



SISTEM PENGOLAHAN LINDI DI INSTALASI PENGOLAHAN AIR SAMPAH 3 TPST BANTARGEBAK

© 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.

MEILANDA SUKMA



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies



TEKNIK DAN MANAJEMEN LINGKUNGAN
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2021



PERNYATAAN MENGENAI LAPORAN AKHIR DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa laporan akhir dengan judul “Sistem Pengolahan Lindi di Instalasi Pengolahan Air Sampah 3 TPST Bantargebang” 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 2021

Meilanda Sukma
J3M218181



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 mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



RINGKASAN

MEILANDA SUKMA. Sistem Pengolahan Lindi di Instalasi Pengolahan Air Sampah 3 TPST Bantargebang (*Leachate Treatment System at Leachate Treatment Plant 3, Bantargebang Landfill*). Dibimbing oleh SULISTIJORINI.

Lindi merupakan hasil pencampuran air hujan yang jatuh pada permukaan di Tempat Pemrosesan Akhir (TPA), kandungan air yang terdapat pada timbunan sampah, dan dekomposisi biologis sampah. Lindi mengandung berbagai macam polutan, seperti zat organik, zat anorganik, senyawa xenobiotik, dan logam berat sehingga dapat berpotensi mencemari air permukaan, air sumur, air tanah dll.

Lokasi praktik kerja lapangan dilakukan di Instalasi Pengolahan Air Sampah (IPAS) 3 Tempat Pengolahan Sampah Terpadu (TPST) Bantargebang yang mengolah lindi dari zona 3. Tujuan praktik kerja lapangan ini adalah untuk menguraikan proses pengolahan lindi, mengevaluasi kualitas lindi, serta mengevaluasi tingkat efisiensi IPAS 3 di TPST Bantargebang. Data pengamatan yang diperlukan dilengkapi melalui metode observasi, studi literatur, diskusi teknis, dan dokumentasi.

TPST Bantargebang mulai beroperasi sejak tahun 1989. Saat ini, TPST Bantargebang memiliki area total seluas 110,3 Ha dengan luas efektif 81,91% dan sisanya 18,09% sebagai area prasarana, salah satunya adalah Instalasi Pengolahan Air Sampah (IPAS). TPST Bantargebang memiliki tiga IPAS guna menangani produksi lindi yang dihasilkan dari zona efektif penimbunan sampah. IPAS 3 mengolah lindi yang bersumber dari zona 3 dengan metode pengolahan yang dilakukan melalui kolam-kolam.

Jalur proses pengolahan lindi pada IPAS 3 diantaranya adalah kolam *inlet*, kolam ekualisasi, kolam fakultatif, RBD (*Rotating Biological Denitrification*), kolam aerasi, proses kimia (koagulasi-flokulasi), kolam *polishing pond*, kolam pengendapan, *clarifier* biologi, *sand filter*, dan kolam *clean water*). Kualitas *outlet* lindi IPAS 3 pada data sekunder periode Januari 2020 sampai Januari 2021 masih melebihi baku mutu untuk parameter BOD, COD, TSS, nitrogen total, dan merkuri (Hg) berdasarkan Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan No. 59 tahun 2016. Sementara pada *outlet* lindi berdasarkan data primer untuk parameter temperatur dan TDS dibandingkan dengan Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 5 Tahun 2014. Kadar TDS pada *outlet* yang dibandingkan dengan peraturan tersebut masih terdapat nilai yang berada di atas standar baku mutu golongan 1. Selain itu, untuk parameter DO memiliki nilai yang sesuai dengan baku mutu air kelas 1, 2, dan 3 berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2021. Persen penyisihan lindi IPAS 3 pada periode yang sama memiliki nilai efisiensi yang bervariasi, tergantung dari realisasi penurunan kualitas lindi pada *inlet* dan *outlet*.

Proses pengolahan lindi pada IPAS 3 tidak berlangsung secara optimal akibat beberapa unit yang mati. Hal ini berdampak pada rendahnya nilai efisiensi penyisihan IPAS 3 dan kualitas *outlet* lindi yang memiliki nilai di atas standar baku mutu berdasarkan peraturan yang ditetapkan. Oleh karena itu, perlu dilakukan perbaikan unit, pemantauan unit, pemantauan kualitas dan efisiensi penyisihan untuk setiap bak agar dapat mengetahui unit yang tidak beroperasi dengan optimal.

Kata Kunci : aerasi, *inlet*, lindi, *outlet*, sampah



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.



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2021¹
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.



SISTEM PENGOLAHAN LINDI DI INSTALASI PENGOLAHAN AIR SAMPAH 3 TPST BANTARGEBAK

MEILANDA SUKMA

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
2021

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

Penguji pada ujian Laporan Akhir: Septian Fauzi Dwi Saputra, STP, M.Si

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.



Judul Laporan : Sistem Pengolahan Lindi di Instalasi Pengolahan Air Sampah 3
TPST Bantargebang

Nama : Meilanda Sukma
NIM : J3M218181

Disetujui oleh

Pembimbing 1:
Dr. Ir. Sulistijorini, M.Si
NIP. 19630920 198903 2 001

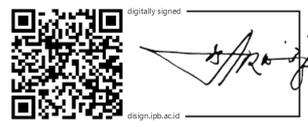


Diketahui oleh

Ketua Program Studi:
Dr. Ir. Sulistijorini, M.Si
NIP. 19630920 198903 2 001



Dekan Sekolah Vokasi:
Dr. Ir. Arief Daryanto, M.Ec
NIP. 19610618 198609 1 001



Tanggal Ujian :
(14 Juli 2021)

Tanggal Lulus :

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 mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.