

No. 1344/TA-TL/II/2023-2024

LAPORAN SKRIPSI

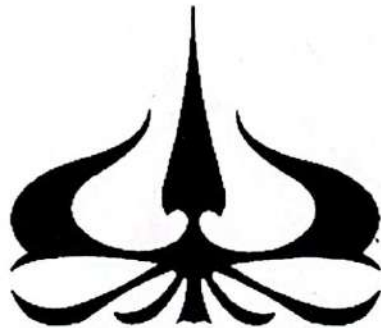
**PEMETAAN PRASARANA SANITASI AIR LIMBAH
SETEMPAT DI KECAMATAN CENGKARENG,
JAKARTA BARAT**

SKRIPSI

Oleh:

FIKRI ALFIAN

082001700020



UNIVERSITAS TRISAKTI

**JURUSAN TEKNIK LINGKUNGAN
FAKULTAS ARSITEKTUR LANSKAP DAN TEKNOLOGI LINGKUNGAN
UNIVERSITAS TRISAKTI**

JAKARTA

2024

PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Saya mahasiswa jurusan Teknik Lingkungan, Fakultas Arsitektur Lansekap dan Teknologi Lingkungan Universitas Trisakti:

Nama: Fikri Alfian

NIM: 082001700020

Dengan ini menyatakan bahwa Tugas Akhir yang saya buat dengan Judul:

Pemetaan Prasarana Sanitasi Air Limbah Setempat di Kecamatan Cengkareng, Jakarta Barat

1. Merupakan hasil karya tulis yang disusun dengan usaha sendiri, menggunakan hasil kuliah dan referensi yang tertera dalam hasil tugas akhir saya.
2. Bukan merupakan duplikasi karya tulis yang pernah dipublikasikan atau sudah pernah dipakai untuk mencapai gelar akademik.
3. Bukan merupakan terjemahan dari karya ilmiah orang lain.

Demikian pernyataan saya. Apabila terbukti saya tidak memenuhi apa yang telah saya nyatakan, maka saya bersedia tugas akhir saya dibatalkan.

Jakarta, 1 Agustus 2024



**PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR
UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Fikri Alfian

NIM : 082001700020

Program Studi : Teknik Lingkungan

Dengan Tugas Akhir saya berjudul:

**Pemetaan Prasarana Sanitasi Air Limbah Setempat di Kecamatan Cengkareng,
Jakarta Barat**

Memberikan Hak terbuka Bebas Royalti kepada Universitas Trisakti untuk menyimpan, mengalih media/formatkan, merawat, dan mempublikasikan Tugas Akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 1 Agustus 2024



(Fikri Alfian)

ABSTRAK

Nama : Fikri Alfian
NIM : 082001700020
Judul : Pemetaan Prasarana Sanitasi Air Limbah
Setempat di Kecamatan Cengkareng, Jakarta Barat
Pembimbing I : Dr. Rositayanti Hadisoebroto S.T M.T
Pembimbing II : Sarah Aphirta S.T, M.T
xi + 91 halaman, 32 gambar , 10 tabel , 6 lampiran

