



© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

SISTEM PENGOLAHAN AIR LIMBAH DI PT DANKOS FARMA

FITHRY SALSABILA LATHIFATUL LAELA



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies



**PROGRAM STUDI 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.



PERNYATAAN MENGENAI TUGAS AKHIR DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa tugas akhir dengan judul “Sistem Pengolahan Air Limbah di PT Dankos Farma” adalah hasil tugas akhir dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi manapun. 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 tugas akhir saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, Juli 2022

Fithry Salsabila Lathifatul Laela
J3M219155



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

FITHRY SALSABILA LATHIFATUL LAELA. Sistem Pengolahan Air Limbah di PT Dankos Farma (*Waste Water Treatment System at PT Dankos Farma*). Dibimbing oleh HARUKI AGUSTINA.

Kegiatan domestik dan industri menghasilkan air limbah yang bersifat beracun, mengandung senyawa organik dan anorganik terlarut, memiliki nilai *biological oxygen demand* (BOD), *chemical oxygen demand* (COD), dan *total suspended solid* (TSS) yang tinggi serta dapat menimbulkan risiko berbahaya bagi lingkungan dan kesehatan makhluk hidup. Sungai Buaran merupakan badan air penerima air limbah domestik dan industri di wilayah Jakarta. Sungai selain berfungsi sebagai bahan baku air minum, mandi dan cuci juga sebagai bahan baku pada kegiatan industri, perikanan, perkebunan. Apabila sungai telah tercemar karena masuknya air limbah domestik dan industri yang mengandung bahan pencemar akan berbahaya bagi lingkungan serta makhluk hidup.

Salah satu sektor industri yang menghasilkan air limbah adalah industri farmasi, seperti PT Dankos Farma. Tujuan dari Praktik Kerja Lapangan (PKL) ini adalah untuk mengidentifikasi sumber dan karakteristik air limbah yang dihasilkan, mempelajari proses pengolahan air limbah, serta menganalisis kualitas air limbah hasil olahan pada Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) PT Dankos Farma. Metode yang digunakan pada kegiatan PKL adalah observasi lapangan, diskusi teknis, telaah dokumen dan studi pustaka, serta melakukan pengolahan data.

PT Dankos Farma merupakan industri farmasi yang menghasilkan produk-produk berbagai jenis obat. PT Dankos Farma berlokasi di Kawasan Industri Pulogadung, Jatinegara, Kecamatan Cakung, Kota Jakarta Timur, DKI Jakarta. Perusahaan ini beroperasi di Kawasan Industri Pulogadung, Jakarta Timur. PT Dankos Farma memiliki tiga fasilitas pabrik obat, yaitu non betalaktam, *penicillin*, dan *cephalosporin* yang memiliki luas lahan kurang lebih sebesar 4 Ha.

Sumber air limbah di PT Dankos Farma berasal dari kegiatan domestik dan industri, yaitu proses produksi obat non betalaktam, proses produksi obat betalaktam, resapan *septictank*, kantin, toilet, serta pencucian peralatan produksi. Karakteristik air limbah PT Dankos Farma di antaranya adalah pH, TSS, BOD, COD, fenol, nitrogen total, bahan organik (KMnO_4), amonia, *total coliform*, minyak dan lemak, antibiotik yang memiliki nilai dibawah baku mutu air limbah setelah dilakukan pengolahan pada IPAL.

Proses pengolahan air limbah di PT Dankos Farma terdiri dari *oil and grease trap*, bak reaktor, bak ekualisasi, bak netralisasi, bak aerasi, bak sedimentasi, tangki filtrasi, disinfeksi. Kualitas air limbah dari hasil pengolahan telah memenuhi baku mutu air limbah yang telah ditetapkan dalam Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan nomor 68 tahun 2016 dan Peraturan Gubernur DKI Jakarta nomor 69 tahun 2013. Hal tersebut dapat dibuktikan dari nilai rata-rata efisiensi IPAL di PT Dankos Farma dengan berada di atas nilai efisiensi baku mutu sehingga dapat disimpulkan bahwa sistem pengolahan air limbah di PT Dankos Farma telah berjalan dengan baik dan efisien dalam menurunkan parameter pencemar air limbah.

Kata kunci: Air limbah, industri farmasi, IPAL



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 apa pun tanpa izin IPB.



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2022¹
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 AIR LIMBAH DI PT DANKOS FARMA

FITHRY SALSABILA LATHIFATUL LAELA



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

Penguji pada ujian Laporan Akhir: Ir. Nurul Jannah, M.M, Ph.D

Hak Cipta Diindungi 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 Air Limbah di PT Dankos Farma
Nama : Fithry Salsabila Lathifatul Laela
NIM : J3M219155

Disetujui oleh

Pembimbing:
Dr. Ir. Haruki Agustina, M. Env. Eng. Sc

Diketahui oleh

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



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies

Dekan Sekolah Vokasi:
Prof. Dr. Ir. Arief Darjanto, M.Ec
NIP. 196106181986091001



Sekolah

Tanggal Ujian:
26 Juli 2022

Tanggal Lulus:

25 AUG 2022

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

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