

RINGKASAN

AQILLA FARIDA AZZAHRA ARIFIN. Sistem Pengolahan Limbah Cair Zona C Kawasan Industri GIIC PT Puradelta Lestari Tbk. Cikarang. (*Wastewater Treatment System at Zone C GIIC Industrial Estate of PT Puradelta Lestari Tbk Cikarang*). Dibimbing oleh YUDITH VEGA PARAMITADEVI.

Kawasan industri Greenland International Industrial Center (GIIC) milik PT Puradelta Lestari terdiri atas industri-industri yang menghasilkan produk sampingan berupa limbah cair yang perlu diolah sebelum dialirkan ke lingkungan. Tugas akhir ini berfokus pada Kawasan Industri Zona C untuk mengidentifikasi sumber dan karakteristik limbah cair, menguraikan sistem pengolahan limbah cair, menguraikan kualitas limbah cair terhadap baku mutu lingkungan yang berlaku, serta menguraikan efisiensi penyisihan kontaminan oleh *wastewater treatment plant* (WWTP) Zona C. Data-data perusahaan diperoleh melalui praktik kerja lapangan (PKL) selama dua bulan.

Kawasan Industri Zona C mencakup 49 industri dari delapan bidang berbeda. Industri terbanyak dari bidang distribusi dan logistik sejumlah 20. Limbah cair yang dihasilkan dikelola terlebih dahulu oleh masing-masing industri melalui STP, 11 industri bahkan telah mengolah limbahnya melalui WWTP mereka, sebelum dialirkan ke WWTP Zona C yang bersifat komunal. Kandungan COD dan TSS senilai 57,42 mg/L dan 56 mg/L mendominasi limbah cair pada *inlet* WWTP Zona C. Pengolahan limbah cair pada WWTP Zona C meliputi empat tahapan; *pre-treatment, primary treatment, secondary treatment, juga sludge treatment*.

Air hasil pengolahan WWTP Zona C dianalisis setiap hari di laboratorium WWTP dan setiap bulan oleh Perum Jasa Tirta sebagai langkah pengendalian dan pemantauan. Hasil analisis menunjukkan bahwa kualitas limbah cair hasil pengolahan WWTP Zona C selama tahun 2020 telah memenuhi baku mutu yang ditetapkan oleh PERMEN LH No. 3 Tahun 2010 sehingga tidak mencemari Sungai Cipamingkis sebagai badan air penerima selayaknya ketetapan PP No. 82 Tahun 2001. Nilai efisiensi penyisihan TSS, BOD, dan COD maksimum saat kualitas *inlet* tertinggi dan sebaliknya dikarenakan faktor desain dan pengolahan.

Meskipun begitu, proses biologi pada *aeration tank* masih bisa dioptimalkan. Terdapat beberapa alat pemantauan berupa pH meter dan DO meter pada unit pengolahan yang perlu perbaikan. *Water quality monitoring system* yang telah terpasang sebaiknya didaftarkan agar dapat terhubung langsung dengan KLHK. Unit *belt filter press* juga dapat dimodifikasi agar lebih mudah mengemas lumpur yang sudah dikeringkan. Air pengolahan limbah yang sudah baik juga dapat dipertimbangkan untuk digunakan kembali sebagai air bersih dengan penambahan unit pengolahan seperti *membrane bioreactor, denitrifying biofilter, atau chemical disinfection*.

Kata kunci: kawasan industri, Kota Deltamas, limbah cair, wwtp

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