



RINGKASAN

KIANA ANDINI. Sistem Pengolahan Lumpur Tinja Mekanis di IPLT Duri Kosambi (*The Mechanical Faecal Sludge Treatment System at IPLT Duri Kosambi West Jakarta*). Dibimbing oleh HERU BAGUS PULUNGGONO

Salah satu pencegahan dari pencemaran limbah domestik yaitu dengan melakukan pengolahan lumpur tinja di Instalasi Pengolahan Lumpur Tinja (IPLT). Penulisan tugas akhir bertujuan untuk mengidentifikasi sumber dan karakteristik lumpur tinja, mengetahui sistem pengolahan secara mekanis, serta menganalisis kualitas air hasil pengolahan lumpur tinja sesuai dengan Permen LHK No.68 Tahun 2016 tentang Baku Mutu Air Limbah Domestik dan efisiensi pengolahan lumpur tinja di IPLT Duri Kosambi.

Lumpur tinja adalah endapan lumpur yang terdapat dalam tangki septik yang berasal dari proses penguraian tinja manusia. Karakteristik limbah domestik terdiri dari pH, COD, BOD, TSS, minyak dan lemak, ammonia, serta total coliform. IPLT merupakan instalasi yang dirancang atau didesain hanya untuk menerima lumpur tinja yang diangkut oleh truk dan kemudian diolah.

Pengumpulan data dilakukan di IPLT Duri Kosambi kota Jakarta Barat. Metode pengumpulan data berupa studi literatur, observasi lapangan, dan wawancara. Evaluasi kualitas air limbah dengan menggunakan metode analisis deskriptif kuantitatif. Hasil uji pengukuran akan dibandingkan dengan Permen LHK No.68 Tahun 2016 tentang Baku Mutu Air Limbah Domestik. IPLT Duri Kosambi merupakan unit pengolahan lumpur tinja yang berada di Jakarta Barat dan bagian dari Perumda Paljaya. Terdapat dua jenis pengolahan yaitu konvensional dan mekanis. Sumber lumpur tinja berasal dari kegiatan rumah tangga khususnya *black water*.

Total penyedotan tangki septik pada bulan Mei 2021 hingga April 2022 berjumlah 23.781 laporan dengan rata-rata sebesar 153,9 m³/hari. *Base line* penyedotan tangki septik yang melakukan pengolahan lumpur tinja di IPLT Duri Kosambi berasal dari wilayah Jakarta Barat, Jakarta Selatan, dan Jakarta Pusat. Selain minyak dan lemak serta total coliform, IPLT Duri Kosambi melakukan pengukuran parameter limbah domestik sesuai ketentuan.

Sumber lumpur tinja berasal dari sektor rumah tangga, asrama, kantor, tempat usaha, dan lembaga pendidikan di wilayah Jakarta. Karakteristik lumpur tinja pada *inlet* cenderung sangat melebihi baku mutu. Sistem pengolahan lumpur tinja pada IPLT Duri Kosambi terdiri dari unit penerima, *primary treatment*, *chemical conditioning*, *secondary treatment*, dan unit pengering lumpur. Hasil analisis kualitas air limbah pengolahan lumpur tinja pada IPLT Duri Kosambi periode bulan Mei 2021 hingga April 2022 cenderung tidak konsisten. Pada parameter BOD, COD, dan TSS terkadang mengalami peningkatan. Hal ini menyebabkan tidak memenuhi baku mutu air limbah domestik menurut Permen LHK No.68 Tahun 2016. Efisiensi pengolahan lumpur tinja pada IPLT Duri Kosambi termasuk sangat efisien yakni melebihi 80% pada penurunan konsentrasi parameter pH, BOD, COD, TSS, dan ammonia.

Kata kunci: IPLT Duri Kosambi, lumpur tinja, mesin SAP