

TUGAS AKHIR

**KAJIAN PENANGGULANGAN SEBARAN LINDI SECARA
HORIZONTAL DENGAN MENGGUNAKAN SUMUR PANTAU
(STUDI KASUS TPA PAKUSARI JEMBER)**



Disusun oleh :

Ahmad Fajar Yusuf Efendi

1610611073

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FALKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER**

2020

HALAMAN PENGESAHAN TUGAS AKHIR

**KAJIAN PENANGGULANGAN SEBARAN LINDI SECARA
HORIZONTAL DENGAN MENGGUNAKAN SUMUR
PEMANTAU
(STUDI KASUS TPA PAKUSARI JEMBER)**

Disusun Oleh :

AHMAD FAJAR YUSUF EFENDI

1610611073

Telah mempertanggung jawabkan Laporan Skripsinya pada sidang Skripsi tanggal 24, bulan Oktober, tahun 2020 sebagai salah satu syarat kelulusan dan mendapatkan Gelar Sarjana Teknik pada Program Studi Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Jember.

Telah diperiksa dan disetujui oleh :

Dosen Pembimbing I



Dr. Nanang Saiful Rizal, S.T., M.T.

NPK: 09031073

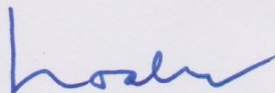
Dosen Pembimbing II



Rusdiana Setyaningtyas, S.T., M.T.

NPK: 0603488

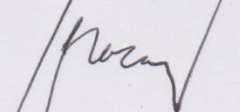
Dosen Penguji I



Dr. Ir. Noor Salim, M., Eng.

NIDN: 0021016301

Dosen Penguji II



Taufan Abadi, S.T., M.T.


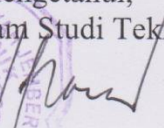
NIDN: 0710096603

Mengesahkan,
Dekan Fakultas Teknik



Dr. Nanang Saiful Rizal, S.T., M.T.
NIDN. 0705047806

Mengetahui,
Ketua Program Studi Teknik Sipil



Taufan Abadi, S.T., M.T.
NDIN: 0710096603

Pernyataan Keaslian Tulisan

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Ahmad Fajar Yusuf Efendi

NIM : 1610611073

Program Studi : Teknik Sipil

Fakultas : Teknik

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa tugas akhir yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri. Bukan merupakan pengambilan tulisan atau karya orang lain yang saya akui sebagai tulisan saya dan karya saya sendiri.

Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan tugas akhir ini hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Jember, 15 November 2020
Yang membuat pernyataan,



Ahmad Fajar Yusuf Efendi
NIM.1610611073

KATA PENGANTAR

Dengan menyebut nama Allah SWT yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang. Dengan ini kami panjatkan puji syukur kehadiran-Nya yang telah melimpahkan rahmat serta hidayah-Nya sehingga kami dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan baik.

Selama penyusunan Tugas Akhir ini banyak pihak yang ikut serta dalam membantu kami secara moril maupun materil. Oleh karena itu penulis mengucapkan banyak-banyak terimakasih kepada :

- g. Orang tua dan segenap keluarga yang senantiasa mendukung dalam do'a maupun materil dan memberikan semangat untu meyelesaikan Tugas Akhir ini.
- h. Bapak Dr. Nanang Saiful Rizal, S.T., M.T. selaku dosen pembimbing yang mengarahkan, memberikan saran maupun masukan serta motivasi mengenai penyusunan Tugas Akhi ini.
- i. Ibu Rusdiana Setyaningtyas, S.T., M.T. selaku dosen pembimbing yang mengarahkan, memberikan saran maupun masukan serta motivasi mengenai penyusunan Tugas Akhi ini.
- j. Bapak Dr. Ir. Noor Salim, M.Eng. selaku dosen penguji yang mengarahkan, memberikan saran maupun masukan serta motivasi mengenai penyusunan Tugas Akhi ini.
- k. Bapak Taufan Abadi, S.T., M.T. selaku dosen penguji yang mengarahkan, memberikan saran maupun masukan serta motivasi mengenai penyusunan Tugas Akhi ini.

- l. Rekan-rekan yang tidak bisa saya sebut satu persatu yang senantiasa menemani, memberikan ilmu dan pengalaman selama masa kuliah.
- m. Teman-teman asisten laboratorium yang memberikan banyak ilmu dan pengalaman.

Penulis menyadari bahwa hasil Tugas Akhir ini masih memiliki kekurangan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat dibutuhkan untuk menyempurnakan hasil dari Tugas Akhir ini. Terimakasih.

Jember, 15 November 2020

Penyusun

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
DAFTAR ISI	ii
DAFTAR GAMBAR	v
DAFTAR TABEL	vi
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Identifikasi Masalah.....	2
1.3. Perumusan Masalah	5
1.4. Batasan Masalah.....	6
1.5. Tujuan Penelitian	6
1.6. Manfaat Penelitian	6
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	8
2.1. Kualitas Air	8
2.2. Pencemaran Air	11
2.3. Sampah Dan Air Lindi	11
2.3.1. Sampah.....	11
2.3.2. Air Lindi.....	17
2.4. Tempat Pemrosesan Akhir (TPA)	18
2.5. Sumur Pantau di Lokasi TPA	21

2.6. Permeabilitas Tanah	22
2.6.1. Faktor-faktor yang mempengaruhi permeabilitas	27
2.6.2. Faktor-faktor yang di pengaruhi permeabilitas.....	29
2.7. Permeabilitas Horizontal vs Permeabilitas Vertical	31
2.7.1. Klasifikasi Permeabilitas	32
2.7.2. Permeabilitas vs Porositas.....	33
2.7.3. Permeabilitas Fracture	33
2.8. Metode Neraca Air Thornwhaite	33
BAB III METODE PENELITIAN	36
3.1. Jenis Penelitian Dan Pengolahan Data	36
3.1.1. Penelitian eksperimen dengan data sekunder	36
3.1.2. Penelitian eksperimen dengan data primer	36
3.2. Diagram alur penelitian	37
3.3. Alur penelitian	36
3.3.1. Pengambilan data.....	36
3.3.2. Uji sampel air	38
3.3.3. Permeabilitas	38
3.3.4. Analisa.....	38
3.4. Peta sebaran lindi	40
3.5. Kesimpulan.....	40

BAB IV PEMBAHASAN	41
4.1.Jumlah rata-rata sampah	41
4.2. Mengidentifikasi Lindi Dengan Sumur Pemantau.....	41
4.3. Hasil Pengamatan	44
4.4. Metode Neraca Air Thornwhaite	47
4.5. Hasil Uji Kadar Air	53
4.5.1.Hasil Uji Kadar Air Sebelum Permeabilitas	53
4.5.1.Hasil Uji Kadar Air Setelah Permeabilitas.....	53
4.6.Hasil Uji Permeabilitas	54
4.7.Sebaran Air Lindi.....	54
4.8.Hubungan Penyebaran Lindi dengan Ait Tanah di Lokasi	
TPA Pakusari	54
4.9.Peta Sebaran Lindi Per Kandungan.....	55
4.10.Solusi Mengatasi Lindi.....	57
BAB V Kesimpulan	59
5.1.Kesimpulan.....	59
5.2.Saran	60
DAFTAR PUSTAKA	

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran i. Langkah – langkah uji koefisien rembesan atau permeabilitas

Lampiran ii. Data koef. Permeabilitas

Lampiran iii. Dokumentasi