

**LAPORAN KULIAH KERJA PRAKTIK
DI PT SUMBER INDAH PERKASA (PT SMART Tbk)**

*Diajukan Dalam Rangka Memenuhi Salah Satu Syarat Akademik Guna Memperoleh Gelar
Ahli Madya Sains (A.Md. Si) Dalam Bidang Analisis Kimia Diploma Politeknik ATI
Padang*



OLEH : PUTRI REGINA NATASYA

BP 2120061

PROGRAM STUDI : ANALISIS KIMIA

**KEMENTERIAN PERINDUSTRIAN REPUBLIK INDONESIA
BADAN PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA INDUSTRI
POLITEKNIK ATI PADANG**

2024

LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN KKP

**Penentuan Nilai *Solid Fat Content* (SFC) dan Nilai *Iodin Value* (IV)
Pada Sampel *Refined Bleached Palm Kernel Oil* (RBDPKO) dan *Refined
Bleached Palm Kernel Stearin* (RBDPKStearin) di PT Sumber Indah
Perkasa**

Lampung, 01 Maret 2024

Di setujui oleh:

Dosen Pembimbing Institusi,



(Ir. Fejri Subriadi, MT)
NIP.196706052001121003

Pembimbing Lapangan,



(Restu Yulia Tribawati)

Mengetahui,
Program Studi Analisis Kimia
Ketua,



(Elda Pelita, S.Pd, M.Si)
NIP. 197211152001122001

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis ucapkan kehadirat Allah SWT dan shalawat beserta salam kepada Nabi Muhammad Salallahu'alaihiwasallam, atas karunia-Nya sehingga penulis dapat menyusun laporan Kuliah Kerja Praktik (KKP) ini. KKP ini dilaksanakan dari tanggal 31 Juli 2023 sampai 28 Maret 2024 di PT Sumber Indah Perkasa (PT SMART Tbk). Laporan KKP ini dapat disusun dengan baik karena banyak masukan dan dukungan dari berbagai pihak berupa informasi, arahan, dan bimbingan. Oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Isra Mouludi, S.Kom, M.Kom selaku Direktur Politeknik ATI Padang.
2. Ibu Elda Pelita, S.Pd, M.Si selaku Ketua Program Studi Analisis Kimia di Politeknik ATI Padang.
3. Bapak Ir. Fejri Subriadi, MT selaku Dosen Pembimbing Kuliah Kerja Praktik (KKP) di Politeknik ATI Padang.
4. Ibu Dr. Gusfiyesi, M.Si selaku Dosen Pembimbing Akademik di Politeknik ATI Padang.
5. Seluruh dosen, asisten dosen, dan staff karyawan Politeknik ATI Padang yang telah memberikan bekal ilmu pengetahuan kepada penulis selama menempuh pendidikan.
6. Bapak Andy Korintus selaku *General Manager* PT Sumber Indah Perkasa.
7. Bapak Eris Ferdianto selaku *Human Resource Development* (HRD) PT Sumber Indah Perkasa sekaligus penanggung jawab yang selalu membimbing, memberikan arahan dan nasihat kepada penulis dalam melaksanakan kegiatan vokasi industri di PT Sumber Indah Perkasa.
8. Ibu Restu Yulia Tribawati selaku *Section Head Quality Assurance* (QA) *Departmen Quality and Food Safety* (QFS) sekaligus pembimbing lapangan yang telah memberikan arahan dan bimbingan selama penulis melaksanakan kegiatan KKP di PT Sumber Indah Perkasa.
9. Para staff karyawan dan operator *Department Refinery* dan *Fractionation Plant*, *Department Engineering*, *Department Quality and Food Safety* (QFS), *Department Kernel Crushing Plant* (KCP), dan *Department Logistic and Operation*, yang selalu membantu, membimbing, dan memberikan ilmu serta

pengalaman yang sangat bermanfaat bagi penulis selama melaksanakan Kuliah Kerja Praktik (KKP) di PT Sumber Indah Perkasa.