Berdasarkan data dari BPS dan Dinas Sumber Daya Air (DSDA) Provinsi DKI Jakarta, akses sanitasi di DKI Jakarta pada tahun 2022 mencapai 94.4%, namun masih terdapat 5.6% yang tergolong dalam kategori Buang Air Besar Sembarangan (BABS). Permasalahan sanitasi, air minum, sampah, dan drainase di Jakarta Barat, khususnya di Kecamatan Cengkareng, menyebabkan penyakit *waterbone disease* air limbah setempat. Kelurahan Kapuk di Kecamatan Cengkareng merupakan daerah yang padat dan kumuh dan tidak termasuk dalam zona pembangunan JSS, maka penelitian ini bertujuan menyelesaikan permasalahan sanitasi di Kelurahan Kapuk. Tujuan dari perencanaan ini adalah merekomendasikan teknologi sanitasi air limbah setempat. Penelitian ini menggunakan metode pengumpulan data melalui wawancara, kuesioner, dan observasi lapangan di lima RW prioritas: RW 03, RW 07, RW 08, RW 12, dan RW 16 yang memiliki kepadatan tinggi serta memiliki tingkat Buang Air Besar Sembarangan (BABS) yang tinggi (diatas 3% kasus BABS). Kuisoner disampaikan pada 100 orang responden yang sesuai dengan perhitungan rumus Slovin. Kondisi sanitasi air limbah di Kelurahan Kapuk tergolong cukup buruk karena 83% masyarakat sudah memiliki tangki septik, akan tetapi tidak pernah melakukan penyedotan, baik 3 tahun ataupun 5 tahun sekali, sementara itu 17% warga yang tidak memiliki tangki septik sehingga air limbah domestik dibuang ke saluran terbuka. Sistem setempat dipilih untuk mengatasi permasalahan sanitasi air limbah dengan membangun tangki septik komunal. Direncanakan tangki septik sebanyak 533, 310, 328, 248, dan 652 unit untuk masing-masing RW 03, RW 07, RW 08, RW 12 dan RW 16. Peningkatan persentase sanitasi berkisar antara 33% hingga 89% di ke-5 RW tersebut.

Kata Kunci : Sanitasi, Buang Air Besar Sembarangan (BABS), Tangki Septik, Air Limbah, Sistem *onsite*, Kelurahan Kapuk, Kecamatan Cengkareng

Pustaka : 21 (2003 – 2023)

ABSTRACT

Name : Fikri Alfian
NIM : 082001700020
Title : Mapping of Onsite Wastewater Sanitation
Infrastructure in Cengkareng District, West Jakarta
Supervisor I : Dr. Rositayanti Hadisoebroto S.T M.T
Supervisor II : Sarah Aphirta S.T, M.T

xi + 91 pages, 32 figures , 9 tables, 6 appendices

Based on data from BPS and the DKI Jakarta Provincial Water Resources Agency (DSDA), sanitation access in DKI Jakarta in 2022 reached 94.4%, but there were still 5.6% who were categorized as Open Defecation (OD). The problems of sanitation, drinking water, waste, and drainage in West Jakarta, especially in Cengkareng District, cause local wastewater waterborne disease. Kapuk Village in Cengkareng District is a dense and slum area and is not included in the JSS development zone, so this study aims to solve sanitation problems in Kapuk Village. The purpose of this planning is to recommend local wastewater sanitation technology. This study uses data collection methods through interviews, questionnaires, and field observations in five priority RWs: RW 03, RW 07, RW 08, RW 12, and RW 16 which have high density and have high levels of Open Defecation (BABS) (above 3% BABS cases). The questionnaire was given to 100 respondents who were in accordance with the Slovin formula calculation. The condition of wastewater sanitation in Kapuk Village is quite bad because 83% of the community already has a septic tank, but has never been pumped out, either once every 3 years or 5 years, while 17% of residents do not have a septic tank so that domestic wastewater is discharged into open channels. The local system was chosen to overcome the problem of wastewater sanitation by building communal septic tanks. It is planned that there will be 533, 310, 328, 248, and 652 septic tanks for RW 03, RW 07, RW 08, RW 12 and RW 16, respectively. The increase in the percentage of sanitation ranges from 33% to 89% in the 5 RW.

Keywords : Sanitation, Open Defecation (OD), Septic Tank, Wastewater, Onsite System, Kapuk Village, Cengkareng District

Reference : 21 (2003-2023)

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan laporan skripsi yang berjudul **“Pemetaan Prasarana Sanitasi Air Limbah Setempat di Kecamatan Cengkareng, Jakarta Barat”**.

Laporan skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk sidang skripsi tahun ajaran 2023/2024. Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik yang membangun agar ke depannya penulis bisa lebih baik lagi.

