



UNIVERSITAS TRISAKTI

FAKULTAS ARSITEKTUR LANSKAP DAN TEKNOLOGI LINGKUNGAN

FACULTY OF LANDSCAPE ARCHITECTURE AND ENVIRONMENTAL TECHNOLOGY – UNIVERSITAS TRISAKTI

KAMPUS A, Jl. Kyai Tapa No. 1 – Grogol – Jakarta Barat 11440 – Indonesia

Telp : +62-21-5663232 ext. 8754; 8755

Fax : +62-21-5602575

E-mail : faltl@trisakti.ac.id

Website : <https://faltl.trisakti.ac.id>

SURAT TUGAS

Nomor: 802 /A4.00 02 /FALTL/VI/2024

- Dasar :
- Pedoman Pendidikan Program Sarjana Universitas Trisakti Tahun Akademik 2023/2024.
 - Kalender Akademik FALTL Universitas Trisakti Tahun Akademik 2023/2024.

Menimbang : Bahwa sehubungan dengan dasar tersebut, maka perlu menerbitkan Surat Tugas untuk kelancaran penyelenggaraan Skripsi/Tugas Akhir II Mahasiswa Jurusan Teknik Lingkungan FALTL Usakti Tahun Akademik Genap 2023/2024.

MENUGASKAN

Kepada : Dosen Biasa, Pakar Jurusan Teknik Lingkungan FALTL Usakti yang namanya tercantum dalam lampiran surat tugas ini.

- Untuk :
- Melaksanakan tugas sebagai **Dosen Pembimbing Skripsi/Tugas Akhir II** bagi mahasiswa Jurusan Teknik Lingkungan FALTL Usakti untuk periode Semester Genap 2023/2024 sebagaimana daftar terlampir.
 - Melaksanakan tugas ini dengan sebaik-baiknya penuh tanggung jawab serta melaporkan kepada Dekan atas hasil pelaksanaan melalui Ketua Jurusan Teknik Lingkungan FALTL Usakti.

Dikeluarkan di : Jakarta

Pada tanggal : 03 Juli 2024



Dekan,

Dr. Melati Ferianita Fachrul, MS

NIK: 1922/USAKTI

Tembusan Yth.:

- Para Wadek FALTL Usakti;
- Kajur Teknik Lingkungan FALTL Usakti;
- Kabag. Tata Usaha FALTL usakti;
- Disampaikan kepada yang bersangkutan.

Lampiran Surat Tugas Dekan FALTL USAKTI
 Nomor : 802 /AU.00.02 /FALTL/VII/2024
 Tanggal : 03 Juli 2024

PEMBIMBING TUGAS AKHIR/SKRIPSI SEMESTER GENAP 2023/2024 JURUSAN TEKNIK LINGKUNGAN – FALTL, USAKTI

No.	NPM	Nama	Judul	Bidang	Pembimbing	Sem. ke-
1	082001700039	Muhammad Satya Esa Anugrah	Pengolahan Air Limbah Tahu di Kawasan Semanan dengan menggunakan Koagulan Organik Kulit Udang	Rekayasa Air Limbah	1. Ir. Asih Wijayanti, M.Si 2. Dr. Rositayanti Hadisoebroto, ST., MT	4
2	082001700050	Stanislaus Daniel Fernando Panjaitan	Daya Tampung Beban Pencemar Situ Cibinong Kabupaten Bogor dengan Indeks Pencemar	PKL Air	1. Dr. Ir. Diana Irvindiaty Hendrawan, MSi 2. Dr. Rositayanti Hadisoebroto, ST., MT	4
3	082001900014	Deva Chandra Lucas	Perencanaan Sistem Penyediaan Air Minum Kabupaten Kulon Progo Sampai dengan Tahun 2043	Perencanaan SPAM	1. Ir. Winarni, MSc, IPM., ASEAN Eng 2. Dr. Ir. Ramadhani Yanidar, MT	3
4	082001900047	Muhammad Raja Yustisia Yudhiputra	Perencanaan Sistem Penyediaan Air Minum di Kabupaten Purworejo sampai dengan Tahun 2043	Perencanaan SPAM	1. Dr. Ir. Ramadhani Yanidar, MT 2. Ir. Winarni, MSc, IPM., ASEAN Eng	3
5	082001900061	Salsabila Syifa Nadiyah Khairunnisa	Pemetaan Pencemar E.Coli dan BOD pada Air Tanah Dangkal Dangkal di Wilayah DKI Jakarta	Permodelan (Air Tanah)	1. Dr. Ir. Ramadhani Yanidar, MT 2. Sheilla Megagupita PM, ST., MT	3
6	082001800030	Hendika Dwi Kurniawan	Perencanaan Sistem Plambing di Apartemen Nuansa Cilangkap, Jakarta Timur	Plambing	1. Ariani Dwi Astuti, ST., MT., PhD., IPU 2. Dr. Rositayanti Hadisoebroto, ST., MT	2
7	082001900001	Adinda Asri Alsyifa	Perencanaan TPS 3R di Kecamatan Duren Sawit	Perencanaan Sampah	1. Pramiati Purwaningrum, ST., MT 2. Astari Minarti, ST., MSc	2

Lampiran Surat Tugas Dekan FALTL USAKTI
 Nomor : 802 /A4.0002 /FALTL/VI/2024
 Tanggal : 03 Juli 2024

