

**LAPORAN KULIAH KERJA PRAKTIK  
DI PT PASAMAN MARAMA SEJAHTERA**

*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 : ANNISA RAUDHATINNUR  
BP : 2020010**

**PROGRAM STUDI : ANALISIS KIMIA**

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

**LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN KKP**

**PENGARUH WAKTU PENYIMPANAN DAN SUHU TERHADAP NILAI ASAM  
LEMAK BEBAS, KADAR AIR, DAN DOBI PADA CPO PRODUKSI DI PT  
PASAMAN MARAMA SEJAHTERA-POM**

Pasaman Barat, 20 Maret 2023

Di setujui oleh:

Dosen Pembimbing Institusi



(Merry Asria, M.Si)

NIP: 197308092001122001

Pembimbing Lapangan



(Frans Sutrio Kurniawandi, S.Si)

Mengetahui,

Program Studi Analisis Kimia  
Ketua,



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

NIP. 197211152001122001

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyusun Laporan Kuliah Kerja Praktik (KKP) berdasarkan informasi dan data dari berbagai pihak selama melaksanakan KKP dari tanggal 1 Agustus 2022 sampai dengan 31 Maret 2023 di PT Pasaman Marama Sejahtera-POM.

Laporan KKP ini dapat disusun dengan baik karena banyak mendapat masukan dan dukungan dari berbagai pihak yang berupa informasi, arahan dan bimbingan. Oleh karena itu penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Ibu Dr. Ester Edwar, M.Pd selaku Direktur Politeknik ATI Padang.
2. Ibu Elda Pelita, S.Pd selaku Ketua Program Studi Analisis Kimia.
3. Ibu Merry Asria, M.Si selaku Dosen Pembimbing dalam menyusun laporan KKP ini.
4. Ibu Dra. Elizarni, M.Si selaku Dosen Penasehat Akademik.
5. Bapak Frans Sutrio Kurniawandi, S.Si selaku Pembimbing Lapangan yang telah memberikan ilmu dan masukan selama melaksanakan KKP.
6. Kepada staf serta karyawan Politeknik ATI Padang yang sudah membimbing dan mengarahkan penulis selama perkuliahan.
7. Kepada staf serta karyawan PT Pasaman Marama Sejahtera yang sudah membantu penulis memberikan informasi dalam kebutuhan data laporan KKP.

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.

Padang, 20 Maret 2023

Penulis

## DAFTAR ISI

|                                                                                     |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| KATA PENGANTAR .....                                                                | ii  |
| DAFTAR ISI .....                                                                    | iii |
| DAFTAR TABEL .....                                                                  | v   |
| DAFTAR GAMBAR .....                                                                 | vi  |
| DAFTAR LAMPIRAN .....                                                               | vii |
| BAB I PENDAHULUAN .....                                                             | 1   |
| 1.1 Latar Belakang Masalah .....                                                    | 1   |
| 1.2 Tujuan KKP .....                                                                | 2   |
| 1.3 Batasan Masalah KKP .....                                                       | 3   |
| 1.4 Manfaat KKP .....                                                               | 3   |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....                                                       | 5   |
| 2.1 Pengenalan Perusahaan .....                                                     | 5   |
| 2.2 Teknik Sampling .....                                                           | 6   |
| 2.3 Analisis Bahan Baku dan Produk .....                                            | 8   |
| 2.4 Penerapan Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) .....                            | 11  |
| 2.5 Penerapan <i>Quality Control</i> (QC) dan <i>Quality Assurance</i> (QA) .....   | 15  |
| 2.6 IPAL dan Analisis Mutu Limbah .....                                             | 19  |
| 2.7 Manajemen Mutu Laboratorium .....                                               | 28  |
| 2.8 Validasi Metoda Uji .....                                                       | 31  |
| BAB III PELAKSANAAN KKP .....                                                       | 38  |
| 3.1 Waktu dan Tempat KKP .....                                                      | 38  |
| 3.2 Uraian Kegiatan yang dilakukan selama KKP .....                                 | 38  |
| 3.2.1 Pengenalan Perusahaan .....                                                   | 38  |
| 3.2.2 Teknik Sampling .....                                                         | 44  |
| 3.2.3 Analisis Bahan Baku dan Produk .....                                          | 46  |
| 3.2.4 Penerapan K3 .....                                                            | 55  |
| 3.2.5 Penerapan <i>Quality Control</i> (QC) dan <i>Quality Assurance</i> (QA) ..... | 58  |
| 3.2.6 IPAL dan Analisis Mutu Limbah .....                                           | 65  |
| 3.2.7 Manajemen Mutu Laboratorium .....                                             | 75  |
| BAB IV TUGAS KHUSUS .....                                                           | 79  |

