



# SISTEM PENGOLAHAN AIR LIMBAH DOMESTIK DI PERUMDA PALJAYA

© 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.

**AULIA IDLU FITRI**



**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 “Sistem Pengolahan Air Limbah Domestik” 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

Aulia Idlu Fitri  
J3M119030



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



## RINGKASAN

AULIA IDLU FITRI. Sistem Pengolahan Air Limbah Domestik di Perumda Paljaya (*Domestic Wastewater Treatment System at Perumda Paljaya*). Dibimbing oleh MOH. YANI.

Tingginya kepadatan penduduk DKI Jakarta sangat berpengaruh terhadap kualitas hidup masyarakat. Pencemaran air akibat air limbah domestik di Jakarta telah menunjukkan tingkat yang cukup serius yang disebabkan karena masih minimnya fasilitas pengolahan air buangan kota (*sewerage system*), sehingga mengakibatkan tercemarnya badan-badan sungai. Air limbah domestik merupakan air limbah yang berasal dari usaha dan/atau kegiatan pemukiman, rumah makan, perkantoran, perniagaan, apartemen, dan asrama. Perumda Paljaya merupakan perusahaan yang bergerak di bidang usaha jasa pelayanan dengan pengelolaan air limbah, seperti penyaluran, pengumpulan, pemeliharaan, dan pengolahannya.

Praktik Kerja Lapangan (PKL) bertujuan mengidentifikasi sumber dan karakteristik air limbah, menguraikan sistem jaringan perpipaan, menguraikan proses pengolahan air limbah domestik, mengevaluasi kualitas air hasil olahan terhadap baku mutu berdasarkan Permen LHK No. 68 Tahun 2016, serta perhitungan efisiensi pengolahan air limbah di IPAL Setiabudi Perumda Paljaya. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan metode observasi, wawancara, studi pustaka, dan dokumentasi.

Sumber air limbah yang diolah di IPAL Setiabudi berasal dari pelanggan Perumda Paljaya. Pelanggan tersebut terdiri atas rumah tangga dan bangunan komersial, seperti perkantoran, mal, hotel, restoran, dan lainnya. Air limbah dari pelanggan dialirkan menuju IPAL Setiabudi melalui jaringan perpipaan. Air limbah domestik memiliki karakteristik nilai BOD, COD, TSS, dan amonia yang tinggi. Unit pengolahan air limbah di IPAL Setiabudi terdiri atas *sump pit*, *spiral sieves*, *Moving Bed Biofilm Reactor* (MBBR), *High Rate Clarifier* (HRC), *pressure filter*, dan *reservoir*. Kualitas air hasil olahan telah memenuhi baku mutu menurut Permen LHK No. 68 Tahun 2016 tentang Baku Mutu Air Limbah Domestik untuk parameter pH, BOD, COD, TSS, dan amonia. Efisiensi pengolahan air limbah pada setiap parameternya masuk ke dalam kategori sangat efisien, diantaranya untuk parameter BOD, COD, TSS, dan amonia berturut-turut mencapai 93, 88, 98, dan 98%.

Kata kunci: air limbah domestik, efisiensi pengolahan, jaringan perpipaan, *moving bed biofilm reactor*



#### 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 2022  
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 DOMESTIK DI PERUMDA PALJAYA

**AULIA IDLU FITRI**



**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: Dr. Drs. Purwoko, M.Si



Judul Laporan : Sistem Pengolahan Air Limbah Domestik di Perumda Paljaya

Nama : Aulia Idlu Fitri

NIM : J3M119030

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Pembimbing:

Dr. Ir. Moh. Yani, M.Eng

Disetujui oleh



**Sekolah Vokasi**  
College of Vocational Studies

Diketahui oleh

Ketua Program Studi:

Dr. Ir. Sulistijorini, M.Si

NIP. 19630920 198903 2 001

Dekan Sekolah Vokasi:

Prof. Dr. Ir. Arief Daryanto, M.Ec

NIP. 19610618 198609 1 001

Tanggal Ujian:  
(28 Juni 2022)

Tanggal Lulus: 06 AUG 2022