**PEMBIMBING TUGAS AKHIR/SKRIPSI SEMESTER GENAP 2023/2024
 JURUSAN TEKNIK LINGKUNGAN – FALTL, USAKTI**

No.	NPM	Nama	Judul	Bidang	Pembimbing	Sem. ke-
8	082001900006	Anggih Fitri	Pemanfaatan Lumpur IPAL Krukut dan Serbuk Kayu sebagai Pupuk Kompos Menggunakan Komposter Fakultatif	Pengolahan Lumpur	1. Ariani Dwi Astuti, ST., MT., PhD., IPU 2. Dr. MM Sintorini Moerdjoko, M. Kes	2
9	082001900015	Dhenisa Triana Putri	Penyisihan N dan P Air Limbah Domestik Menggunakan <i>Subsurface Constructed Wetlands</i> dan Multi Lapisan Filtrasi Batu Apung dengan Tanaman Iris Kuning (<i>Iris pseudacorus</i>)	Rekayasa Air Limbah	1. Ariani Dwi Astuti, ST., MT., PhD., IPU 2. Sarah Aphirta, ST., MT	2
10	082001900048	Muhammad Farrel	Perencanaan Sanitasi Air Limbah di Kawasan Padat Penduduk Kecamatan Beji, Kota Depok	Perencanaan Sanitasi	1. Dr. Ir. Widyo Astono, MT 2. Sarah Aphirta, ST., MT	2
11	082001900058	Petrus Fritz Pito Kleden	Penelitian Komposisi Sampah dan Teknologi Pengolahan Sampah di Pasar Ikan Muara Baru	Rekayasa Sampah	1. Dr. Ir. Ratnaningsih Ruhiyat, MT 2. Pramati Purwaningrum, ST., MT	2
12	082001900065	Tamara Margaretha	Pemanfaatan Lumpur IPAL Sebagai Bahan Baku Kompos dengan Campuran Kotoran Sapi dan Batang Pisang	Pengolahan Lumpur	1. Dr. Ir. Ratnaningsih Ruhiyat, MT 2. Ariani Dwi Astuti, ST., MT., PhD., IPU	2
13	082002000001	Abrar Fajar Perwira	Penyisihan Logam Berat Air Sumur menggunakan Kolom Adsorpsi Kontinyu dengan Adsorben Tongkol Jagung	Rekayasa Air Minum/Air Bersih	1. Ir. Winarni, MSc, IPM., ASEAN Eng 2. Dr. Rositayanti Hadisoebroto, ST., MT	2
14	082002000014	Malvin Liandi	Perencanaan Bangunan Pengolahan Air Minum di Kabupaten Karawang	Perencanaan Bangunan Pengolahan Air Minum	1. Ir. Winarni, MSc, IPM., ASEAN Eng 2. Dr. Rositayanti Hadisoebroto, ST., MT	2

Lampiran Surat Tugas Dekan FALTL USAKTI
 Nomor : 802 /A4.00.02 /FALTL/VI/2024
 Tanggal : 03 Juli 2024

**PEMBIMBING TUGAS AKHIR/SKRIPSI SEMESTER GENAP 2023/2024
 JURUSAN TEKNIK LINGKUNGAN – FALTL, USAKTI**

No.	NPM	Nama	Judul	Bidang	Pembimbing	Sem. ke-
15	082002000015	Merly Annika Alim Sadiyah	Pemanfaatan Lumpur Tinja di IPLT Sumur Batu Kota Bekasi dengan Tongkol Jagung dan Serbuk Kayu sebagai Pupuk Kompos Menggunakan Reaktor Semi Kontinyu Fakultatif	Rekayasa Air Limbah	1. Dr. Rositayanti Hadisoebroto, ST., MT 2. Dr. rer. nat. Neni Sintawardani	2
16	082002000017	Puput Andriani	Perencanaan Pengembangan Sistem Penyediaan Air Minum di Kabupaten Karawang	Perencanaan SPAM	1. Ir. Winarni, MSc, IPM., ASEAN Eng 2. Sarah Aphirta, ST., MT	2
17	082002000021	Yohana Ariella Nuwantari	Perencanaan Sistem Penyaluran Air Limbah di Kota Bogor	Perencanaan SPAL	1. Dr. Ir. Ramadhani Yanidar, ST 2. Sarah Aphirta, ST., MT	2
18	082002000030	Alya Azalia Nurzaman	Penyisihan Logam Berat Air Sumur menggunakan Kolom Adsorpsi Kontinyu dengan Adsorben Kulit Pisang	Rekayasa Air Minum/Air Bersih	1. Ir. Winarni, MSc, IPM., ASEAN Eng 2. Dr. Rositayanti Hadisoebroto, ST., MT	2
19	082002000042	Putri Sadana Br Ginting	Perencanaan Bangunan Pengolahan Air Limbah di Kota Tangerang Selatan	Perencanaan Bangunan Pengolahan Air Limbah	1. Dr. Ir. Widyo Astono, MT 2. Sarah Aphirta, ST., MT.	2
20	082001700020	Fikri Alfian	Perencanaan Prasarana Sanitasi Air Limbah di Kecamatan Kelapa Gading, Jakarta Utara	Perencanaan Sanitasi	1. Dr. Rositayanti Hadisoebroto, ST., MT 2. Sarah Aphirta, ST., MT.	1
21	082001800067	Thomas Aquino	Profil AOD dan PM _{2.5} di Indonesia Saat Kebakaran Hutan/Lahan (KARHUTLA) dengan AERONET BMKG	PKL Udara	1. Hernani Yulinawati, ST., MURP 2. Alberth C. Nahas, S.Si, M.CC, PhD	1