|                                         |     |
|-----------------------------------------|-----|
| 4.1 Latar Belakang.....                 | 79  |
| 4.2 Batasan Masalah.....                | 81  |
| 4.3 Tujuan Tugas Khusus.....            | 82  |
| 4.4 Tinjauan Pustaka .....              | 82  |
| 4.4.1 Kelapa sawit.....                 | 82  |
| 4.4.2 Varietas Kelapa Sawit.....        | 83  |
| 4.4.3 <i>Crude Palm Oil</i> (CPO) ..... | 85  |
| 4.4.4 <i>Vacuum dryer</i> .....         | 86  |
| 4.4.5 Titrasi Asam Basa.....            | 87  |
| 4.4.6 Gravimetri.....                   | 90  |
| 4.4.7 Spektrofotometri .....            | 92  |
| 4.4.8 Standar Mutu CPO.....             | 96  |
| 4.5 Metodologi Penelitian .....         | 99  |
| 4.5.1 Waktu dan Tempat Penelitian.....  | 99  |
| 4.5.2 Alat dan Bahan .....              | 100 |
| 4.5.3 Prosedur Penelitian .....         | 100 |
| 4.6 Hasil dan Pembahasan.....           | 102 |
| 4.6.1 Hasil.....                        | 102 |
| 4.6.2 Pembahasan .....                  | 103 |
| 4.7 Penutup.....                        | 105 |
| 4.7.1 Kesimpulan .....                  | 105 |
| 4.7.2 Saran .....                       | 106 |
| BAB V PENUTUP.....                      | 107 |
| 5.1 Kesimpulan.....                     | 107 |
| 5.2 Saran.....                          | 107 |
| DAFTAR PUSTAKA .....                    | 108 |
| LAMPIRAN.....                           | 111 |

## DAFTAR TABEL

|                                                                                      |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Tabel 3.1 Luas Lahan PT Pasaman Marama Sejahtera-POM .....                           | 43  |
| Tabel 3.2 Kriteria Buah Yang Sesuai Standar PT PMS-POM.....                          | 47  |
| Tabel 3.3 Kriteria Buah Yang Tidak Sesuai Standar PT PMS-POM.....                    | 49  |
| Tabel 3.4 Standar Mutu CPO dan Kernel PT Pasaman Marama Sejahtera.....               | 51  |
| Tabel 3.5 Penerapan K3 di PT Pasaman Marama Sejahtera-POM .....                      | 56  |
| Tabel 3.6 Nilai Faktor Pengenceran.....                                              | 72  |
| Tabel 3.7 Standar Baku Mutu Air Limbah Kelapa Sawit .....                            | 75  |
| Tabel 3.8 Dokumen Sistem Manajemen Mutu Laboratorium PMS- POM.....                   | 77  |
| Tabel 3.9 Jabatan dan Shift Kerja Karyawan PT PMS-POM .....                          | 78  |
| Tabel 4.1 Varietas Berdasarkan Warna Kulit Buah .....                                | 85  |
| Tabel 4.2 Standar Mutu Produk CPO PT PMS-POM.....                                    | 99  |
| Tabel 4.3 Data Pengaruh Suhu Terhadap ALB dan DOBI .....                             | 102 |
| Tabel 4.4 Data Pengaruh Waktu Penyimpanan Terhadap ALB, Kadar Air, dan<br>DOBI ..... | 103 |

## DAFTAR GAMBAR

|                                                                     |    |
|---------------------------------------------------------------------|----|
| Gambar 3.1 Struktur Organisasi PT Pasaman Marama Sejahtera-POM..... | 41 |
| Gambar 3.2 <i>Sludge Pit</i> .....                                  | 67 |
| Gambar 3.3 <i>Acid Pond</i> .....                                   | 68 |
| Gambar 3.4 <i>Anaerobic Pond</i> .....                              | 69 |
| Gambar 3.5 <i>Fakulatif Pond</i> .....                              | 69 |
| Gambar 3.6 <i>Buffer Pond</i> .....                                 | 70 |

## DAFTAR LAMPIRAN

|                                   |     |
|-----------------------------------|-----|
| Lampiran 1 Data Perhitungan ..... | 111 |
| Lampiran 2 Dokumentasi .....      | 114 |