

**ANALISA PENGARUH SUHU PELUMATAN PADA DIGESTER
TERHADAP KEHILANGAN MINYAK DI FIBER**

SKRIPSI



Disusun oleh:

SIMON HUTAJULU

No.Mhs. 18/20243/STIK-TP

**FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
INSTITUT PERTANIAN STIPER
YOGYAKARTA**

2025

SKRIPSI

**ANALISA PENGARUH SUHU PELUMATAN PADA
DIGESTER TERHADAP KEHILANGAN MINYAK DI FIBER**

Diajukan Kepada:

Skripsi ini diajukan kepada Fakultas Teknologi Pertanian

Institut Pertanian STIPER Yogyakarta

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh Gelar Sarjana S-1

Fakultas Teknologi Pertanian

Disusun Oleh :

SIMON HUTAJULU

NIM : 18/20243/STIK-TP

**FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
INSTITUT PERTANIAN STIPER
YOGYAKARTA**

2025

**ANALISA PENGARUH SUHU PELUMATAN PADA
DIGESTER TERHADAP KEHILANGAN MINYAK DI FIBER**

Disusun Oleh :

SIMON HUTAJULU

NIM : 18/20243/STIK-TP

Skripsi ini telah dipertahankan didepan Dewan Penguji

Pada Tanggal 19 Maret 2025

Skripsi ini telah diterima sebagai bagian dari Persyaratan yang dibutuhkan untuk

Memperoleh Gelar Sarjana S-1

Fakultas Teknologi Pertanian Instiper Yogyakarta

Dosen Pembimbing I



(Ir. Gani Supriyanto, MP, IPM)

Dosen Pembimbing II



(Arief Ika Uktoro, S.TP, M.Sc, IPU)

Mengetahui,

Fakultas Teknologi Pertanian

Dekan,



(Dr. Ngatirah SP, MP, IPM)

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur saya haturkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas Rahmat yang telah diberikan kepada penulis, sehingga penulis masih diberikan kesehatan dan kesempatan menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Penyusunan skripsi ini dimaksudkan untuk memenuhi sebagian syarat-syarat guna mencapai gelar Sarjana Teknologi Pertanian di Institut Pertanian STIPER Yogyakarta.

Penulis menyadari bahwa penulisan ini tidak dapat terselesaikan tanpa dukungan dari berbagai pihak baik support maupun materil. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini terutama kepada:

1. Kedua Orang tua yang memberikan doa dan dukungan penuh
2. Ibu Ngatirah SP, MP, IPM selaku Dekan Fakultas Teknologi Pertanian Institut Pertanian STIPER Yogyakarta.
3. Bapak Arief Ika Uktoro, S.TP, M.Sc, IPU selaku Ketua Jurusan Teknik Pertanian Institut Pertanian STIPER Yogyakarta.
4. Bapak Ir. Gani Supriyanto, MP, IPM, selaku dosen Pembimbing Skripsi I yang telah berkenan memberikan tambahan ilmu dan solusi pada setiap permasalahan atas kesulitan dalam penulisan skripsi ini.
5. Arief Eka Uktoro, S.TP, M.Sc, IPU selaku dosen Pembimbing Skripsi II yang telah bersedia membimbing dan mengarahkan penulis selama menyusun skripsi dan memberikan banyak ilmu serta solusi pada setiap permasalahan atas kesulitan dalam penulisan skripsi ini.

6. Seluruh Bapak/Ibu dosen Fakultas Teknologi Pertanian yang telah memberikan pengetahuan yang sangat bermanfaat selama masa perkuliahan.
7. Kakak, Abang, Adik atas motivasi sehingga dapat menyelesaikan proses penulisan skripsi ini.
8. Seluruh teman-teman seangkatan, terutama kelas STIK A Angkatan 2018 yang selalu mengisi hari-hari menjadi sangat menyenangkan.
9. Kepada teman-teman komunitas pelayanan Gereja yang sudah memberikan motivasi dan juga mengajak skripsian bareng di luar.
10. Seluruh staf dan karyawan PKS Terantam PT. Perkebunan Nusantara V yang telah memberikan bantuan kepada penulis saat melakukan penelitian.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna dikarenakan terbatasnya pengalaman dan pengetahuan yang dimiliki penulis. Oleh karena itu, penulis mengharapkan segala bentuk saran serta masukan bahkan kritik yang membangun dari berbagai pihak. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi para pembaca dan semua pihak

Yogyakarta, 18 Maret 2025

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR GAMBAR	V
DAFTAR TABEL	Vi
DAFTAR LAMPIRAN	Vii
INTI SARI	Viii
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	4
1.3. Tujuan Masalah	4
1.4 Manfaat Penelitian	5
II. TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Sejarah Kelapa Sawit di Indonesia	6
2.2 Pengolahan kelapa sawit	6
2.2.1 Stasiun Penerimaan	7
2.2.2 Stasiun Loading Ramp	7
2.2.3 Stasiun Sterilizer	8
2.2.4 Hoisting Crane	9
2.2.5 Stasiun Tresher	9
2.2.6 Stasiun Press	9
2.2.7 Stasiun Digester	12
2.2.8 Stasiun Klarifikasi	16
2.2.9 Stasiun Nut and Kernel	16
2.3 Pelumatan dan Pengepresan	17
III. METODE PENELITIAN	18
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian	19
3.2 Alat dan Bahan Penelitian	19

3.3 Teknik Pengumpulan Data	19
3.4 Teknik Analisis Data	21
IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	22
4.1 Digester	23
4.2 Kehilangan Minyak Pada Fiber	26
V. KESIMPULAN DAN SARAN	30
5.1 Kesimpulan	30
5.2 Saran	30
DAFTAR PUSTAKA	31
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1 Grafik Hubungan antara Suhu dengan Kehilangan Minyak di Fiber

Gambar 4.2 Data Analisa Losses di Fiber

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Tabel Rata-rata Losses Pada Fiber

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Data Mentah antara Suhu dan Khilangan Minyak di fiber

INTISARI

ANALISA PENGARUH SUHU PELUMATAN PADA DIGESTER TERHADAP KEHILANGAN MINYAK DI FIBER

SIMON HUTAJULU, Ir. GANI SUPRIYANTO, ARIEF EKA UKTORO

Jurusan Teknik Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian, Institut Pertanian

Stiper Yogyakarta

Jl. Nangka II, Maguwoharjo, Depok, Sleman, Yogyakarta, 55281 Indonesia

E-MAIL: simonhutajulu07@gmail.com

Kehilangan minyak fiber di pabrik kelapa sawit dapat terjadi karena pengaruh suhu dan putaran digester. Tujuan penelitian yaitu Menganalisis pengaruh suhu digester dan menganalisis rpm digester terhadap kehilangan minyak di fiber. Metode analisis yang digunakan adalah metode kuantitatif. Dalam penelitian untuk mengetahui kehilangan minyak pada fiber dengan cara uji laboratorium lalu menganalisis data lalu membandingkan pengaruh suhu terhadap kehilangan minyak di fiber. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa pengaruh suhu digester mengalami kehilangan minyak di fiber dengan suhu 80 C maka kehilangan minyak nya 5,00 %. Pengaruh rpm digester dengan putaran 26 rpm maka kehilangan minyak yang terjadi sama kehilangan minyak 5,00%. Artinya diantara kedua analisisnya bahwa suhu digesterlah yang sangat berpengaruh.

Kata kunci: Kehilangan minyak, digester, suhu.