Lampiran Surat Tugas Dekan FALTL USAKTI
 Nomor : 802 /A4.0002/FALTL/VII/2024
 Tanggal : 03 Juli 2024

**PEMBIMBING TUGAS AKHIR/SKRIPSI SEMESTER GENAP 2023/2024
 JURUSAN TEKNIK LINGKUNGAN – FALTL, USAKTI**

No.	NPM	Nama	Judul	Bidang	Pembimbing	Sem. ke-
22	082001900024	Geraditya Putra Ramadhan	Analisis Daya Tampung Beban Pencemar pada Situ Gedong/Situ Burung Kota Bogor	PKL Air	1. Dr. Ir. Diana Irvindyaty Hendrawan, MSi 2. Dr. Melati Feranita Fachrul, MS	1
23	082001900030	Febrian Adam Samir	Pengolahan Sampah Sayuran dengan Metode <i>Biodrying</i> sebagai Bahan Baku RDF	Rekayasa Sampah	1. Prof. Dr. Ir. Astri Rinanti, S.Si., MT, IPM., ASEAN Eng 2. Astari Minarti, ST., MSc	1
24	082002000003	Anastasya Elma Sophie Johani Tanatti	Reduksi Sampah Organik Dari Mal X Menggunakan <i>Black Soldier Fly</i> (BSF) dengan Bantuan Limbah Kelapa Sawit	Rekayasa Sampah	1. Dr. Ir. Ratnaningsih Ruhiyat MT 2. Pramiati Purwaningrum, ST., MT	1
25	082002000004	Andrew Yudha Pademe	Perencanaan Pengelolaan Sampah Berbasis 3R di Kecamatan Cengkareng	Perencanaan Sampah	1. Pramiati Purwaningrum, ST., MT 2. Astari Minarti, ST., MSc	1
26	082002000005	Annisa Setiawati	Penyisihan Parameter COD dan BOD dalam Air Limbah Domestik Menggunakan <i>Moving Bed Biofilm Reactor</i> (MBBR) dengan Penambahan Media Kaldness	Rekayasa Air Limbah	1. Ariani Dwi Astuti, ST., MT., PhD., IPU 2. Dr. Eng. Allen Kurniawan, ST., MT.	1
27	082002000006	Ayu Nurbaningrum	Perencanaan Pengelolaan Sampah di Kecamatan Jatiuwung melalui Program Kampung Iklim (PROKLIM)	Perencanaan Sampah	1. Pramiati Purwaningrum, ST., MT 2. Astari Minarti, ST., MSc	1
28	082002000009	Ginadya Kemilau Epiphania	Kombinasi <i>Subsurface Constructed Wetlands</i> dan Multilayer filtration (SCW-MLF) Batu Apung dengan Tanaman Teratai (<i>Nymphaea Sp</i>) Untuk Penyisihan N dan P pada Air Limbah Domestik	Rekayasa Air Limbah	1. Ariani Dwi Astuti, ST., MT., PhD., IPU 2. Dr. MM Sintorini Moerdjoko, M. Kes	1
29	082002000010	Jessy Ferdyan Than Subay	Penyisihan Total Nitrogen dan Fospat dalam Air Limbah Domestik Menggunakan <i>Moving Bed Biofilm Reactor</i> (MBBR) dengan Penambahan Media <i>Bioball</i>	Rekayasa Air Limbah	1. Dr. Ir. Ramadhani Yanidar, MT 2. Tazkiaturrizki, ST., MT	1

Lampiran Surat Tugas Dekan FALTL USAKTI
 Nomor : 802 /A4.00.02/FALTL/VI/2024
 Tanggal : 03 Juli 2024

**PEMBIMBING TUGAS AKHIR/SKRIPSI SEMESTER GENAP 2023/2024
 JURUSAN TEKNIK LINGKUNGAN – FALTL, USAKTI**

No.	NPM	Nama	Judul	Bidang	Pembimbing	Sem. ke-
30	082002000011	Jordan Nathaniel	Kombinasi <i>Subsurface Constructed Wetlands</i> dan Multilayer filtration (SCW-MLF) Batu Apung dengan Tanaman Teratai (<i>Nymphaea Sp</i>) untuk Penyisihan BOD dan COD pada Air Limbah Domestik	Rekayasa Air Limbah	1. Ariani Dwi Astuti, ST., MT., PhD., IPU 2. Tazkiaturrizki, ST., MT	1
31	082002000013	Maisie Satya Ingrid Tertia Pariaribo	Pengolahan Sampah Organik dan Ampas Tahu dengan <i>Black Soldier Fly</i> (BSF)	Rekayasa Sampah	1. Dr. Ir. Ratnaningsih Ruhiyat, MT 2. Pramiati Purwaningrum, ST., MT	1
32	082002000016	Muhammad Akbar Siddiq	Kombinasi <i>Subsurface Constructed Wetlands</i> dan Multilayer filtration (SCW-MLF) Batu Apung Dengan Tanaman Kiambang (<i>Salvinia Molesta</i>) untuk Penyisihan BOD dan COD pada Air Limbah Domestik	Rekayasa Air Limbah	1. Ariani Dwi Astuti, ST., MT., PhD., IPU 2. Sheilla Megagupita Putri Marendra, ST., MT	1
33	082002000019	Rogate Godans Frederik Makatita	Pengolahan Sampah Organik dengan Campuran Ampas Kelapa menggunakan <i>Black Soldier Fly</i> (BSF)	Rekayasa Sampah	1. Dr. Ir. Ratnaningsih Ruhiyat, MT 2. Pramiati Purwaningrum, ST., MT	1
34	082002000023	Muthia Yanuariza Lazuardini	Analisis Daya Tampung Beban Pencemar pada Situ Gede, Kota Bogor	PKL Air	1. Dr. Ir. Diana Irvindiaty Hendrawan, MSi 2. Sheilla Megagupita Putri Marendra, ST., MT	1
35	082002000024	Putri Salsabilla	Analisis Pola Sebaran Kualitas Air Tanah sekitar Perternakan Kecamatan Kramat Jati	PKL Air	1. Dr. Ir. Ramadhani Yanidar, MT 2. Sheilla Megagupita Putri Marendra, ST., MT	1
36	082002000034	Muhammad Dafiq Shadran	Analisis Rasio C/N pada Pengolahan Sampah menjadi Bahan Baku RDF Menggunakan Metode <i>Biodrying</i>	Rekayasa Sampah	1. Dr. Ir. Ratnaningsih Ruhiyat, MT 2. Astari Minarti, ST., MSc	1

