

SURAT TUGAS

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

- Dasar : a. Pedoman Pendidikan Program Sarjana Universitas Trisakti Tahun Akademik 2023/2024.
b. 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 : a. 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.
b. 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.:

1. Para Wadek FALTL Usakti;
2. Kajur Teknik Lingkungan FALTL Usakti;
3. Kabag. Tata Usaha FALTL usakti;
4. 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. Pramianti 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. Pramianti 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. Widyono 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 Irvindiaty 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. Pramianti Purwaningrum, ST., MT	1
25	082002000004	Andrew Yudha Pademe	Perencanaan Pengelolaan Sampah Berbasis 3R di Kecamatan Cengkareng	Perencanaan Sampah	1. Pramianti 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. Pramianti 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 Ferdyaand Than Subay	Penyisihan Total Nitrogen dan Phospat 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. Pramati 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. Pramati 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 /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-
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,

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

No: 1329/TA-TL/II/2023-2024

LAPORAN SKRIPSI

**ANALISIS POLA SEBARAN KUALITAS AIR TANAH DANGKAL
DENGAN METODE KRIGING PADA KECAMATAN KRAMAT JATI,
JAKARTA TIMUR**

Oleh:

Putri Salsabilla

082002000024



UNIVERSITAS TRISAKTI

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

2024

**ANALISIS POLA SEBARAN KUALITAS AIR TANAH DANGKAL
DENGAN METODE KRIGING PADA KECAMATAN KRAMAT JATI,
JAKARTA TIMUR**

LAPORAN SKRIPSI

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

Oleh:

PUTRI SALSABILLA

082002000024

Dosen Pembimbing :

Dr. Ir. Ramadhani Yanidar, M.T

Sheilla Megagupita Putri Marendra, S.T., M.T



UNIVERSITAS TRISAKTI

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

2024

LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN SKRIPSI

Judul : Analisis Pola Sebaran Kualitas Air Tanah Dangkal Dengan Metode
Kriging pada Kecamatan Kramat Jati, Jakarta Timur
Nama : Putri Salsabilla
NIM : 082002000024

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, 30 Juli 2024

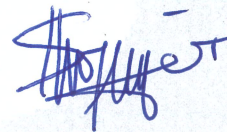
Menyetujui,

Dosen Pembimbing I



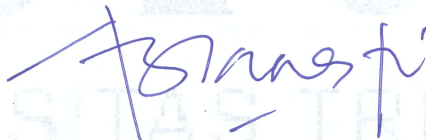
Dr. Ir. Ramadhani Yanidar, M.T
NIK : 2229/USAKTI

Dosen Pembimbing II



Sheilla Megagupita Putri Marendra, ST., MT
NIK : 3854/USAKTI

Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Lingkungan



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

Tanggal Ujian : 19 Juli 2024

ABSTRAK

Nama : Putri Salsabilla
NIM : 082002000024
Judul : Analisis Pola Sebaran Kualitas Air Tanah Dangkal Dengan Metode Kriging di Kecamatan Kramat Jati, Jakarta Timur
Pembimbing I : Dr. Ir. Ramadhani Yanidar, M.T
Pembimbing II : Sheilla Megagupita Putri Marendra, S.T., M.T
XI + 101 Halaman, 27 gambar, 26 tabel

