

LAPORAN KULIAH KERJA PRAKTIK DI PT MANDIRI SAWIT BERSAMA

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



**OLEH : MHD TONDI MARTUA SIREGAR
BP : 2020054**

PROGRAM STUDI : ANALISIS KIMIA

**KEMENTERIAN PERINDUSTRIAN RI
BADAN PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA INDUSTRI
POLITEKNIK ATI PADANG
2023**



BADAN PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA
INDUSTRI

POLITEKNIK ATI PADANG

Jl. Bungo Padang Tabing, Padang Sumatera Barat Telp. (0751) 7055051 Fax. (0751) 41152

**ANALISA OIL LOSSES CENTRIFUGE DENGAN METODE EKTRAKSI
DI PMKS PT MANDIRI SAWIT BERSAMA**

Aek tinga, Padang Lawas , 12 Maret 2023

Di setuju oleh :

Dosen Pembimbing Institusi,

M. Ikhlas Armin, M.Sc
NIP. 197303132001121001

Pembimbing Lapangan,

Pardomuan Sianturi

Mengetahui,

Ketua Program Studi Analisis Kimia,

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

LEMBAR PERSEMBAHAN



Sembah sujud serta syukur kepada Allah SWT. Taburan cinta dan kasih sayang-Mu telah memberikanku kekuatan, membekaliku dengan ilmu serta memperkenalkanku dengan cinta. Atas karunia serta kemudahan yang Engkau berikan akhirnya KTA yang sederhana ini dapat terselesaikan. Shalawat dan salam selalu terlimpahkan keharibaan Rasulullah Muhammad SAW.

Kupersembahkan KTA sederhana ini kepada orang yang sangat kukasihi dan kusayangi.

Ayahanda dan Ibunda Tercinta

Sebagai tanda bakti, hormat dan rasa terima kasih yang tiada terhingga kupersembahkan karya kecil ini kepada Ayah (H. Ali Aman Siregar) dan Ibu (Hj. Ratna Hasibuan) yang telah memberikan kasih sayang, secara dukungan, ridho, dan cinta kasih yang tiada terhingga yang tiada mungkin dapat kubalas hanya dengan selembar kertas yang bertuliskan kata persembahan. Semoga ini menjadi langkah awal untuk membuat Ibu dan Ayah bahagia karena kusadar, selama ini belum bisa berbuat lebih. Untuk Ibu dan ayah yang selalu membuatku termotivasi dan selalu menyirami kasih sayang, selalu mendoakanku, selalu menasehatiku serta selalu meridhoiku melakukan hal yang lebih baik, Terima kasih Ayah...
Terima kasih Ibu...

Kakak, Abang, dan Adikku

Sebagai tanda terima kasih, aku persembahkan karya kecil ini untuk (Desi Febriani Siregar S.Pd, Alm. Muhammad Rusli Siregar dan Annur Rosida Siegar. Terima kasih telah memberikan semangat dan inspirasi dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini. Semoga doa dan semua hal yang terbaik yang engkau berikan menjadikan ku orang yang baik pula.. Terima kasih...

Teman – teman

Buat kawan-kawanku yang selalu memberikan motivasi, nasihat, dukungan moral serta material yang selalu membuatku semangat untuk menyelesaikan KTA ini (kawan-kawan kelas AK3B tahun 2020.

Dosen Pembimbing Tugas Akhir

Bapak M. Ikhlas Armin, M.Sc selaku dosen pembimbing KTA saya, terima kasih banyak bapak sudah membantu selama ini, sudah dinasehati, sudah diajari, dan mengarahkan sayasampai KTA ini selesai.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah Segala puji dan syukur penulis ucapkan Ke hadirat Allah Subhanahu wa ta'ala atas karunia-Nya dan tidak lupa juga diucapkan sholawat kepada Nabi Muhammad Shallahu Alaihi Wassalam 29 Agustus 2022 sampai 31 Maret 2023 sehingga penulis dapat menyusun laporan KKP berdasarkan informasi dan data dari berbagai pihak selama melaksanakan KKP dari tanggal 29 Agustus 2022 hingga 31 Maret 2023 di PT Mandiri Sawit Bersma , AEK Tinga Padang Lawas, Provinsi Sumatera Utara.

