



## **PENGELOLAAN LIMBAH CAIR PABRIK KELAPA SAWIT DI PT DASA ANUGRAH SEJATI**

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

**FAJAR F SIMARMATA**



**Sekolah Vokasi**  
College of Vocational Studies



**TEKNIK DAN MANAJEMEN LINGKUNGAN  
SEKOLAH VOKASI  
INSTITUT PERTANIAN BOGOR  
BOGOR  
2022**



## PERNYATAAN MENGENAI LAPORAN AKHIR DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa laporan akhir dengan judul “Pengelolaan Limbah Cair Pabrik Kelapa Sawit di PT Dasa Anugrah Sejati” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir laporan akhir ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, Juli 2022

Fajar F Simarmata  
J3M119050



**Sekolah Vokasi**  
College of Vocational Studies

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



## RINGKASAN

FAJAR F SIMARMATA. Pengelolaan Limbah Cair Pabrik Kelapa Sawit di PT Dasa Anugrah Sejati. *Palm Oil Mill Effluent Waste Management at PT Dasa Anugrah Sejati*. Dibimbing oleh SULISTIJORINI

Seiring dengan kemajuan zaman perkembangan industri semakin berkembang pesat juga. Perkembangan industri dapat menimbulkan pencemaran lingkungan baik terhadap kualitas perairan, kualitas udara dan kualitas air tanah yang dihasilkan dari limbah yang tidak dikelola dengan baik.

Tujuan Praktik Kerja Lapangan ini yaitu untuk mengidentifikasi sumber dan karakteristik limbah cair, mengidentifikasi sistem pengelolaan limbah cair, menguraikan proses pengelolaan limbah cair, dan mengevaluasi hasil analisis kualitas *outlet* limbah cair sesuai dengan baku mutu yang telah ditentukan PT Dasa Anugrah Sejati (PT DAS), serta menguraikan hasil produktivitas bioreaktor dalam menghasilkan biogas. Metode yang digunakan dalam menyusun tugas akhir ini meliputi studi pustaka, pengamatan lapang, dan wawancara. Studi pustaka dilakukan dengan mencari literatur berupa referensi yang terkait dengan kegiatan yang akan menjadi data pelengkap dan pembanding dengan data yang diperoleh di lapangan. Pengamatan lapang dilakukan dengan melakukan pengamatan langsung di lapang dengan melihat langsung sistem pengolahan limbah cair di PT DAS. Wawancara dilakukan dengan metode pengambilan data primer secara lisan melalui tanya jawab dengan pihak atau instansi terkait

PT DAS berlokasi di Desa Lubuk Bernai, Kecamatan Batang Asam, Kabupaten Tanjung Jabung Barat, Provinsi Jambi. PT DAS memiliki HGU seluas 9,077 Ha yang terdiri dari Kebun Taman Raja, Kebun Bernai, Kebun Badang serta pabrik pengolahannya Pabrik Minyak Kelapa Sawit Taman Raja. Sumber limbah cair berasal dari kegiatan produksi yaitu proses klarifikasi minyak, proses hidrosiklon kernel dan pembersihan dan pencucian peralatan dan mesin di sekitar pabrik. Karakteristik limbah cair memiliki suhu 70-80<sup>0</sup>C, pH 4-5,5 dengan kandungan BOD dan COD yang tinggi.

Sistem pengelolaan limbah cair melalui pemanfaatan limbah cair sebagai sumber energi terbarukan, pengolahan limbah pada Instalasi Pengolahan Air Limbah, dan pemanfaatan limbah cair melalui *land application*. Limbah cair diolah terlebih dahulu melalui proses anaerobik pada IPAL dan pembangkit listrik tenaga biogas (PLTBg) sehingga memenuhi Baku Mutu Lingkungan. Evaluasi hasil pengolahan limbah cair pada IPAL di PT Dasa Anugrah Sejati memberikan hasil bahwasanya limbah cair yang telah diolah pada IPAL di PT DAS telah sesuai dengan standar baku mutu Kepmen LH No 29 tahun 2003. Produksi biogas yang dihasilkan pada pembangkit listrik tenaga biogas tahun 2021 telah mencukupi kebutuhan daya listrik di PT DAS. Produksi metana kumulatif tahunan pada tahun 2021 yaitu 3,376,621.60 Nm<sup>3</sup> dengan rata-rata produksi harian 9251.018 Nm<sup>3</sup>.

Kata kunci: biogas, energi terbarukan, evaluasi, limbah cair, POME

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agriculture University



**Sekolah Vokasi**  
College of Vocational Studies

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2022<sup>1</sup>  
Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

*Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah, dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan IPB.*

*Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB.*

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



# **PENGELOLAAN LIMBAH CAIR PABRIK KELAPA SAWIT DI PT DASA ANUGRAH SEJATI**

**FAJAR F SIMARMATA**



**Sekolah Vokasi**  
College of Vocational Studies

Laporan Akhir

sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
Ahli Madya pada  
Program Studi Teknik dan Manajemen Lingkungan

**TEKNIK DAN MANAJEMEN LINGKUNGAN  
SEKOLAH VOKASI  
INSTITUT PERTANIAN BOGOR  
BOGOR  
2022**

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University



**Sekolah Vokasi**  
College of Vocational Studies

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

Penguji pada ujian Laporan Akhir: Miesriany Hidiya, S.TP., M.Si



Judul Laporan : Pengelolaan Limbah Cair Pabrik Kelapa Sawit di PT Dasa  
Anugrah Sejati  
Nama : Fajar F Simarmata  
NIM : J3M119050

Pembimbing :  
Dr. Ir. Sulistijorini, M.Si

Disetujui oleh

© Hak Cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)



Ketua Program Studi:  
Dr. Ir. Sulistijorini, M.Si  
NIP. 196309201989032001

Dekan Sekolah Vokasi:  
Dr. Ir. Arief Darjanto, Dip. Ag.Ec.,MEc  
NIP. 196106181986091001

Diketahui oleh

Sekolah Vokasi  
College of Vocational Studies



Tanggal Ujian:  
(05 Juli 2022)

Tanggal Lulus: 06 AUG 2022

Bogor Agricultural University

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.