Saya menyadari bahwa laporan skripsi ini tidak akan dapat terselesaikan tanpa bantuan orang lain. Untuk itu, saya menyampaikan terima kasih kepada:

1. Kedua orang tua yang telah memberikan dukungan moril maupun materil serta doa yang tulus sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan proposal skripsi ini.
2. Ibu Sarah Aphirta ST., MT selaku dosen wali yang telah membantu dalam menjalankan kehidupan perkuliahan di Teknik Lingkungan Universitas Trisakti
3. Ibu Dr. Rositayanti Hadisoebroto ST., MT. dan Ibu Sarah Aphirta, S.T., M.T. selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu dalam memberikan pengarahan dan evaluasi selama proses penyusunan proposal skripsi.
4. Ibu Lutfia Rahmiyati ST., MT. selaku koordinator Skripsi Jurusan Teknik Lingkungan yang telah membantu mengatur pelaksanaan kegiatan skripsi
5. Pihak Kecamatan Cengkareng, yang telah membantu. Memberikan saran, rekomendasi serta mendukung penulis dalam pelaksanaan penelitian di Kelurahan Kapuk, Kecamatan Cengkareng.
6. Puskesmas Kecamatan Cengkareng yang telah membantu, memberikan saran, rekomendasi serta mendukung selama proses pengambilan data yang digunakan untuk skripsi.
7. Pihak Kelurahan Kapuk, Kecamatan Cengkareng, Jakarta Barat yang telah membantu, memberikan saran serta rekomendasi serta mendukung selama proses pengambilan data yang digunakan untuk skripsi

8. Ketua Rukun Warga (RW) dan Ketua Rukun Tetangga (RT) beserta jajarannya membantu dan menemani dalam pengambilan data di Kelurahan Kapuk, Kecamatan Cengkareng, Jakarta Barat yang digunakan untuk skripsi.
9. Sahabat yang menemani masa kuliah dan selama skripsi ini ditulis yaitu Tasya Terry H., Gusni Muharam, Ody Nata, Geraditya Putra Ramadan, Ahmad Wafi, Raja Yustisia, Fritz Kleden, Mohammad Fakhrol, Deva Chandra dan Diana Pingkan.
10. Seluruh teman-teman Teknik Lingkungan Universitas Trisakti, terima kasih atas segala dukungan yang diberikan.

Akhir kata saya sampaikan terima kasih kepada semua sumber yang telah menjadi panduan saya dalam penyusunan skripsi ini dari awal sampai akhir. Semoga skripsi ini memberikan manfaat, baik itu untuk saya sendiri maupun untuk orang lain.

Jakarta, 22 Juli 2024

Fikri Alfian

DAFTAR ISI

BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Maksud dan Tujuan	3
1.3 Ruang Lingkup	3
BAB 2. GAMBARAN UMUM WILAYAH PERENCANAAN	5
2.1 Gambaran Umum Wilayah	5
2.1.1 Kondisi Geografis	5
2.1.2 Kondisi Demografis	8
2.1.3 Kondisi Topografi	8
2.1.4 Profil Muka Air Tanah	11
2.1.5 Kondisi Hidrologi dan Geo-Hidrologi	13
2.1.6 Kondisi Klimatologi	13
2.1.7 Kondisi Sosial-Ekonomi	15
2.1.8 Kondisi Sanitasi Eksisting	16
BAB 3. TINJAUAN PUSTAKA	19
3.1 Sanitasi	19
3.1.1 Sanitasi Lingkungan	20
3.1.2 Kesehatan Lingkungan	20
3.1.3 Sanitasi Total Berbasis Masyarakat (STBM)	21
3.1.4 Pembangunan Berkelanjutan (SDG's/Sustainable Development Goals)	23
3.2 Teknologi Sanitasi Lingkungan	24
3.2.1 Sanitasi Sistem Setempat (<i>On-Site</i>)	24
3.2.2 Sanitasi Sistem Terpusat (<i>Off-Site</i>)	25
3.2.3 Tangki Septik	25
3.3 Jakarta Sewerage System (JSS)	28
3.4 Kepadatan Penduduk	29
3.5 Standar Persyaratan Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) Komunal	30