Kecamatan Kramat Jati merupakan salah satu wilayah perkotaan yang terpadat di Kota Jakarta Timur yang memiliki area peternakan PS dan PA yang berjarak 25 meter dari permukiman. Hal ini berpotensi memungkinkan adanya pencemaran air apabila pengolahan air limbah dan sanitasi tidak memadai. Analisis pola sebaran kualitas air tanah meliputi *Escherichia coli*, Senyawa Organik, *Total Dissolved Solid* (TDS) Besi (Fe), Mangan (Mn) dan data hasil kusioner untuk mendapatkan data karakteristik sanitasi dan air bersih pada Kecamatan Kramat Jati. Pengambilan sampel menggunakan metode *Stratified Random Sampling* (SRS) pada radius 250 m, 500 m, dan 750 m dari area peternakan. Pemetaan kualitas air sumur menggunakan interpolasi Metode Kriging dengan mempertimbangkan jarak sumur dengan tangki septik, kedalaman sumur, dan pola aliran air tanah. Data kualitas air tanah hasil monitoring oleh Dinas Lingkungan Hidup (DLH) DKI Jakarta tahun 2022 digunakan sebagai data pendukung dalam interpolasi agar data representative. Hasil analisis kualitas air tanah radius 250 m dari peternakan menunjukkan konsentrasi TDS sebesar 213 mg/l, *E.coli* 25,5 MPN/100 ml, KMnO_4 78,3 mg/l, Fe 1,26 mg/l, dan Mn 0,56 mg/l. Pada radius 500 m menunjukkan konsentrasi TDS sebesar 212 mg/l, *E.coli* 88,3 MPN/100 ml, KMnO_4 78,7 mg/l, Fe 0,38 mg/l, dan Mn 1,19 mg/l. Sedangkan pada radius 750 m menunjukkan konsentrasi TDS sebesar 226 mg/l, *E.coli* 413,9 MPN/100 ml, KMnO_4 79 mg/l, Fe 0,51 mg/l, dan Mn 2,29 mg/l. Secara keseluruhan hanya TDS yang memenuhi baku mutu. Selain itu hasil pemetaan menggambarkan peningkatan konsentrasi air tanah dominan pada daerah utara dan selatan. Hal ini menunjukkan air tanah pada kawasan tersebut tidak layak sebagai sumber air minum dan higiene sanitasi menurut Permenkes No.2 Tahun 2023. Oleh sebab itu, perlu menyediakan sistem perpipaan air bersih pada Kelurahan Balekambang, Batu Ampar, Tengah, Cililitan, dan Kramat Jati.

Kata kunci : Air tanah, Sistem Informasi Geografis (SIG), Pemetaan, Kriging, TDS, *Escherichia coli* (*E.coli*), Senyawa Organik (KMnO_4), Besi (Fe), Mangan (Mn)

Pustaka : 57 (1978 s/d 2023)

ABSTRACT

Name : Putri Salsabilla

NIM : 082002000024

Title : Analysing the Distribution Pattern of Shallow Groundwater Quality with Kriging Method in Kramat Jati Sub-district, East Jakarta

Supervior I : Dr. Ir. Ramadhani Yanidar, M.T

Supervior II : Sheilla Megagupita Putri Marenda, S.T., M.T

XI + 106 pages 27 pictures, 26 tables

Kramat Jati Sub-district is one of the densest urban areas in East Jakarta City with PS and PA farms within 25 metres of residential areas. This potentially allows water pollution if wastewater treatment and sanitation are not adequate. Analysis of groundwater quality distribution patterns including *Escherichia coli*, Organic Compounds, Total Dissolved Solid (TDS) Iron (Fe), Manganese (Mn) and questionnaire data to obtain data on the characteristics of sanitation and clean water in Kramat Jati Sub-district. Sampling using the Stratified Random Sampling (SRS) method at a radius of 250 m, 500 m, and 750 m from the farm area. Mapping of well water quality using Kriging Method interpolation by considering the distance of wells to septic tanks, well depth, and groundwater flow patterns. Groundwater quality data from monitoring by the DKI Jakarta Environmental Agency (DLH) in 2022 was used as supporting data in interpolation to make the data representative. The results of groundwater quality analysis at a radius of 250 m from the farm showed TDS concentrations of 213 mg/l, *E.coli* 25.5 MPN/100 ml, KMnO₄ 78.3 mg/l, Fe 1.26 mg/l, and Mn 0.56 mg/l. At a radius of 500 m shows a TDS concentration of 212 mg/l, *E.coli* 88.3 MPN/100 ml, KMnO₄ 78.7 mg/l, Fe 0.38 mg/l, and Mn 1.19 mg/l. While at a radius of 750 m showed a TDS concentration of 226 mg/l, *E.coli* 413.9 MPN/100 ml, KMnO₄ 79 mg/l, Fe 0.51 mg/l, and Mn 2.29 mg/l. Overall, only TDS met the quality standards. In addition, the mapping results illustrate an increase in groundwater concentrations dominant in the north and south areas. This shows that groundwater in the area is not suitable as a source of drinking water and sanitary hygiene according to Permenkes No.2 of 2023. Therefore, it is necessary to provide a clean water pipeline system in Balekambang, Batu Ampar, Tengah, Cililitan, and Kramat Jati urban villages.