10. Bapak Ari Indra Syani yang merupakan ayah dari penulis dan Ibu Novi Yusastri selaku ibu dari penulis yang telah mendukung, selalu menjadi penyemangat dan sebagai sandaran dalam menghadapi segala hal serta keluarga yang turut memotivasi dan memberi perhatian, nasihat, doa, serta dukungan dan kasih sayang yang tidak terhingga selama proses perkuliahan ini.
11. Teman-teman angkatan 2021 yang telah menjadi teman berbagi keluh kesah, nasihat, dan memberikan bantuan kepada penulis selama melaksanakan Kuliah Kerja Praktik (KKP).
12. Semua pihak yang telah mendukung, memberikan saran, dan kritikan yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu atas bantuan selama penulis melaksanakan kuliah dan menyelesaikan laporan Kuliah Kerja Praktik ini.

Penulis menyadari sepenuhnya dalam penyusunan laporan KKP ini, masih banyak terdapat kekurangan dan kelemahan yang dimiliki penulis. Untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran dari berbagai pihak yang bersifat membangun demi penyempurnaan laporan KKP ini.

Akhir kata penulis berdo'a semoga segala bantuan yang telah diberikan tersebut mendapat balasan pahala dari Allah SWT.

Lampung, 6 Juni 2024

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN KKP.....	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Batasan Masalah.....	3
1.3 Tujuan KKP	3
1.4 Manfaat KKP	4
1.4.1 Bagi Mahasiswa	4
1.4.2 Bagi Perguruan Tinggi	4
1.4.3 Bagi Perusahaan	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Pengenalan Perusahaan	6
2.1.1 Visi dan Misi	6
2.1.2 Struktur Organisasi Perusahaan	7
2.2 Teknik <i>Sampling</i>	8
2.3 Analisis Bahan Baku dan Produk.....	10
2.4 Penerapan Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3).....	11
2.5 Penerapan <i>Quality Control</i> (QC) dan <i>Quality Assurance</i> (QA)	14
2.5.1 Persyaratan ISO 17025:2017.....	14
2.5.2 Konsep Jaminan Mutu dan Pengendalian Mutu	16
2.5.3 Penerapan Kartu Kendali	17
2.5.4 Uji Banding antar Lab dan Uji Profesi.....	17
2.6 IPAL dan Analisis Mutu Limbah.....	18
2.7 Manajemen Mutu Laboratorium	19
2.7.1 Penerapan Dokumentasi Sistem Manajemen Mutu	19

2.7.2	Fasilitas dan Kondisi Lingkungan Laboratorium.....	21
2.7.3	Struktur Organisasi dan Pengelolaan Sumber Daya Manusia	23
2.8	Validasi Metoda Uji	24
2.8.1	Validasi dan Verifikasi Metode	24
2.8.2	Konsep Validasi dan Verifikasi Metode	25
2.8.3	Konsep Estimasi Ketidakpastian.....	28
2.8.4	Tahapan Penentuan Estimasi Ketidakpastian.....	24
BAB III PELAKSANAAN KKP		32
3.1	Waktu dan Tempat Pelaksanaan KKP.....	32
3.2	Uraian Kegiatan Kuliah Kerja Praktik.....	32
3.2.1	Pengenalan Perusahaan.....	32
3.2.2	Teknik <i>Sampling</i>	41
3.2.3	Analisis Bahan Baku dan Produk.....	44
3.2.4	Penerapan Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3)	55
3.2.5	Penerapan <i>Quality Control</i> (QC) dan <i>Quality Assurance</i> (QA).....	61
3.2.6	Instalasi Pengolahan Air Limbah dan Analisis Mutu Limbah	64
3.2.7	Manajemen Mutu Laboratorium	70
3.2.8	Validasi Metode Uji	71
BAB IV TUGAS KHUSUS		73
4.1	Latar Belakang	73
4.2	Batasan Masalah.....	75
4.3	Tujuan Tugas Khusus.....	75
4.4	Tinjauan Pustaka	76
4.4.1	Inti Kelapa Sawit.....	76
4.4.2	<i>Refinery</i> dan <i>Fractionation</i>	78
4.4.3	RBDPKO dan RBDPKStearin	79
4.4.4	<i>Iodine Value</i> (IV) / Bilangan Iod	80
4.4.5	<i>Solid Fat Content</i> (SFC)	83
4.5	Metodologi Penelitian	86
4.5.1	Lokasi dan Waktu	86
4.5.2	Pengambilan Sampel.....	86