Adapun maksud dari penulisan laporan kerja praktik ini adalah dalam hal yang memenuhi syarat untuk menyelesaikan studi di Jurusan Analisis Kimia Politeknik ATI Padang. Laporan KKP ini dapat disusun dengan baik karena banyak masukan dan dukungan dari berbagai pihak yang berupa informasi, arahan dan bimbingan olehkarena itu penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Ibu Dr. Ester Edwar, M.Pd selaku Direktur Politeknik ATI PadangPadang.
2. Ibu Elda Pelita, S.Pd, M.Si selaku Ketua Program Studi Analisis Kimia
3. Bapak M. Ikhlas Armin, M.Sc selaku Dosen pembimbing dalam menyusun laporan KKP ini.
4. Ibu Merry Asria, MS.i selaku Pembimbing Akademik.
5. Seluruh dosen dan staff Politeknik ATI Padang.
6. Bapak Helkiman Manalu selaku Manager PT Mandiri Sawit Bersma
7. Bapak Ilham Pratama selaku KTU PT Mandiri Sawit Bersma.
8. Bapak Mahran Harahap selaku HUMAS.
9. Bapak Pardomuan Sianturi selaku Kepala Laboratorium sekaligus pembimbing lapangan di PT Mandiri Sawit Bersma
10. Seluruh staff dan karyawan bagian laboratorium di PT PB Tbk.

Penulis menyadari sepenuhnya dalam penyusunan laporan KKP 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.

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

Aek Tinga, 31 Maret 2023

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESHAAN.....	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR LAMPIRAN	x
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Tujuan KKP	2
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4.1 Manfaat Bagi Mahasiswa.....	3
1.4.2 Bagi Perguruan Tinggi.....	3
1.4.3 Manfaat Bagi Perusahaan.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Pengenalan Perusahaan	5
2.1.1 Profil Perusahaan.....	5
2.1.2 Visi Misi Perusahaan	6
2.1.3 Struktur Organisasi	6
2.1.4 Instruksi Kerja dan Sop.....	7
2.2 Teknik Sampling.....	7
2.3 Analisa Bahan baku dan Produk	10
2.4 Penerapan Kesehatan dan Keselamatan kerja (K3).....	13
2.5 Penerapan <i>Quality Assurance</i> dan <i>Quality Control</i>	14
2.6 IPAL dan Analisis Mutu Limbah.....	15
2.6.1 Pengertian dan Analisis Mutu Limbah	15
2.6.2 Analisis Mutu Air Limbah	18
2.7 Manajemen Mutu Laboratorium.....	20
2.8 Validasi Metoda Uji	22
BAB III PELAKSANAAN KKP.....	26
3.1 Waktu dan Pelaksanaan KKP	26
3.2 Uraian Kegiatan yang Dilakukan Selama KKP	26

3.2.1 Pengenalan Perusahaan, Diagram alir , Instruksi Kerja, Produk dan Bahan Baku, <i>Supplier</i> dan <i>Customer</i>	26
3.2.2 Teknik Sampling	32
3.2.3 Bahan Baku dan Produk Analisis	36
3.2.4 Penerapan K3	39
3.2.5 Penerapan Quality Control dan Quality Assurance	40
3.2.6 IPAL dan Analisis Mutu Limbah	41
3.2.6.1 IPAL	41
3.2.6.2 Analisis Mutu Limbah	49
3.2.7 Manajemen Mutu Laboratorium	52
BAB IV TUGAS KHUSUS	55
4.1 Latar Belakang	55
4.2 Tujuan Khusus	57
4.3 Batasan Masalah	57
4.4 Tinjauan Pustaka	57
4.4.1 Stasiun Pemurnian Minyak Kelapa Sawit (<i>klarifikasi</i>)	57
4.4.2 Tujuan Pemurnian	58
4.4.3 Proses Pemurnian	59
4.4.3.1 <i>Sand Trap Tank</i>	59
4.4.3.2 <i>Vibrating Screen</i>	60
4.4.3.3 <i>Crude Oil Tank</i>	61
4.4.3.4 <i>Feed CST</i>	62
4.4.3.5 <i>Continous Settling Tank</i>	63
4.4.3.6 <i>Pure Oil Tank (Clean Oil Tank)</i>	64
4.4.3.7 <i>Vacuum Dryer</i>	64
4.4.3.8 <i>Storage Tank</i>	65
4.4.4 Tahapan Pengolahan <i>Sludge</i> Pada Stasiun Klarifikasi	66
4.4.4.1 <i>Sludge Tank</i>	67
4.4.4.2 <i>Sand Cyclone</i>	67
4.4.4.3 <i>Sludge Buffer Tank</i>	68
4.4.4.4 <i>Sludge Centrifuge</i>	68
4.4.4.5 <i>Fat Fit</i>	69

