



# SISTEM PENGOLAHAN LIMBAH CAIR PABRIK DI PT INDOLAKTO CICURUG, SUKABUMI

**PUTRI NADYA SALSABILA DARANI**



**SUPERVISOR JAMINAN MUTU PANGAN  
SEKOLAH VOKASI  
INSTITUT PERTANIAN BOGOR  
BOGOR  
2020**

© 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.



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

Dengan ini saya menyatakan laporan tugas akhir berjudul Sistem Pengolahan Limbah Cair Pabrik di PT Indolakto Cicurug, Sukabumi 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 2020

Putri Nadya Salsabila Darani  
NIM J3E217214



**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:

- 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.

## RINGKASAN

PUTRI NADYA SALSABLA DARANI. Sistem Pengolahan Limbah Cair Pabrik di PT Indolakto Cicurug, Sukabumi. *Waste Water Treatment Plant System at PT Indolakto Cicurug, Sukabumi*. Dibimbing oleh Ai Imas Faidoh Fatimah.

Susu merupakan salah satu bahan pangan yang dibutuhkan manusia karena memiliki kandungan yang tinggi sehingga banyak digunakan untuk membuat berbagai macam produk. PT Indolakto merupakan salah satu perusahaan yang bergerak dibidang industri pengolahan susu. Produk olahan susu yang dihasilkan oleh PT Indolakto Cicurug saat ini yaitu susu UHT (*Ultra High Temperature*) dan Krimer Kental Manis. Pengolahan susu tersebut meliputi proses pencampuran (*mixing*), proses pasteurisasi, proses sterilisasi, dan proses *filling* dengan keadaan steril (*aseptic filling*). Pengolahan susu juga menghasilkan limbah cair yang harus diolah terlebih dahulu sebelum dibuang atau dialirkan ke lingkungan agar tidak terjadi pencemaran. Pengolahan limbah yang dilakukan oleh PT Indolakto yaitu dengan membuat Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) sehingga limbah yang dibuang ke lingkungan kandungannya sesuai dengan standar baku mutu yang telah ditetapkan perusahaan. Kegiatan Praktik Kerja Lapangan (PKL) bertujuan untuk mempelajari sistem pengolahan limbah cair di PT Indolakto Cicurug.

Metode yang digunakan untuk mempelajari Sistem Pengolahan Limbah Cair Pabrik di PT Indolakto Cicurug yaitu metode praktik langsung dengan partisipasi aktif di laboratorium WWTP (*Waste Water Treatment Plant*) untuk melakukan analisis pH, COD (*Chemical Oxygen Demand*), ammonia, dan TSS (*Total Suspended Solid*). Metode wawancara yaitu dengan berdiskusi dengan pembimbing lapang, kemudian metode observasi, dan metode studi literatur.

Limbah cair PT Indolakto berasal dari proses produksi, seperti buangan produk, proses *clean in place* (CIP), tumpahan cairan, bahan baku, dan kegiatan domestik. Limbah cair tersebut juga dihasilkan dari proses pembersihan peralatan yang membutuhkan air pencuci. PT Indolakto melakukan pengolahan air limbah secara biologis dengan sistem lumpur aktif dengan proses aerasi yang berkelanjutan. Air limbah tersebut diolah melalui beberapa tahapan yang dilakukan yaitu mulai dari bak *influent*, *fat trap*, bak ekualisasi, *daf tank*, bak anaerobik EGSB, bak oksidasi I, bak oksidasi II, bak klarifikasi, bak *post treatment*, bak *effluent*, bak ikan, dan badan air. Proses pengolahan lumpur mulai dari bak klarifikasi, lalu masuk ke bak *thickener*, *belt press*, dan dihasilkan lumpur kering.

Kata kunci : IPAL, limbah cair, lumpur aktif, susu.

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



© Hak Cipta milik IPB, tahun 2020  
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 yang wajar IPB.*

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

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

#### 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

Bogor Agricultural University



# SISTEM PENGOLAHAN LIMBAH CAIR PABRIK DI PT INDOLAKTO CICURUG, SUKABUMI

**PUTRI NADYA SALSABILA DARANI**



**Sekolah Vokasi**

Laporan Akhir  
College of Vocational Studies  
sebagai salah satu syarat memperoleh gelar

Ahli Madya pada

Program Studi Supervisor Jaminan Mutu Pangan

**SUPERVISOR JAMINAN MUTU PANGAN  
SEKOLAH VOKASI  
INSTITUT PERTANIAN BOGOR  
BOGOR  
2020**

© 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.



© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University



**Sekolah Vokasi**  
College of Vocational Studies

Penguji pada ujian laporan akhir: M. Agung Zaim Adzkiya, S.Si., 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.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

Judul Laporan Akhir : Sistem Pengolahan Limbah Cair Pabrik di PT Indolakto  
Cicurug, Sukabumi  
Nama : Putri Nadya Salsabila Darani  
NIM : J3E217214

Disetujui oleh  
Pembimbing

Pembimbing : Ai Imas Faidoh Fatimah, S.T.P., M.P., M.Sc. \_\_\_\_\_



Sekolah Vokasi  
Diketahui oleh  
College of Vocational Studies

Ketua Program Studi : Ir. Caecillia Chrismie Nurwitri, D.A.A. \_\_\_\_\_  
NIP. 195805041985032001



Dekan : Dr. Ir. Arief Darjanto, Dip.Ag.Ec., M.Ec. \_\_\_\_\_  
NIP. 196106181986091001

Tanggal Ujian: 28 Juli 2020

Tanggal Lulus: 14 Agustus 2020

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