



© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

EVALUASI PENGOLAHAN LIMBAH CAIR DOMESTIK DI INSTALASI PENGOLAHAN AIR LIMBAH (IPAL) SUWUNG, DENPASAR

ARDIAN LATIF BADRUTAMA



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies



**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.



PERNYATAAN MENGENAI LAPORAN AKHIR DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa laporan akhir dengan judul “Evaluasi Pengolahan Limbah Cair Domestik Di Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) Suwung, Denpasar” 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, Juni 2022

Ardian Latif Badrutama
J3M119025



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

ARDIAN LATIF BADRUTAMA. Evaluasi Pengolahan Limbah Cair Domestik Di Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) Suwung, Denpasar (*Evaluation of Domestic Wastewater at Suwung Wastewater Treatment Plant, Denpasar*). Dibimbing oleh DIMAS ARDI PRASETYA.

Instalasi pengolahan air limbah (IPAL) Suwung merupakan instalasi yang dioperasikan untuk mengolah limbah cair domestik, industri, dan perusahaan di Provinsi Bali. Kegiatan Praktik Kerja Lapangan bertujuan untuk Mengidentifikasi karakteristik limbah cair yang diolah di IPAL Suwung Denpasar. Menguraikan sistem pengolahan limbah cair di IPAL Suwung Denpasar. Serta mengevaluasi pengolahan limbah cair yang diolah berdasarkan Peraturan Gubernur Provinsi Bali No. 16 Tahun 2016.

Karakteristik air limbah dapat digolongkan menjadi tiga macam, yaitu karakteristik fisik, kimia, dan biologi. Karakteristik fisik limbah cair meliputi temperatur, bau, warna, dan padatan. Temperatur menunjukkan derajat atau tingkat panas air limbah yang ditunjukkan ke dalam skala. Karakteristik kimia meliputi *biological oxygen demand* (BOD), *chemical oxygen demand* (COD), pH, dan *dissolved oxygen* (DO).

Praktik Kerja Lapangan dilaksanakan pada satu Februari sampai dengan satu April 2022 yang berlokasi di IPAL Suwung, Denpasar. Metode dalam kegiatan ini meliputi observasi lapangan, diskusi teknis, dan analisis data secara deskriptif kualitatif. Pengumpulan data dilakukan dengan dokumentasi langsung dan studi pustaka.

Unit pelaksana teknis pengelola air limbah (UPT PAL) melaksanakan tanggung jawab terhadap pemeliharaan sarana sistem pengolahan limbah cair domestik di IPAL Suwung. Penanganan keluhan pelanggan terhadap jaringan pipa air limbah tersumbat. Pembersihan sampah dan lemak di jaringan pipa air limbah. Pemeriksaan rutin panel *wet pit* wilayah Sanur dan Kuta. Serta, pemeliharaan dan pemeriksaan rutin di Stasiun Pompa Sanur dan Stasiun Pompa Kuta.

Sumber limbah cair yang diolah IPAL Suwung Denpasar berasal dari wilayah Kuta, Sanur, dan Denpasar yang meliputi perhotelan, pemukiman, dan kantor-kantor pemerintahan. Sistem pengolahan limbah cair IPAL Suwung Denpasar terdiri atas *bar screen*, *receiving tank*, *grit chamber*, *aerated lagoon*, *sedimentation pond*, *effluent channel* dan pengolahan lumpur pada *sludge drying bed*. Air limbah sebelum pengolahan dan sesudah pengolahan dianalisis di laboratorium IPAL setiap hari dalam upaya pemantauan dan pengendalian zat pencemar. Sehingga kualitas limbah cair yang diolah sesuai dengan baku mutu.

Kualitas limbah cair yang diolah sudah memenuhi baku mutu berdasarkan Peraturan Gubernur Provinsi Bali No. 16 Tahun 2016. Efisiensi penurunan kadar BOD, COD, dan TSS berturut-turut mencapai 60,2% ; 56,1% ; 58,1% (efisiensi baik), pada proses aerasi kurang maksimal karena terdapat beberapa aerator yang rusak. Karena itu, dengan menggunakan *additional bar screen* diharapkan dapat mengurangi sampah padat yang lolos ke *aerated lagoon*.

Kata kunci : air, efisiensi, limbah, mutu, pengolahan



© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University



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.

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.



EVALUASI PENGOLAHAN LIMBAH CAIR DOMESTIK DI INSTALASI PENGOLAHAN AIR LIMBAH (IPAL) SUWUNG, DENPASAR

ARDIAN LATIF BADRUTAMA



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. Ir. Sulistijorini, M.Si.



Judul Laporan : Evaluasi Pengolahan Limbah Cair Domestik Di Instalasi
Pengolahan Air Limbah (IPAL) Suwung, Denpasar
Nama : Ardian Latif Badrutama
NIM : J3M119025

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

Disetujui oleh

Pembimbing:
Dimas Ardi Prasetya, ST., M.Si.



Diketahui oleh
Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies

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

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



Tanggal Ujian:
7 Juni 2022

Tanggal Lulus: 23 JUL 2022