3.6	Klasifikasi Permukiman Kumuh	31
3.7	Penelitian Terdahulu	33
BAB 4.	METODE PERENCANAAN.....	38
4.1	Tahapan Perencanaan	38
4.2	Metode Pengumpulan Data	40
4.3	Wawancara.....	42
4.4	Metode Analisis Data.....	42
4.5	Metode Pemilihan Teknologi Sanitasi Lingkungan.....	42
BAB 5.	ANALISIS DAN PEMBAHASAN	44
5.1	Pemilihan Daerah Prioritas	44
5.2	Pengumpulan Data	46
5.3	Analisis Data Kuisisioner	47
5.3.1	Identitas Kuisisioner	47
5.3.2	Kondisi Air Bersih	50
5.3.3	Kondisi Air Limbah	51
5.4	Kesehatan Masyarakat Kelurahan Kapuk	54
BAB 6.	PERENCANAAN SISTEM SANITASI.....	55
6.1	Teknologi Sanitasi Setempat.....	55
6.2	Perencanaan Prasarana Sanitasi Setiap RW	56
6.2.1	Teknologi Sanitasi di RW 03	56
6.2.2	Teknologi Sanitasi di RW 07	59
6.2.3	Teknologi Sanitasi di RW 05	63
6.2.4	Teknologi Sanitasi di RW 12	67
6.2.5	Teknologi Sanitasi di RW 16	72
BAB 7.	KESIMPULAN DAN SARAN.....	78
7.1	Kesimpulan	78
7.2	Saran	78

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tabel Luas Wilayah, Kepadatan Penduduk, dan Jumlah RT RW di Kecamatan Cengkareng	8
Tabel 2.2 Tabel Pengamatan Suhu di Jakrta Barat Tahun 2023.....	13
Tabel 2.3 Tabel Curah Hujan, Penyinaran Matahari, dan Kecepatan Angin di Jakarta Barat Tahun 2023	14
Tabel 2.4 Indikator Kemiskinan Provinsi Daerah Khusus Jakarta Tahun 2023 ...	15
Tabel 3. 1 Ukuran Tangki Septik dengan Periode Pengurusan 3 Tahun.....	26
Tabel 3. 2 Kriteria, indikator, penjelasan teknis kekumuhan, berdasarkan Peraturan Menteri PU No. 14 Tahun 2018	31
Tabel 3. 3 Variabel dan indikator karakter kumuh menurut BPS	32
Tabel 3. 4 Klasifikasi Kumuh.....	32
Tabel 3. 5 Hasil Penelitian Terdahulu.....	33
Tabel 4.1 Jumlah RT dan RW Kecamatan Cengkareng.....	41

