

No. TA. TL. 14130097/1208/2020

LAPORAN TUGAS AKHIR

**DETAIL ENGINEERING DESIGN (DED) SISTEM PENYALURAN DAN
PENGOLAHAN LINDI TEMPAT PEMROSESAN AKHIR (TPA)
LANDOH KABUPATEN REMBANG**



Disusun Oleh :

Wildan Dhiya Ulfath

21080114130097

DEPARTEMEN TEKNIK LINGKUNGAN

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS DIPONEGORO

SEMARANG

2021

HALAMAN PENGESAHAN

Menyatakan bahwa Laporan Tugas Akhir yang berjudul:

**DETAIL ENGINEERING DESIGN (DED) SISTEM PENYALURAN DAN PENGOLAHAN
LINDI TEMPAT PEMROSESAN AKHIR (TPA) LANDOH KABUPATEN REMBANG**

Disusun Oleh :

Nama : Wildan Dhiya Ulfath

Nim : 21080114130097

Telah disetujui dan disahkan pada

Hari : Jumat

Tanggal: 28 Mei 2021

Menyetujui

Penguji I

Ir. Mochtar Hadiwidodo, M.Si

NIP. 195808071987031001

Pembimbing I

Penguji II

Dr. Badrus Zaman, S.T., M.T.

NIP. 197208302000031001

Pembimbing II

Ika Bagus Priyambada, S.T., M. Eng.

NIP. 197103011998031001

Wiharyanto Oktawan, S.T., M.T.

NIP. 197310242000031001

Mengetahui

Kepala Departemen Teknik Lingkungan



ABSTRAK

Kabupaten Rembang memiliki jumlah penduduk sebesar 635.796 jiwa dengan total timbulan sampah masuk sebesar 232,40 m³ /hari. Hampir seluruh sampah tersebut akan masuk ke Tempat Pemrosesan Akhir Sampah di Kabupaten Rembang, yaitu TPA Landoh. TPA Landoh direncanakan dilakukan pengembangan zona buang sampah agar dapat tetap menampung sampah yang masuk. Sampah tersebut berpotensi untuk menghasilkan lindi yang dapat merusak lingkungan sekitar apabila tidak diolah dengan baik. Akan tetapi, belum terdapat fasilitas pengolahan yang memadai untuk mengelola lindi yang dihasilkan. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, akan direncanakan IPL untuk mengolah lindi pada zona pengembangan yang memiliki debit sebesar 37,02 m³ /hari dengan kandungan BOD awal sebesar 3.500 mg/L, yang ditargetkan untuk menjadi 37,80 mg/L setelah melalui proses pengolahan. Hal ini ditetapkan untuk memenuhi baku mutu yang tertera pada Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor 59 Tahun 2016. Pemilihan alternatif pengolahan dilakukan dengan menggunakan metode AHP (Analytical Hierarchy Process) dengan bantuan software Expert Choice 11. Sistem pengolahan terpilih adalah kolam pengumpul, kolam anaerobik, kolam fakultatif, kolam maturasi, wetland dan kolam desinfeksi. Sementara itu, pembangunan instalasi pengolahan lindi di TPA Landoh ini memerlukan biaya sebesar Rp 4.238.577.310,20.

Kata kunci: lindi, tempat pemrosesan akhir, instalasi pengolahan lindi, kabupaten rembang

ABSTRACT

Rembang Regency has a total population of 635,796 with the total waste generation rate of 232.40 m³ /day. Almost all of the waste will be collected in the final waste processing facility, which is Landoh Landfill, Rembang. The development of Landoh Landfill with the addition of new zone has been planned to accommodate the collection of waste in Rembang Regency. The waste in the landfill has the potential to produce leachate that can pollute the environment, if it cannot be managed properly. However, there are no adequate treatment facilities to manage the leachate generated. To tackle this problem, planning an appropriate leachate treatment plant in the new zone needs to be done. The installation is planned to process the leachate that has 37.02 m³ / day flow with initial BOD content of 3,500 mg/L, which is targeted to be 37.80 mg/L after passing through the treatment. It is set to meet the quality standard that stated in the Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor 59 Tahun 2016. The selection of alternative treatments is conducted with Analytical Hierarchy Process (AHP) method using Expert Choice 11 software. The chosen treatment systems are collecting pond, anaerobic pond, facultative pond, maturation pond, wetlands and disinfection pond. Meanwhile, the construction of the leachate treatment plant requires a cost of Rp 4,238,577,310.20.

Keywords: leachate, final waste processing facility, leachate treatment plant, Rembang Regency