBDPO yang dipengaruhi oleh partikel SBE.....	11
BAB III METODOLOGI PERCOBAAN.....	13
3.1 Waktu Pelaksanaan.....	13
3.2 Prosedur Percobaan.....	13
3.3 Teknik Pengumpulan Data.....	13
3.4 Skema Aliran Proses.....	19
3.5 Metode Analisis.....	19
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	20
4.1 Hasil.....	20
4.2 Pembahasan.....	23
4.3 Pengaruh waktu Pergantian filter terhadap kenaikan nilai PV.....	23
4.4 Pengaruh waktu pergantian filter terhadap kenaikan nilai AV.....	25

4.5	Pengaruh waktu pergantian filter terhadap penurunan nilai IV	25
4.6	Waktu Maksimal Pergantian <i>Filterbag</i>	27
BAB V PENUTUPAN		28
5.1	Kesimpulan	28
5.2	Saran	28
DAFTAR PUSTAKA		29
LAMPIRAN		31

DAFTAR TABEL

<u>Nomor</u>	<u>Halaman</u>
Tabel 2. 1 Komposisi kimia <i>bleaching earth</i>	8
Tabel 2. 2 Komposisi kimia SBE	9
Tabel 3. 1 Data pengamatan analisa <i>peroxide value</i>	15
Tabel 3. 2 Data pengamatan analisa <i>anisidine value</i>	16
Tabel 3. 3 Data pengamatan analisa <i>iodine value</i>	17
Tabel 3. 4 Data operasi refinery <i>plant-1</i> selama 9 hari	18
Tabel 4. 1 Hasil data penelitian <i>peroxide value</i>	20
Tabel 4. 2 Hasil data penelitian <i>anisidine value</i>	21
Tabel 4. 3 Hasil data penelitian <i>iodine value</i>	22

DAFTAR GAMBAR

<u>Nomor</u>	<u>Halaman</u>
Gambar 2. 1 Housing <i>filterbag</i>	5
Gambar 2. 2 Baut pengunci <i>filterbag</i>	6
Gambar 2. 3 Bucket filter <i>filterbag</i>	6
Gambar 2. 4 Media <i>filterbag</i>	6
Gambar 2. 5 Komponen pengunci	7
Gambar 4. 1 Grafik besar kenaikan nilai PV	24
Gambar 4. 2 Grafik besar kenaikan nilai IV	26

DAFTAR LAMPIRAN

<u>Nomor</u>	<u>Halaman</u>
Lampiran 1 Lampiran perhitungan.....	31
Lampiran 2 <i>Flowchart process refinery section I</i>	34
Lampiran 3 <i>Flowchart process refinery section II</i>	35
Lampiran 4 <i>Flowchart process fractionation section I</i>	36
Lampiran 5 <i>Flowchart process fractionation section II</i>	37