Lampiran Surat Tugas Dekan FALTL USAKTI
Nomor : 802 /A400.02 /FALTL/VII/2024
Tanggal : 03 Juli 2024

**PEMBIMBING TUGAS AKHIR/SKRIPSI SEMESTER GENAP 2023/2024
JURUSAN TEKNIK LINGKUNGAN – FALTL, USAKTI**

No.	NPM	Nama	Judul	Bidang	Pembimbing	Sem. ke-
37	082002000035	Santy Widiawati	Kombinasi <i>Subsurface Constructed Wetlands</i> dan Multilayer filtration (SCW-MLF) Batu Apung dengan Tanaman Kiambang (<i>Salvinia Molesta</i>) Untuk Penyisihan N dan P pada Air Limbah Domestik	Rekayasa Air Limbah	1. Dr. Ir. Ramadhani Yanidar, MT 2. Sarah Aphirta, ST., MT.	1
38	082002000036	Sil Ghinaya Virhan	Optimalisasi Aspek Teknis Pengelolaan Sampah di Tempat Pengolahan Sampah <i>Reduce, Reuse, Recycle</i> (TPS 3R) di Kecamatan Pondok Aren, Kota Tangerang Selatan	Perencanaan Sampah	1. Pramiati Purwaningrum, ST., MT 2. Astari Minarti, ST., MSc	1
39	082002000037	Viona Aura Ananda	Pemanfaatan Limbah Padat <i>Fly Ash</i> dan <i>Bottom Ash</i> (FABA) pada PLTU dan Serbuk Kayu menjadi Produk Biobriket Melalui Proses Karbonisasi	Rekayasa Sampah/ Pengolahan B3	1. Prof. Dr. Ir. Astri Rinanti, S.Si., MT, IPM., ASEAN Eng 2. Lutfia Rahmiyati, ST., MT	1
40	082002000040	Avila Alifia Permata Wiyono	Penyisihan Total Nitrogen dan Phospat dalam Air Limbah Domestik menggunakan <i>Moving Bed Biofilm Reactor</i> (MBBR) dengan Penambahan Media Kaldness	Rekayasa Air Limbah	1. Ariani Dwi Astuti, ST., MT., PhD., IPU 2. Ir. Asih Wijayanti, M.Si	1
41	082002000041	Muhammad Fahmi	Penyisihan COD dan BOD dalam Air Limbah Domestik menggunakan <i>Moving Bed Biofilm Reactor</i> (MBBR) dengan Penambahan Media <i>Bioball</i>	Rekayasa Air Limbah	1. Dr. Ir. Ratnaningsih Ruhiyat, MT 2. Lutfia Rahmiyati, ST., MT	1



Jakarta, 03 Juli 2024
Dekan,

Melati Ferranita Fachrul
Dr. Melati Ferranita Fachrul, MS
NIK: 1922/USAKTI

No: 1332/TA-TL/II/2023-2024

LAPORAN SKRIPSI

**PEMETAAN PENCEMAR E.COLI, TOTAL COLIFORM DAN ORGANIK
PADA AIR TANAH DANGKAL DI WILAYAH DKI JAKARTA**

SKRIPSI

Oleh:

SALSABILA SYIFA NADIYAH KHAIRUNNISA

082001900061



UNIVERSITAS TRISAKTI

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

2024

LAPORAN SKRIPSI

**PEMETAAN PENCEMAR E.COLI, TOTAL COLIFORM DAN ORGANIK
PADA AIR TANAH DANGKAL DI WILAYAH DKI JAKARTA**

SKRIPSI

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Strata Satu Teknik Lingkungan**

Oleh:

SALSABILA SYIFA NADIYAH KHAIRUNNISA

082001900061



JURUSAN TEKNIK LINGKUNGAN

FAKULTAS ARSITEKTUR LANSKAP DAN TEKNOLOGI LINGKUNGAN

UNIVERSITAS TRISAKTI

2024

LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN SKRIPSI

Judul : **Pemetaan Pencemar Total Coliform, E.Coli, Dan Organik Pada Air Tanah Dangkal Di Wilayah DKI Jakarta**

