



SISTEM PENGOLAHAN LIMBAH CAIR DI PT KRAMA YUDHA RATU MOTOR CAKUNG JAKARTA TIMUR

© 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.

FEBRIYANTI VALENTINA HUTAHAEAN



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 Limbah Cair di PT Krama Yudha Ratu Motor, Cakung, Jakarta Timur” 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

Febriyanti Valentina Hutahaean
J3M219153



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies



RINGKASAN

FEBRIYANTI VALENTINA HUTAHAEAN. Sistem Pengolahan Limbah Cair di PT Krama Yudha Ratu Motor, Cakung, Jakarta Timur. (*Waste Water Treatment Plant System at PT Krama Yudha Ratu Motor, Cakung, Jakarta Timur*). Dibimbing oleh IKA RESMEILIANA.

Perkembangan industri yang terus meningkat selain menyumbangkan kemajuan pertumbuhan ekonomi juga berpotensi meningkatkan pencemaran lingkungan akibat limbah yang dihasilkan oleh industri tersebut. Limbah adalah buangan yang dihasilkan dari suatu proses produksi baik industri maupun domestik yang keberadaannya pada suatu saat dan tempat tertentu tidak dikehendaki lingkungan karena tidak memiliki nilai ekonomis. Mengingat adanya dampak negatif yang ditimbulkan limbah terhadap kualitas lingkungan, maka pengolahan terhadap limbah sangat diperlukan dan harus diterapkan bagi setiap industri.

Penulisan tugas akhir bertujuan untuk menganalisis sumber dan karakteristik limbah cair yang dihasilkan oleh PT Krama Yudha Ratu Motor (KRM), memahami sistem pengolahan limbah cair di PT KRM dan menganalisis hasil kualitas limbah cair yang diolah terhadap baku mutu lingkungan yang berlaku serta menghitung efisiensi IPAL. Metode pengumpulan data meliputi data primer dan sekunder diperoleh dari observasi lapang, studi pustaka, diskusi teknis, dan dokumentasi.

PT KRM merupakan perusahaan otomotif yang bergerak di bidang perakitan kendaraan bermotor jenis niaga. Proses produksi PT KRM menghasilkan limbah yang salah satunya adalah limbah cair. Limbah cair yang berada pada IPAL PT KRM memiliki sumber yang berasal dari proses *painting pre-treatment* dan *painting CED (Cathodic Electro Disposition)* dengan karakteristiknya yaitu COD, TSS, pH, logam berat (*Mercury, Chromium, Zinc*), *phenol, phospat, organic matter* dan *oil & grease*. Seluruh air limbah yang dihasilkan dari proses produksi PT KRM diolah pada WWTP I dan II dengan proses yang berbeda. Sistem pengolahan limbah cair di PT Krama Yudha Ratu Motor memiliki dua unit WWTP (*Waste Water Treatment Plant*), di mana prosesnya terdiri atas *pre-treatment, primary treatment, secondary treatment*, dan *tertiary treatment*. Air limbah dari proses produksi masuk ke *raw water*, kemudian ke proses *pre-treatment* yaitu *oil separation tank* (WWTP I dan II), *primary treatment* yaitu *netralization tank I, reaction tank, coagulation tank* (WWTP I), *reaction tank, coagulation tank* (WWTP II), selanjutnya *secondary treatment* yaitu *clarifier tank I, II, netralization tank II* (WWTP I) dan *settling tank, netralization tank, treated water tank* (WWTP II) serta *equalization tank* yang merupakan bak untuk menyatukan air limbah dari WWTP I dan II. Proses yang terakhir adalah *tertiary treatment* yaitu *screen tank, aeration tank, membrane separation tank, effluent tank* lalu ke *intermediate tank*. Hasil pengolahan limbah cair di PT KRM menunjukkan bahwa seluruh parameter limbah cair yang telah diolah berada di bawah baku mutu. Untuk efisiensi IPAL sudah tergolong baik karena mampu mengurangi kadar polutan 50,88%-88,21%.

Kata kunci: kualitas limbah cair, limbah cair, WWTP



© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University



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.

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.



SISTEM PENGOLAHAN LIMBAH CAIR DI PT KRAMA YUDHA RATU MOTOR CAKUNG JAKARTA TIMUR

FEBRIYANTI VALENTINA HUTAHAEAN



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 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.

Penguji pada ujian Laporan Akhir: Andini Tribuana Tunggadewi, S.E., M.Si



Judul Laporan : Sistem Pengolahan Limbah Cair di PT Krama Yudha Ratu Motor,
Cakung, Jakarta Timur

Nama : Febriyanti Valentina Hutahaean

NIM : J3M219153

Disetujui oleh

Pembimbing:

Ika Resmeiliana, S.Hut, M.Si



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies

Diketahui oleh

Ketua Program Studi:

Dr. Ir. Sulistijorini, M.Si

NIP: 196309201989032001

Dekan Sekolah Vokasi:

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

NIP: 19610618198609001

Tanggal Ujian:
13 Juli 2022

Tanggal Lulus: 06 AUG 2022