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Peta Kota Jakarta Barat, Provinsi DKI Jakarta.....	6
Gambar 2.2 Peta Kecamatan Cengkareng, Jakarta Barat	7
Gambar 2.3 Peta Topografi Kecamatan Cengkareng	10
Gambar 2.4 Peta Profil Muka Air Tanah Kelurahan Kapuk.....	12
Gambar 2.5 Persentase Rumah Tangga yang memiliki MCK di Kelurahan Kapuk	16
Gambar 2.6 Cengkareng Drain	18
Gambar 2.7 (a) Kali Apuran, (b) Kali Batu Bulan.....	18
Gambar 3.1 Tangga Perubahan Perilaku Sanitasi.....	23
Gambar 3.2 Tangki Septik Satu Kompartemen	27
Gambar 3.3 Tangki Septik Dua Kompartemen.....	27
Gambar 3.4 Zonasi Jakarta Sewerage System (JSS)	29
Gambar 4.1 Kerangka Perencanaan Skripsi	38
Gambar 4.2 Kerangka Perencanaan Skripsi (Lanjutan)	39
Gambar 5. 1 Fase Pembangunan pada Zona 6 Pembangunan JSS.....	44
Gambar 5. 2 Jumlah Kepala Keluarga.....	48
Gambar 5. 3 Pekerjaan Masyarakat Kelurahan Kapuk.....	48
Gambar 5. 4 Jumlah Anggota Keluarga dalam 1 KK	49
Gambar 5. 5 Pendidikan Terakhir Masyarakat Kelurahan Kapuk.....	49
Gambar 5. 6 Rata-Rata Penghasilan per Bulan Responden	50
Gambar 5. 7 Sumber Air Bersih Kebutuhan Sehari-hari.....	51
Gambar 5. 8 Sumber Air Minum yang di Konsumsi.....	51
Gambar 5. 9 Jumlah MCK.....	52
Gambar 5. 10 Saluran Pembuangan MCK	52
Gambar 5. 11 Jenis Tangki Septik	53
Gambar 5. 12 Frekuensi Penyedotan Tangki Septik.....	53
Gambar 6.1 Daerah Perencanaan RW 03 Kelurahan Kapuk	57
Gambar 6.2 Daerah Perencanaan RW 07 Kelurahan Kapuk	61
Gambar 6.3 Daerah Perencanaan RW 08 Kelurahan Kapuk	65
Gambar 6.4 Daerah Perencanaan RW 12 Kelurahan Kapuk	69

Gambar 6.5 Daerah Perencanaan RW 12 Kelurahan Kapuk (Lanjutan)	70
Gambar 6.6 Daerah Perencanaan RW 16 Kelurahan Kapuk	74
Gambar 6.7 Peningkatan Persentase Sanitasi Layak	77

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN 1 Kuisisioner.....	9379
LAMPIRAN 2 Tabel Hasil Pehitungan.....	91
LAMPIRAN 3 Dokumentasi Kegiatan.....	94
LAMPIRAN 4 Lembar Surat Menyurat	88
LAMPIRAN 5 Lembar Bimbingan.....	90
LAMPIRAN 6 Notulensi Sidang Skripsi.....	86



JURUSAN TEKNIK LINGKUNGAN
FAKULTAS ARSITEKTUR LANSKAP DAN TEKNOLOGI LINGKUNGAN
UNIVERSITAS TRISAKTI, JAKARTA

LEMBAR BIMBINGAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR 2
SEMESTER GENAP TAHUN AKADEMIK 2023/2024

Nama : Fikri Alfian

Judul TA : Perencanaan Prasarana Sanitasi Lingkungan di Jakarta Barat

Pembimbing : 1. Dr. Rositayanti Hadisoebroto, ST.,MT.
2. Sarah Aphirta, ST.,MT.

No	Hari/Tanggal	Pembahasan	Paraf Pembimbing 1
1.	Senin / 22-04-2024	Data Sekunder kecamatan Cengkareng, luas (jawa kec. cengkareng	
2.	Rabu / 8-05-2024	Progress Skripsi; telah memberikan jurnal ke kecamatan berken data surat ke puskesmas	
3.	Senin / 13-05-2024	Bab I	



JURUSAN TEKNIK LINGKUNGAN
FAKULTAS ARSITEKTUR LANSKAP DAN TEKNOLOGI LINGKUNGAN
UNIVERSITAS TRISAKTI, JAKARTA

No	Hari/Tanggal	Pembahasan	Paraf Pembimbing 1
4	21/6-2024	Menentukan Ruj Prioritas	kg
5	5/7-2024	Peny Setelah survey dan wawancara ke Ruj 3, 4, 5 Perhitungan % ODI - olah data PISCEMAS	kg
6	11/7-2024	Olah data Pendak - data BABS	kg
7	15/7-2024	Olah data Jumlah ke dari kelurahan	kg
8	18/7-2024	Peny Penyerahan laporan Skripsi	kg