Nama : **Salsabila Syifa Nadiyah Khairunnisa**

NIM : **082001900061**

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

Menyetujui,

Dosen Pembimbing I



Dr. Ir. Ramadhani Yanidhar, M.T
NIK : 2229/USAkti

Dosen Pembimbing II



Sheilla Megagupita Putri Marendra, S.T., M.T
NIK : 3854/USAkti

Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Lingkungan



Astari Minarti, S.T., M.Sc
NIK : 3848/USAkti

Tanggal Ujian : 22 Juli 2024

ABSTRAK

Nama : Salsabila Syifa Nadiyah Khairunnisa
NIM : 082001900061
Judul : Pemetaan Pencemar E.Coli, Total Coliform Dan Organik Pada Air Tanah Dangkal Di Wilayah DKI Jakarta
Pembimbing I : Dr. Ir. Ramadhani Yanidar, MT
Pembimbing II : Sheilla Megagupita Putri Marendra, ST., MT

xii +216 halaman, 32 gambar, 45 tabel, 4 lampiran

Penelitian pemantauan kualitas air tanah ini sangat penting untuk mengevaluasi potensi risiko kesehatan yang mungkin timbul akibat konsumsi air tanah yang terkontaminasi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh kedalaman sumur dan jarak tangki septik terhadap pencemaran air tanah oleh bakteri *Escherichia coli* (E.coli), total coliform, dan parameter organik, serta memetakan pencemaran air di DKI Jakarta. Data pemantauan 265 titik kualitas air tanah DKI Jakarta (Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan DKI Jakarta tahun 2022) analisis signifikansi parameter pencemar E.Coli, total coliform, dan organik dengan kedalaman sumur dan tangki septik menggunakan SPSS 26. Pemetaan pencemaran parameter diatas secara spasial menggunakan Sistem Informasi Geografi (GIS). Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh signifikan antara kedalaman sumur dan tangki septik dengan pencemar E.Coli, total coliform dan parameter organik di Wilayah Jakarta Pusat, Jakarta Barat, Jakarta Selatan dan Jakarta Timur. Pada pemetaan penelitian spasial terdapat pencemaran ecoli, dan total coli dan organik yang melebihi baku mutu, pada air tanah dangkal kedalaman < 50 meter dan jarak tangki septik > 10 meter ditemukan kelurahan dengan kandungan E.Coli dan total coliform > 0 CFU/100ml dan parameter organik > 0,1 mg/L pada Wilayah Jakarta Pusat, Wilayah Jakarta Utara, Wilayah Jakarta Barat, Wilayah Jakarta Selatan, dan Wilayah Jakarta Timur. Terutama untuk paramater total coliform di Wilayah Jakarta Barat, Wilayah Jakarta Selatan dan Wilayah Jakarta Timur.

Kata Kunci : Air tanah dangkal, pemetaan, SPSS, sistem informasi geografis.

Pustaka : 22 (1991 – 2022)

ABSTRACT

Name : Salsabila Syifa Nadiyah Khairunnisa
NIM : 082001900061
Title : **Mapping of E.Coli, Total Coliform and Organic Contaminants in Shallow Ground Water in the DKI Jakarta Area**
Advisor I : **Dr. Ir. Ramadhani Yanidar, MT**
Advisor II : **Sheilla Megagupita Putri Marendra, ST., MT**

xii +216 pages, 32 figures, 45 table, 4 appendices

This groundwater quality monitoring study is essential for evaluating potential health risks associated with consumption of contaminated groundwater. The study aims to assess the influence of well depth and distance from septic tanks on groundwater contamination by *Escherichia coli* (*E. coli*), total coliforms, and organic parameters, and to map water pollution in DKI Jakarta. Data from monitoring 265 groundwater quality points in DKI Jakarta (Jakarta Environmental and Forestry Agency, 2022) were analyzed for the significance of *E. coli*, total coliforms, and organic pollutant parameters concerning well depth and septic tank distance using SPSS 26. Spatial mapping of these parameters was conducted using Geographic Information System (GIS). The results indicate significant correlations between well depth, septic tank distance, and contamination by *E. coli*, total coliforms, and organic parameters in Central Jakarta, West Jakarta, South Jakarta, and East Jakarta. The spatial analysis revealed contamination exceeding standards for *E. coli*, total coliforms, and organics in shallow groundwater (< 50 meters depth) and septic tank distances > 10 meters in several neighborhoods across Central, North, West, South, and East Jakarta. Particularly notable is the presence of high total coliform levels in West Jakarta, South Jakarta, and East Jakarta.

Keywords : **Shallow groundwater, mapping, SPSS, Geographic Information System (GIS).**

Book : **22 (1991 – 2022)**

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Maksud dan Tujuan	2
1.3 Ruang Lingkup	2
BAB II	4
2.1 Gambaran Umum Tempat Penelitian	4
2.1.1 Kondisi Geografis dan Administrasi	4
2.1.2 Sarana Air Bersih	5
2.2 Air tanah	7
2.3 Escherichia Coli (E.coli)	9
2.4 Total Coliform	10
2.5 Organik Kalium Permanganat (KMnO ₄)	11
2.6 Kepadatan Penduduk	12
2.7 Sanitasi	13
2.8 Statistical Product and Service Solutions (SPSS)	14
2.8.1 Deskriptif Statistik	14
2.8.2 Analisis <i>Outlier</i>	15
2.8.3 Tes Normalitas (One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test)	15
2.8.4 Tes Hubungan (MANOVA dan ANOVA)	16
2.9 Pemetaan pencemar dengan Sistem Informasi Geografis (GIS)	16
BAB III	18
3.1 Tahapan Penelitian	18

