

LAPORAN TUGAS AKHIR

**PENGARUH BERAT JENIS LARUTAN CaCO_3 TERHADAP *KERNEL*
LOSSES DI PT SELAGO MAKMUR PLANTATION POM**

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



OLEH: ZIRA GUSWERI

BP: 2212024

PROGRAM STUDI : TEKNIK KIMIA BAHAN NABATI

KEMENTERIAN PERINDUSTRIAN RI

BADAN PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA INDUSTRI

POLITEKNIK ATI PADANG

2025

LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN TUGAS AKHIR

“PENGARUH BERAT JENIS LARUTAN CaCO_3 TERHADAP *KERNEL LOSSES* DI PT SELAGO MAKMUR PLANTATION POM”

Dharmasraya, 27 Maret 2025

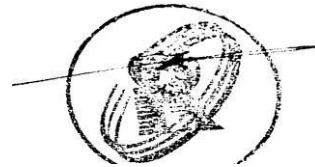
Disetujui oleh:

Dosen Pembimbing Institusi,



Miftahurrahmah, M.T
NIP : 199008032020122001

Pembimbing Lapangan,



Febbry Septyadi Saputra

Mengetahui,

Program Studi Teknik Kimia Bahan Nabati
Ketua,



Hasnah Ulia, M.T
NIP : 197301152001122001

KATA PENGANTAR

Penulis mengucapkan puji dan syukur kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya yang begitu besar, sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Kuliah Kerja Praktik (KKP).

Laporan Kuliah Kerja Praktik (KKP) ini tidak akan berjalan dengan baik tanpa adanya kerjasama dan berkat bantuan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Dr. Isra Mouludi M.Kom selaku direktur Politeknik ATI Padang.
2. Ibu Hasnah Ulia, M.T selaku Ketua Prodi Teknik Kimia Bahan Nabati.
3. Ibu Miftahurrahmah, M.T selaku Dosen Pembimbing KKP.
4. Ibu Enny Nurmala Sari, M.T selaku Dosen Pempimbing Akademik.
5. Bapak Yusrizal selaku *Mill Manager* PT Selago Makmur Plantation POM yang telah memberi kesempatan untuk melaksanakan KKP.
6. Bapak Eka Ahmadi selaku KTU PT Selago Makmur Plantation POM.
7. Bapak Febbry Septyadi Saputra selaku Pembimbing Lapangan di PT Selago Makmur Plantation POM.
8. Kepada seluruh karyawan yang telah membantu penulis selama menjalankan KKP di PT Selago Makmur Plantation POM.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan Laporan Kuliah Kerja Praktik ini masih memiliki kekurangan dalam materi dan cara penyajian penulisannya. Untuk itu penulis mengharapkan masukan berupa kritikan dan saran yang bersifat membangun untuk perbaikan yang akan datang. Akhir kata penulis mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan laporan.

Dharmasraya, 5 Maret 2025



Zira Gusweri

ABSTRAK

Zira Guswari. 2212024. Pengaruh Berat Jenis Larutan CaCO_3 Terhadap *Kernel Losses* Di PT Selago Makmur Plantation POM.

Kuliah Kerja Praktik (KKP) ini dilaksanakan di PT Selago Makmur Plantation POM dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh berat jenis larutan CaCO_3 terhadap *kernel losses* pada proses pemisahan inti sawit di unit claybath. Claybath merupakan alat penting dalam stasiun pengolahan inti sawit yang berfungsi memisahkan kernel dan cangkang berdasarkan perbedaan berat jenis. Permasalahan yang sering terjadi adalah tingginya *kernel losses* akibat pengendalian berat jenis larutan CaCO_3 yang kurang optimal.

Metodologi penelitian dilakukan dengan variasi penambahan CaCO_3 pada volume air tetap, kemudian berat jenis larutan diukur menggunakan hydrometer, dan *kernel losses* dianalisis dari sampel keluaran *ripple mill*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa peningkatan konsentrasi CaCO_3 berbanding lurus dengan kenaikan berat jenis larutan, sementara *kernel losses* cenderung menurun seiring meningkatnya berat jenis larutan. Berdasarkan standar perusahaan, *kernel losses* yang diperbolehkan adalah maksimum 3%. Dengan demikian, berat jenis larutan CaCO_3 yang optimal untuk meminimalkan *kernel losses* adalah 1,19 g/cm³. Hasil ini membuktikan bahwa pengendalian berat jenis larutan CaCO_3 secara teratur sangat penting dalam meningkatkan efisiensi pemisahan kernel dan mengurangi kehilangan produk.

Kata kunci: CaCO_3 , berat jenis, *claybath*, *kernel losses*, pengolahan inti sawit.

ABSTRACT

Zira Gusweri. 2212024. *The Effect of CaCO₃ Solution Density on Kernel Losses at PT Selago Makmur Plantation POM.*

This Internship Report was carried out at PT Selago Makmur Plantation POM with the aim of determining the effect of CaCO₃ solution density on kernel losses during the palm kernel separation process in the claybath unit. The claybath is a crucial tool in the palm kernel processing station that separates kernels and shells based on density differences. A common issue encountered is the high level of kernel losses due to suboptimal control of the CaCO₃ solution density.

The methodology was conducted by varying the addition of CaCO₃ at a constant water volume, followed by density measurement using a hydrometer, and analysis of kernel losses from ripple mill outputs. The results showed that the increase in CaCO₃ concentration was directly proportional to the increase in solution density, while kernel losses decreased as the density increased. Based on company standards, the maximum allowable kernel losses are 3%. Therefore, the optimal CaCO₃ solution density to minimize kernel losses is 1.19 g/cm³. These findings demonstrate that regular control of CaCO₃ solution density is essential for improving separation efficiency and reducing product losses.

Keywords: *CaCO₃, density, claybath, kernel losses, palm kernel processing.*

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN TUGAS AKHIR.....	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Tujuan.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 <i>Claybath</i>	4
2.2 <i>Vibrating Claybath</i>	4
2.3 Inti Sawit (<i>Kernel</i>)	5
2.4 Cangkang Sawit (<i>Shell</i>)	6
2.5 Kalsium Karbonat (CaCO_3).....	7
2.6 Berat Jenis	9
BAB III Metodologi Percobaan	10
3.1.1 Alat dan Bahan	10
3.2 Prosedur Percobaan	10
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	13
4.1 Hasil.....	13
4.2 Pembahasan	13
BAB V PENUTUP.....	17
5.1 Kesimpulan.....	17
5.2 Saran	18
DAFTAR PUSTAKA.....	19
LAMPIRAN.....	20

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 karakteristik cangkang kelapa sawit	7
Tabel 2.2 komposisi batu kapur	8
Tabel 2.3 Sifat Fisika Dan Kimia CaCO_3	8
Tabel 4.1 Hasil Analisa Kernel Losses	13

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Vibrating Claybath.....	5
Gambar 2.2 Inti Sawit.....	6
Gambar 2.3 Cangkang (shell).....	7
Gambar 4.1 Grafik Pengaruh Penambahan CaCO_3 terhadap berat jenis larutan	14
Gambar 4.5 Grafik Pengaruh berat jenis larutan CaCO_3 terhadap kernel losses	15