JURUSAN TEKNIK LINGKUNGAN
FAKULTAS ARSITEKTUR LANSKAP DAN TEKNOLOGI LINGKUNGAN
UNIVERSITAS TRISAKTI, JAKARTA

No	Hari/Tanggal	Pembahasan	Paraf Pembimbing 1
9	20/9-2024	Pie Chart - pivot chart data kuisiner	Ks
10	21/9-2024	Witjangan Perencanaan	Ks



JURUSAN TEKNIK LINGKUNGAN
FAKULTAS ARSITEKTUR LANSKAP DAN TEKNOLOGI LINGKUNGAN
UNIVERSITAS TRISAKTI, JAKARTA

LEMBAR BIMBINGAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR 2
SEMESTER GENAP TAHUN AKADEMIK 2023/2024

Nama : Fikri Alfian

Judul TA : Perencanaan Prasarana Sanitasi Lingkungan di Jakarta Barat

Pembimbing : 1. Dr. Rositayanti Hadisoebroto, ST., MT.

2. Sarah Aphita, ST., MT.

No	Hari/Tanggal	Pembahasan	Paraf Pembimbing 2
1.	Senin / 22-04-2024	Data Sekunder Keamanan Cengkareng, wasiljwa kec. Cengkareng	
2.	Rabu / 8-05-2024	Progress Skripsi ; telah memberikan surat ke kecamatan ; terkendala surat ke walkecamas.	
3.	Rabu / 15-05-2024	Progress Skripsi ; telah memberikan surat ke subdinkes -unitas Jakarta Barat -> Bat I	





JURUSAN TEKNIK LINGKUNGAN
FAKULTAS ARSITEKTUR LANSKAP DAN TEKNOLOGI LINGKUNGAN
UNIVERSITAS TRISAKTI, JAKARTA

No.	Hari/Tanggal	Pembahasan	Paraf Pembimbing 2
4	21/6 - 2024	Menentukan Au Prioritas	[Signature]
5	5/7 - 2024	Perhitungan % CDF - Olar Data Residues	[Signature]
6	11/7 - 2024	Olar data BABS - Olar data Penduduk	[Signature]
7	15/7 - 2024	Olar data Jumlah Kk dari kejuruan	[Signature]
8	18/7 - 2024	Penyusunan laporan akhir	[Signature]



JURUSAN TEKNIK LINGKUNGAN
FAKULTAS ARSITEKTUR LANSKAP DAN TEKNOLOGI LINGKUNGAN
UNIVERSITAS TRISAKTI, JAKARTA

No	Hari/Tanggal	Pembahasan	Paraf Pembimbing 2
9	20/7-2024	Dit. Ciwar - deta kuisior	
10	21/7-2024	Perhitungan - perencanaan	

LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN SKRIPSI

Judul : **Pemetaan Prasarana Sanitasi Air Limbah Setempat di Kecamatan Cengkareng, Jakarta Barat**

Nama : **Fikri Alfian**

NIM : **082001700020**

Laporan Skripsi ini telah diperiksa dan diuji oleh Tim Penguji pada Ujian Skripsi di Jurusan Teknik Lingkungan, Fakultas Arsitektur Lanskap dan Teknologi Lingkungan, Universitas Trisakti, Jakarta

Jakarta, 1 Agustus 2024

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II



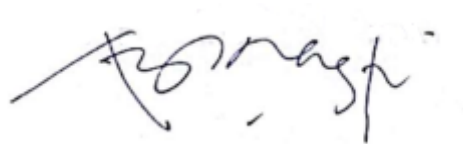
(Dr. Rositayanti Hadisoebroto, ST., MT.)
(NIK: 2378/USAKTI)



(Sarah Aphirta, ST., MT.)
(NIK: 3835/USAKTI)

Mengetahui,

Ketua Jurusan Teknik Lingkungan



Astari Minarti, S.T., M.Sc

NIK: 3848/USAKTI

Tanggal ujian: 25 Juli 2024