3.2 Lokasi Dan Waktu Penelitian.....	20
3.3 Pengumpulan Data.....	22
3.3.1 Data Sekunder.....	22
3.3.2 Data Primer.....	23
3.4 Pengolahan Data Sekunder.....	24
3.4.1 Analisis Statistik.....	24
3.4.2 Analisis Spasial menggunakan GIS.....	25
3.4.3 Konfirmasi/Verifikasi.....	25
BAB IV.....	27
4.1 Data Sekunder Titik Pantau.....	27
4.2 Pemetaan Pencemar E.coli, E.coli, Total Coliform dan Organik di Wilayah Jakarta Pusat.....	29
4.2.1 Analisis Deskriptif Pencemar E.coli, E.coli, Total Coliform dan Organik di Wilayah Jakarta Pusat.....	29
4.2.2 Analisis Outlier Jakarta Pusat.....	30
4.2.3 Nilai Deskriptif Hasil Outlier Jakarta Pusat.....	32
4.2.4 Tes Normalitas Wilayah Jakarta Pusat.....	34
4.2.5 Pengaruh Jarak septiktank dan kedalaman sumur terhadap E.Coli, total coliform dan organik pada Wilayah Jakarta Pusat.....	36
4.2.6 Metode Deskriptif Berdasarkan Kedalaman Sumur dan Jarak Tangki Septik pada Wilayah Jakarta Pusat.....	39
4.3 Pemetaan Pencemar E.coli, E.coli, Total Coliform dan Organik di Wilayah Jakarta Utara.....	48
4.3.1 Analisis Deskriptif Pencemar E.coli, E.coli, Total Coliform dan Organik di Wilayah Jakarta Utara.....	48
4.3.2 Analisis Outlier Jakarta Utara.....	50
4.3.3 Nilai Deskriptif Hasil Outlier Jakarta Utara.....	51
4.3.4 Tes Normalitas Wilayah Jakarta Utara.....	53
4.3.5 Pengaruh Jarak septiktank dan kedalaman sumur terhadap E.coli, total coliform dan organik pada Wilayah Jakarta Utara.....	55
4.3.6 Metode Deskriptif Berdasarkan Kedalaman Sumur dan Jarak Tangki Septik pada Wilayah Jakarta Utara.....	57
4.4 Pemetaan Pencemar E.coli, Total Coliform dan Organik di Wilayah Jakarta Barat.....	65

4.4.1 Analisis Deskriptif Pencemar E.coli, Total Coliform dan Organik di Wilayah Jakarta Barat.....	65
4.4.2 Analisis Outlier Jakarta Barat.....	67
4.4.3 Nilai Deskriptif Hasil Outlier Jakarta Barat	68
4.4.4 Tes Normalitas Wilayah Jakarta Barat	70
4.4.5 Pengaruh Jarak septiktank dan kedalaman sumur terhadap E.coli, total coliform dan organik pada Wilayah Jakarta Barat.....	72
4.4.6 Metode Deskriptif Berdasarkan Kedalaman Sumur dan Jarak Tangki Septik pada Wilayah Jakarta Barat	74
4.5 Pemetaan Pencemar E.coli, Total Coliform dan Organik di Wilayah Jakarta Selatan	84
4.5.1 Analisis Deskriptif Pencemar E.coli, Total Coliform dan Organik di Wilayah Jakarta Selatan.....	84
4.5.2 Analisis Outlier Jakarta Selatan.....	86
4.5.3 Nilai Deskriptif Hasil Outlier Jakarta Selatan	87
4.5.4 Tes Normalitas Wilayah Jakarta Selatan	89
4.5.5 Pengaruh Jarak septiktank dan kedalaman sumur terhadap E.Coli, total coliform dan organik pada Wilayah Jakarta Selatan	91
4.5.6 Metode Deskriptif Berdasarkan Kedalaman Sumur dan Jarak Tangki Septik pada Wilayah Jakarta Selatan	93
4.6 Pemetaan Pencemar E.Coli, total coliform dan organik di Wilayah Jakarta Timur.....	103
4.6.1 Analisis Deskriptif Pencemar E.Coli, total coliform dan organik di Wilayah Jakarta Timur.....	103
4.6.2 Analisis Outlier Jakarta Timur.....	105
4.6.3 Nilai Deskriptif Hasil Outlier Jakarta Timur	106
4.6.4 Tes Normalitas Wilayah Jakarta Timur	108
4.6.5 Pengaruh Jarak septiktank dan kedalaman sumur terhadap E.coli, total coliform dan organik pada Wilayah Jakarta Timur	110
4.6.6 Metode Deskriptif Berdasarkan Kedalaman Sumur dan Jarak Tangki Septik pada Wilayah Jakarta Timur.....	113
4.7 Pemetaan Pencemar E.coli, total coliform dan organik di DKI Jakarta....	122
4.7.1 Analisis Deskriptif Pencemar E.coli, total coliform dan organik di DKI Jakarta	122
4.7.2 Analisis Outlier DKI Jakarta.....	123