4.4.5 Minyak Kelapa Sawit	70
4.4.6 Metode Ekstraksi.....	70
4.4.6.1 Ekstraksi Padat Cair.....	71
4.5 Metodologi Penelitian	72
4.5.1 Waktu dan Tempat Penelitian.....	72
4.5.2 Pengambilan Sampel.....	72
4.5.3 Alat dan Bahan.....	73
4.5.4 Prosedur Penelitian	73
4.6 Hasil dan Penelitian.....	74
4.6.1 Hasil	74
4.6.2 Pembahasan	74
4.7 Penutup	76
4.7.1 Kesimpulan.....	76
4.7.2 Saran.....	76
BAB V PENUTUP	77
5.1 Kesimpulan	77
5.2 Saran.....	78
DAFTAR PUSTAKA.....	79
LAMPIRAN	82

DAFTAR GAMBAR

<u>Nomor</u>	<u>Halaman</u>
Gamabar 3.1 Struktur Organisasi PMKS MSB	28
Gamabar 3.2 Diagaram Aliran CPO dan PKO	29
Gamabar 3.3 Buah Tenera.....	31
Gamabar 3.4 Buah Dura.....	31
Gamabar 3.5 Bahan <i>Caustic Soda</i>	31
Gamabar 3.6 Denah Kolan PT MSB	43
Gamabar 3.7 <i>Cooling Pond</i>	44
Gamabar 3.8 <i>Mixing Pond</i>	46
Gamabar 3.9 <i>Anaerobic Pond</i>	47
Gamabar 3.10 <i>Aerobic Pond</i>	48
Gamabar 3.11 <i>Polishing Pond</i>	49
Gamabar 3.12 Sturuktur Organisasi Laboratorium PT MSB.....	52
Gamabar 4.1 Proses Pemurnian Minyak.....	58
Gamabar 4.2 <i>Sand Trap Tank</i>	60
Gamabar 4.3 <i>Vibrating Screen</i>	61
Gamabar 4.4 <i>Crude Oil Tank</i>	62
Gamabar 4.5 <i>Feed CST</i>	62
Gamabar 4.6 <i>Continuous Settling Tank</i>	63
Gamabar 4.7 <i>Pure Oil Tank</i>	64
Gamabar 4.8 <i>Vacuum Dryer</i>	65
Gamabar 4.9 <i>Storage Tank</i>	66
Gamabar 4.10 <i>Sludge Tank</i>	67
Gamabar 4.11 <i>Sand Cyclone</i>	68
Gamabar 4.12 <i>Buffer Tank</i>	68
Gamabar 4.13 Centrifuge	69
Gamabar 4.14 <i>Fat fit</i>	70

DAFTAR TABEL

Nomor

Halaman

Tabel 3.1 Sampling Stok Produksi dan Pengiriman	35
Tabel 3.2 Sampling Proses Pengolahan	35
Tabel 4.1 Hasil Analisa Presantasi Kehilangan Minyak <i>Pada Sludge Centrifuge</i>	74

DAFTAR LAMPIRAN

<u>Nomor</u>	<u>Halaman</u>
LAMPIRAN 1: Contoh Perhitungan	35
LAMPIRAN 2 : Standar Mutu Losses Minyak.....	35
LAMPIRAN 3 : Tabel Data Analisis Minyak Pada Sludge Centrifuge	35
LAMPIRAN 4 : Dokumentasi Pengujian	35