



EFISIENSI SISTEM PENGOLAHAN LIMBAH CAIR DI WASTE WATER TREATMENT PLANT 1 PT INDAH KIAT PULP & PAPER Tbk SERANG-BANTEN

NURANI RIZKIATI RACHMANI



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies



**TEKNIK DAN MANAJEMEN LINGKUNGAN
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 AKHIR DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan laporan akhir “Efisiensi Sistem Pengolahan Limbah Cair di *Waste Water Treatment Plant* 1 di PT Indah Kiat *Pulp & Paper* Tbk Serang-Banten” 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

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, Juni 2020

Nurani Rizkiati Rachmani
J3M117111



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

NURANI RIZKIATI RACHMANI. Efisiensi Sistem Pengolahan Limbah Cair Di *Waste Water Treatment Plant* 1 di PT Indah Kiat *Pulp & Paper Tbk* Serang-Banten. *Efficiency of Waste Water Treatment System at Waste Water Treatment Plant 1 PT Indah Kiat Pulp & Paper Tbk Serang-Banten*. Dibimbing oleh DIMAS ARDI PRASETYA.

Industri *pulp and paper* merupakan industri yang membutuhkan air yang banyak dalam proses produksinya. Kandungan pencemar yang dihasilkan dari limbah cair kertas memiliki kandungan organik serta zat kimia yang tinggi. Kandungan yang tinggi ini dapat mengakibatkan pencemaran lingkungan. Pengendalian pencemaran limbah cair sangat penting untuk dilakukan karena hasil limbah cair yang diizinkan untuk dibuang ke badan air harus sesuai dengan baku mutu peraturan perundangan lingkungan hidup. Tujuan yaitu untuk menguraikan proses pengolahan limbah cair yang dihasilkan, mengevaluasi analisa kualitas limbah cair perusahaan dengan kesesuaian baku mutu peraturan perundangan, dan mengevaluasi efisiensi sistem pengolahan limbah cair.

Praktik Kerja Lapangan (PKL) dilaksanakan di PT Indah Kiat *Pulp and Paper Tbk* Serang-Banten yang berlokasi di Jalan Raya Serang-JKT, Kragilan, Kecamatan Kragilan, Serang-Banten 42184. Kegiatan PKL dilaksanakan pada tanggal 2 Januari sampai 28 Februari 2020. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan pengamatan lapang, wawancara, dokumentasi dan studi pustaka.

Industri PT Indah Kiat *Pulp and Paper* Serang menjadi pabrik kertas karton industri terbesar di Indonesia, memiliki luas perusahaan mencapai 550 hektar. Produksi kertas yang dihasilkan oleh PT IKPP Tbk, Serang mill saat ini adalah *linier board, white kraft, chip board, gypsum paper, flutting medium, duplex, art board, manila, dan gross coated*. Industri PT IKPP Tbk. Serang Mill mempunyai beberapa divisi, yaitu *Sales and Marketing, Paper Production, Engineering Logistic and Delivery, Converting, Compliance and Development, dan Administration and Service*.

Waste Water Treatment Plant 1 memiliki sumber timbulan limbah yang berasal dari *Dinking Proses (DIP)* serta tambahan dari *Stock Preaparation (SP)* 1 dan 2, *Buffer tank WWTP* 2 serta *colour CaCO₃*. Limbah cair yang dihasilkan di WWTP 1 tidak ada yang dibuang ke badan air tetapi semuanya di *recycle* dan masuk kembali ke proses produksi. Analisis kualitas limbah cair menggunakan parameter *Total Suspended Solid (TSS), Chemical Oxygen Demand (COD), Biological Oxygen Demand (BOD), potensial hidrogen (pH), Mixed Liquor Suspended Solid (MLSS), Sludge Volume Index (SVI), Sludge Volume 30, Conductivity, Suhu, Dissolved Oxygen (DO), dan Food to Microorganisme (F/M)*. Nilai rata-rata efisiensi sistem pengolahan limbah cair sudah diatas 50% hal ini menandakan bahwa sistem pengolahan limbah cair telah berjalan dengan baik.

Kata kunci: industri, kertas, lingkungan, parameter, pencemaran



© 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



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.



EFISIENSI SISTEM PENGOLAHAN LIMBAH CAIR DI WASTE WATER TREATMENT PLANT 1 PT INDAH KIAT PULP & PAPER Tbk SERANG-BANTEN

NURANI RIZKIATI RACHMANI



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
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

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: Ivone Wulandari B, SSi., MSi



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

Judul Laporan Akhir : Efisiensi Sistem Pengolahan Limbah Cair di *Waste Water Treatment Plant* 1 PT Indah Kiat *Pulp & Paper* Tbk Serang-Banten.

Nama : Nurani Rizkiati Rachmani
NIM : J3M117111

Disetujui oleh

Pembimbing

Pembimbing 1 : Dimas Ardi Prasetya, ST.,MSi



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies

Diketahui oleh

Ketua Program Studi : Dr. Ir. Sulistijorini, MSi
NIP. 196309201989032001

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

Tanggal Ujian: 13 Juni 2020

Tanggal Lulus: 05 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 mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.