4.7.3 Nilai Deskriptif Hasil Outlier DKI Jakarta	125
4.7.4 Tes Normalitas Wilayah DKI Jakarta	126
4.7.5 Pengaruh Jarak septiktank dan kedalaman sumur terhadap E.Coli, total coliform dan organik pada Wilayah DKI Jakarta	129
4.7.6 Metode Deskriptif Berdasarkan Kedalaman Sumur dan Jarak Tangki Septik pada Wilayah DKI Jakarta.....	131
4.7 Sampling dan Verifikasi Data	135
4.7.1 Sampling	135
4.7.2 Hasil Sampling Jakarta Pusat.....	138
4.7.3 Hasil Sampling Jakarta Utara	139
4.7.4 Hasil Sampling Jakarta Barat.....	139
4.7.5 Hasil Sampling Jakarta Selatan.....	140
4.7.6 Hasil Sampling Jakarta Timur	141
4.7.7 Verifikasi	142
BAB V.....	148
5.1 Kesimpulan.....	148
5.2 Saran	149
DAFTAR PUSTAKA	151
LAMPIRAN 1.....	155
Data Hasil Pemantauan Kualitas Air Tanah 2022.....	155
LAMPIRAN 2.....	171
Data.....	171
LAMPIRAN 3.....	180
DATA HASIL ANALISIS PEMETAAN	180
Data Hasil Analisis Pemetaan Pencemaran E.coli DKI Jakarta	181
Data Hasil Analisis Pemetaan Pencemaran Total Coliform DKI Jakarta ..	189
Data Hasil Analisis Pemetaan Pencemaran Total Coliform DKI Jakarta ..	197
LAMPIRAN 4.....	206
Dokumentasi Kegiatan.....	206



UNIVERSITAS TRISAKTI

FAKULTAS ARSITEKTUR LANSKAP DAN TEKNOLOGI LINGKUNGAN

FACULTY OF LANDSCAPE ARCHITECTURE AND ENVIRONMENTAL TECHNOLOGY – UNIVERSITAS TRISAKTI

KAMPUS A, Jl. Kyai Tapa No. 1 – Grogol – Jakarta Barat 11440 – Indonesia
Telp : +62-21-5663232 ext. 8754; 8755
Fax : +62-21-5602575

E-mail : faltl@trisakti.ac.id
Website : <https://faltl.trisakti.ac.id>

BERITA ACARA UJIAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR SEMESTER GANJIL/GENAP TAHUN AKADEMIK : 2023 - 2024

Berdasarkan hasil Ujian Skripsi/Tugas Akhir yang telah dilaksanakan pada :

Hari/tanggal : Senin, 22 Juli 2024 Waktu : 14.00 - 16.30
Ruangan : 501

dengan Tim Penguji yang terdiri dari :

1. Ketua Sidang/Penguji 1 : Dr. Melati Ferianita Fachrul, MS
2. Anggota Sidang 1/Penguji 2 : Ariani Dwi Astuti, ST., MT., Ph.D., IPU
3. Anggota Sidang 2/Pembimbing 1 : Dr. Ir. Ramadhani Yanidar, MT
4. Anggota Sidang 3/Pembimbing 2 : Sheilla Megagupta Putri Marenda ST., MT
5. Notulis : Sheilla Megagupta Putri Marenda ST., MT

memutuskan bahwa mahasiswa :

Nama : Salsabila Syifa Hadiyah . K. NIM : 082001900061
Judul Skripsi/ : Pemetaan Pencemar E. Coli total Coliform
Tugas Akhir : Dan Organik Pada Air Tanah dangkal
di Wilayah DKI Jakarta

dinyatakan **):

1. LULUS TANPA SYARAT
- 2. LULUS DENGAN SYARAT**
3. TIDAK LULUS

**): lingkari nomor yang dipilih dengan nilai akhir :

Tim Penguji	Nilai	Paraf
1. Ketua Sidang/Penguji 1	79,35	
2. Anggota Sidang 1/Penguji 2	84,2	
3. Anggota Penguji 3/Pembimbing 1	82,25	
4. Anggota Penguji 4/Pembimbing 2	83,55	
Nilai Akhir	Angka : Amin 82,34 Huruf : Amin	

CATATAN :

- Pengumpulan laporan yang telah diperbaiki dan dijilid hard cover paling lambat pada :
29 Juli 2024

Keputusan ini ditetapkan di Jakarta, 22 Juli 2024.....

KETUA SIDANG,

(Dr. Melati Ferianita Fachrul, MS)

BOBOT PENILAIAN :

A : 85 – 100	B : 68 – 74,99	C : 56 – 61,99
A ⁻ : 80 – 84,99	B ⁻ : 65 – 67,99	D : 46 – 55,99
B ⁺ : 75 – 79,99	C ⁺ : 62 – 64,99	E : < 45



UNIVERSITAS TRISAKTI

FAKULTAS ARSITEKTUR LANSKAP DAN TEKNOLOGI LINGKUNGAN

FACULTY OF LANDSCAPE ARCHITECTURE AND ENVIRONMENTAL TECHNOLOGY – UNIVERSITAS TRISAKTI

KAMPUS A, Jl. Kyai Tapa No. 1 – Grogol – Jakarta Barat 11440 – Indonesia

Telp : +62-21-5663232 ext. 8754; 8755

Fax : +62-21-5602575

E-mail : fall@trisakti.ac.id

Website : https://fall.trisakti.ac.id

LEMBAR PENILAIAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Nama : Salsabila Syifa Hadiyah Khairunnisa
N P M : 082001900061
Judul Skripsi/ : Pemetaan Pencemar E-Coli, total Coliform
Tugas Akhir : Dan Organik Pada Air Tanah di Wilayah
Dki Jakarta

DILAKSANAKAN UJIAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR PADA :

Hari/tanggal : Senin, 22 Juli 2024 Waktu : 14.00-16.00

Ruangan : 501

No.	Penilaian	Nilai Angka	Bobot
1.	Penulisan	81	10%
2.	Materi & metode penelitian / perancangan	86	30%
3.	Penyajian materi	85	15%
4.	Penguasaan masalah	82	45%
TOTAL		83,55	100%

PENGUJI,

(Sheila Megawati Putri, M. ST., MT)