4.5.3	Prosedur Kerja.....	86
4.5.3.1	Alat dan Bahan.....	86
4.5.3.2	Analisis <i>Iodine Value</i> (IV).....	87
4.5.3.3	Analisis <i>Solid Fat Content</i> (SFC).....	87
4.6	Hasil dan Pembahasan.....	88
4.6.1	Hasil	88
4.6.2	Pembahasan.....	88
4.7	Penutup.....	91
4.7.1	Kesimpulan	91
4.7.2	Saran.....	92
BAB V PENUTUP.....		93
5.1	Kesimpulan	93
5.2	Saran.....	94
DAFTAR PUSTAKA		95
LAMPIRAN.....		99

DAFTAR TABEL

<u>Nomor</u>	<u>Halaman</u>
Tabel 3.1 Standar Analisis PK PT Sumber Indah Perkasa.....	44
Tabel 3.2 Standar Analisis CPO PT Sumber Indah Perkasa	45
Tabel 3.3 Standar Analisis CPKO PT Sumber Indah Perkasa	45
Tabel 3.4 Standar Analisis RBDPO dan RBDPKO PT Sumber Indah Perkasa....	46
Tabel 3.5 Standar Analisis RBDPOlein dan RBDPStearin	46
Tabel 3.6 Standar Analisis RBDPKOlein dan RBDPKStearin.....	47
Tabel 3.7 Standar Analisis PFAD, PKFAD dan PKE	48
Tabel 4.1 Asam Lemak yang Terkandung dalam <i>Crude Palm Kernel Oil</i>	77
Tabel 4.2 Spin Inti Atom Menggunakan NMR.....	84
Tabel 4.3 Data Hasil Analisis Nilai IV dan SFC.....	88

DAFTAR GAMBAR

<u>Nomor</u>	<u>Halaman</u>
Gambar 2.1 Jenis-jenis Data Sumber Ketidakpastian dan Cara Konversinya.....	30
Gambar 3.1 Logo Perusahaan.....	34
Gambar 3.2 Bahan Baku Utama	37
Gambar 3.3 Bahan Baku Penolong Proses <i>Refinery</i>	38
Gambar 3.4 Produk Olahan CPO dan CPKO	38
Gambar 3.5 Produk dari Pengolahan Inti Sawit (PK)	39
Gambar 3.6 Pengambilan Sampel Olein di Tangki dan Sampel CPO.....	42
Gambar 3.7 Pengambilan Sampel Hasil Produksi Menggunakan <i>Valve</i>	43
Gambar 3.8 Pengambilan Sampel PK dan Sampel PKE di <i>Plant KCP</i>	43
Gambar 3.9 Bagan Alir IPAL di PT Sumber Indah Perkasa	67
Gambar 3.10 Struktur Organisasi QFS PT Sumber Indah Perkasa	71
Gambar 4.1 Inti Kelapa Sawit (<i>Palm Kernel</i>)	76
Gambar 4.2 Minyak Inti Kelapa Sawit (CPKO).....	78
Gambar 4.3 RBDPKO dan RBDPKStearin.....	80
Gambar 4.4 Radiasi Elektromagnetik FT NIR	81
Gambar 4.5 Prinsip Kerja FT NIR.....	81
Gambar 4.6 <i>Quant</i> Grafik FT NIR	82
Gambar 4.7 Radiasi Elektromagnetik NMR	83
Gambar 4.8 Peningkatan Sinyal Karena Relaksasi Longitudinal.....	85

DAFTAR LAMPIRAN

	<u>Halaman</u>
Lampiran 1 Struktur Organisasi PT Sumber Indah Perkasa.....	99
Lampiran 2 <i>Flow</i> Proses Produksi	100
Lampiran 3 Standar Analisis CPKO, RBDPKO dan RBDPKStearin.....	102
Lampiran 4 Dokumentasi... ..	103