Keywords : Groundwater, Geographic Information System (GIS), Mapping, Kriging, TDS, *E.coli*, Organic Compounds, Fe, Mn

Bibliography : 57 (1978 s/d 2024)

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	12
1.1 Latar Belakang.....	12
1.2 Maksud dan Tujuan	13
1.2.1 Maksud Penelitian	13
1.2.2 Tujuan Penelitian	14
1.3 Ruang Lingkup.....	14
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	15
2. 1 Gambaran Umum Kota Administrasi Jakarta Timur.....	15
2.2 Gambaran Umum Kecamatan Kramat Jati.....	16
2.3 Penggunaan Lahan Kecamatan Kramat Jati	18
2.4 Air Tanah.....	19
2.4.1 Air Tanah Dangkal	20
2.5 Standar Kualitas Air	20
2.5.1 <i>Escherichia coli</i>	21
2.5.2 Senyawa Organik.....	21
2.5.3 <i>Total Dissolved Solid (TDS)</i>	22

2.5.4 Mangan (Mn)	22
2.5.5 Besi (Fe).....	22
2.6 Kondisi Sumber Air sumur.....	23
2.7 Karakteristik Jenis Tanah	24
2.8 Pengelolaan Sumber Daya Air Tanah	25
2.9 Metode Pemetaan	26
2.9.1 Sistem Informasi Geografis (SIG).....	26
2.9.2 Surfer	26
2.9.3 Interpolasi Metode Kriging.....	26
2.10 Penelitian Terdahulu	28
BAB III METODE PENELITIAN	39
3.1 Waktu Penelitian	39
3.2 Tempat Penelitian.....	39
3.3 Tahapan Penelitian	41
3.4 Survei Pendahuluan.....	41
3.5 Variabel Penelitian	44
3.6 Pengumpulan Data	44
3.6.1 Data Sekunder.....	44
3.6.2 Data Primer.....	45
3.7 Analisis Data Kualitas Air Tanah.....	48
3.7.1 Pemetaan Persebaran Kualitas dan Aliran Air Tanah dengan	48
3.7.2 Analisis Jenis Tanah	48
3.8 Rekomendasi Penggunaan Sumber Daya Air	48
BAB IV PEMBAHASAN.....	49
4.1 Gambaran Umum Kecamatan Kramat Jati.....	49

4.1.1 Administrasi.....	49
4.1.2 Geologi dan Hidrogeologi	49
4.2 Kondisi Eksisting dan Sumber Air Bersih Permukiman Kecamatan Kramat Jati.....	53
4.2.1 Kualitas Air Tanah Kecamatan Kramat Jati	54
4.3 Kondisi Eksisting Area Peternakan Kecamatan Kramat Jati	56
4.3.1 Hasil Survei Kondisi Lingkungan Sanitasi Air Bersih.....	62
4.3.2 Kondisi Sumur Air Tanah.....	65
4.4 Analisis Konsentrasi Kualitas Air	66
4.5 Pola Sebaran	85
4.5.1 <i>Total Dissolved Solid (TDS)</i>	85
4.5.2 <i>Escherichia coli</i>	88
4.5.3 Senyawa Organik	91
4.5.4 Besi (Fe).....	94
4.5.5 Mangan (Mn)	96
4.5. Rekomendasi Penyediaan Sumber Air	99
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	100
5.1 Kesimpulan.....	100
5.2 Saran	100
DAFTAR PUSTAKA.....	102
LAMPIRAN.....	110



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 (hunting)

Fax : +62 21- 5602575

Email : 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 : Jumat, 19 Juli 2024 Waktu : 14.00 - 17.00

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, ST, MT
4. Anggota Sidang 3/Pembimbing 2 : Sheilla Megagupita Putri Marendra, ST., MT
5. Notulis : Sheilla Megagupita Putri Marendra, ST., MT

memutuskan bahwa mahasiswa :