BOBOT PENILAIAN :

A : 85 – 100	B : 68 – 74,99	C : 56 – 61,99
A- : 80 – 84,99	B- : 65 – 67,99	D : 46 – 55,99
B+ : 75 – 79,99	C+ : 62 – 64,99	E : < 45



UNIVERSITAS TRISAKTI

FAKULTAS ARSITEKTUR LANSKAP DAN TEKNOLOGI LINGKUNGAN

FACULTY OF LANDSCAPE ARCHITECTURE AND ENVIRONMENTAL TECHNOLOGY – UNIVERSITAS TRISAKTI

KAMPUS A, Jl. Kyai Tapa No. 1 – Grogol – Jakarta Barat 11440 – Indonesia

Telp : +62-21-5663232 ext. 8754; 8755

Fax : +62-21-5602575

E-mail : fall@trisakti.ac.id

Website : https://fall.trisakti.ac.id

LEMBAR PENILAIAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Nama : Salsabila Syifa Hadiyah Khairunnisa
N P M : 082001900061
Judul Skripsi/ : Pemetaan Pencemar E.Coli, Total Coliform,
Tugas Akhir : Dan Organik Pada Air Tanah Dangkal di
Wilayah DKI Jakarta

DILAKSANAKAN UJIAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR PADA :

Hari/tanggal : Senm, 22 Juli 2024 Waktu : 14.00 - 16.00

Ruangan : 501

No.	Penilaian	Nilai Angka	Bobot
1.	Penulisan	83	10%
2.	Materi & metode penelitian / perancangan	86	30%
3.	Penyajian materi	85	15%
4.	Penguasaan masalah	83	45%
TOTAL		842	100%

PENGUJI,

(Ariani Dwi Astuti, ST., MT., Ph.D., IPU)

BOBOT PENILAIAN :

A : 85 – 100	B : 68 – 74,99	C : 56 – 61,99
A- : 80 – 84,99	B- : 65 – 67,99	D : 46 – 55,99
B+ : 75 – 79,99	C+ : 62 – 64,99	E : < 45



UNIVERSITAS TRISAKTI

FAKULTAS ARSITEKTUR LANSKAP DAN TEKNOLOGI LINGKUNGAN

FACULTY OF LANDSCAPE ARCHITECTURE AND ENVIRONMENTAL TECHNOLOGY – UNIVERSITAS TRISAKTI

KAMPUS A, Jl. Kyai Tapa No. 1 – Grogol – Jakarta Barat 11440 – Indonesia

Telp : +62-21-5663232 ext. 8754; 8755

Fax : +62-21-5602575

E-mail : fall@trisakti.ac.id

Website : <https://fall.trisakti.ac.id>

LEMBAR PENILAIAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Nama : Salsabila Syifa Hadiyah Khairunnisa
N P M : 082001900061
Judul Skripsi/ : Pemetaan Pencemar E. coli, Total Coliform
Tugas Akhir : Dan Organik Pada Air Tanah di Wilayah
DKI Jakarta

DILAKSANAKAN UJIAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR PADA :

Hari/tanggal : Senin, 22 Juli 2024 Waktu : 14.00 - 16.00

Ruangan : 501

No.	Penilaian	Nilai Angka	Bobot
1.	Penulisan	80	10%
2.	Materi & metode penelitian / perancangan	85	30%
3.	Penyajian materi	85	15%
4.	Penguasaan masalah	80	45%
TOTAL			100%

PENGUJI,

Ramadhani

(Dr. Ir. Ramadhani Yanides, MT)

BOBOT PENILAIAN :

A : 85 – 100	B : 68 – 74,99	C : 56 – 61,99
A- : 80 – 84,99	B- : 65 – 67,99	D : 46 – 55,99
B+ : 75 – 79,99	C+ : 62 – 64,99	E : < 45



UNIVERSITAS TRISAKTI

FAKULTAS ARSITEKTUR LANSKAP DAN TEKNOLOGI LINGKUNGAN

FACULTY OF LANDSCAPE ARCHITECTURE AND ENVIRONMENTAL TECHNOLOGY – UNIVERSITAS TRISAKTI

KAMPUS A, Jl. Kyai Tapa No. 1 – Grogol – Jakarta Barat 11440 – Indonesia

Telp : +62-21-5663232 ext. 8754; 8755

Fax : +62-21-5602575

E-mail : fall@trisakti.ac.id

Website : https://fall.trisakti.ac.id

LEMBAR PENILAIAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Nama : Salsabila Syifa Madiyah khairunnisa
N P M : 082001900061
Judul Skripsi/ : Pemetaan Pencemar E-Coli, Total Coliform Dan
Tugas Akhir : Organik Pada Air Tanah Dangkal di Wilayah
Dki Jakarta

DILAKSANAKAN UJIAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR PADA :

Hari/tanggal : Senin, 22 Juli 2024 Waktu : 14.00 - 16.00

Ruangan : 501

No.	Penilaian	Nilai Angka	Bobot
1.	Penulisan	78	10%
2.	Materi & metode penelitian / perancangan	83	30%
3.	Penyajian materi	80	15%
4.	Penguasaan masalah	77	45%
TOTAL			100%

PENGUJI,

(Dr. Melati Ferianita Fachrudin, MS)

BOBOT PENILAIAN :

A : 85 – 100	B : 68 – 74,99	C : 56 – 61,99
A- : 80 – 84,99	B- : 65 – 67,99	D : 46 – 55,99
B+ : 75 – 79,99	C+ : 62 – 64,99	E : < 45