Nama : Putri Salsabila NIM : 082002000024

Judul Skripsi/ : Analisis Pola Sebaran Kualitas Air Tanah Dangkal

Tugas Akhir : Sekitar Area Peternakan Kecamatan Kramat Jati

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	84,4	
2. Anggota Sidang 1/Penguji 2	84,75	
3. Anggota Penguji 3/Pembimbing 1	87,5	
4. Anggota Penguji 4/Pembimbing 2	87,15	
Nilai Akhir	Angka : <u>85,95</u> Huruf : <u>A</u>	

CATATAN :

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

26 Juli 2024

Keputusan ini ditetapkan di Jakarta, 19 Juli 2024

KETUA SIDANG,

Melati
(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



LEMBAR PENILAIAN
SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Nama : Putri Salsabilla

N P M : 082002000024

Judul Skripsi/ : Analisis Pola Sebaran Kualitas Air Tanah Dangkal

Tugas Akhir : Sekitar Area Peternakan Kecamatan Krahat

Jati

DILAKSANAKAN UJIAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR PADA :

Hari/tanggal : Jumat, 19 Juli 2024 Waktu : 14.00 - 16.00

Ruangan : 501

No.	Penilaian	Nilai Angka	Bobot
1.	Penulisan	81	10%
2.	Materi & metode penelitian / perancangan	89	30%
3.	Penyajian materi	88	15%
4.	Penguasaan masalah	87	45%
TOTAL		87,15	100%

PENGUJI,

(Dr. Melati Farianta)
Sheilla Megagupta Putri
Marenda, 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 (hunting)

Fax : +62 21- 5602575

Email : faltl@trisakti.ac.id

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

LEMBAR PENILAIAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Nama : Putri Salsabilla

N P M : 082002000024

Judul Skripsi/ : Analisis Pola Sebaran Kualitas Air Tanah Dangkal

Tugas Akhir : Sekitar Area Peternakan Kecamatan Kramat
Jati

DILAKSANAKAN UJIAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR PADA :

Hari/tanggal : Jum'at, 19 Juli 2024 Waktu : 14.00 - 16.00

Ruangan : 501

No.	Penilaian	Nilai Angka	Bobot
1.	Penulisan	82	10%
2.	Materi & metode penelitian / perancangan	86	30%
3.	Penyajian materi	87	15%
4.	Penguasaan masalah	83	45%
TOTAL		84.4	100%

PENGUJI,


(Dr. Melati Feriandita)
Fachol, 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 (hunting)

Fax : +62 21- 5602575

Email : faltl@trisakti.ac.id

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

LEMBAR PENILAIAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Nama : Putri Salrahilla

N P M : 082002000024

Judul Skripsi/ : Analisis Pola Sebaran Kualitas Air Tanah

Tugas Akhir : Dangkal Sekitar Area Peternakan Kecamatan
Kramat Jati

DILAKSANAKAN UJIAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR PADA :

Hari/tanggal : Jumat, 19 Juli 2024 Waktu : 14.00 - 16.00

Ruangan : 501

No.	Penilaian	Nilai Angka	Bobot
1.	Penulisan	84	10%
2.	Materi & metode penelitian / perancangan	86	30%
3.	Penyajian materi	85	15%
4.	Penguasaan masalah	84	45%
TOTAL		84,75	100%

PENGUJI,

(Ariani Dwi Astuti, ST., MT)
PhD., 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 (hunting)

Fax : +62 21- 5602575

Email : faltl@trisakti.ac.id

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

LEMBAR PENILAIAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Nama : Putri Salsabilla

N P M : 082002000024

Judul Skripsi/ : Analisis Pola Sebaran Kualitas Air Tanah

Tugas Akhir : Dangkal Sekitar Area Peternakan Kecamatan
Kramat Jati

DILAKSANAKAN UJIAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR PADA :

Hari/tanggal : Jumat , 19 Juli 2024 Waktu : 14.00 - 16.00

Ruangan : 501

No.	Penilaian	Nilai Angka	Bobot
1.	Penulisan	80	10%
2.	Materi & metode penelitian / perancangan	88	30%
3.	Penyajian materi	90	15%
4.	Penguasaan masalah	88	45%
TOTAL		87,5	100%

PENGUJI,

Ramadhani

(Dr. Ir. Ramadhani Yanider, ST)

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