

## LAMPIRAN

### Lampiran 1 Surat Izin Penelitian



**Kementerian Kesehatan**  
Direktorat Jenderal  
Sumber Daya Manusia Kesehatan  
Politeknik Kesehatan Surabaya  
Jalan Pucang Jajar Tengah No 56, Kertajaya  
Gubeng, Surabaya, Jawa Timur 60282  
(031) 5027058  
<https://web.poltekkesdepkes-sby.ac.id>

Magetan, 22 Mei 2025

Nomor : PP 06.02/F.XVI.12.2/ *016*/2025  
Lamp : 1 Exemplar  
Hal : **Surat Permohonan Ijin Penelitian**

Kepada Yth :  
Kepala Desa Kiringan  
Jl. Baheng, Kiringan  
Kecamatan Takeran  
Kabupaten Magetan  
Jawa Timur 63383

Bersama ini diberitahukan bahwa program belajar mengajar bagi mahasiswa Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya Jurusan Kesehatan Lingkungan Program Studi Sanitasi Program Diploma Tiga Kampus Magetan Semester Tahun Akademik 2024/2025, pada semester akhir adalah pembuatan Tugas Akhir.

Untuk penyusunan Tugas Akhir tersebut maka bersama ini kami hadapkan mahasiswa Program Studi Sanitasi Program Diploma Tiga Kampus Magetan :

Nama : Aura Novi dewi Utami  
NIM : P2783322022  
Keperluan : Permohonan ijin penelitian dengan judul “ Penurunan kadar Mangan (Mn) dengan metode Aerasi – filtrasi pada Air Sumur Gali”

Demikian atas perhatian dan kerja samanya kami sampaikan terima kasih.

a.n Direktur Poltekkes Kemenkes Surabaya

Ketua Program Studi Sanitasi  
Program Diploma Tiga Kampus Magetan



BENY SUYANTO, S.Pd, M.Si  
NIP. 19640120 198503 1 003



Lampiran 2 Hasil Pengukuran Aerasi



Kementerian Kesehatan

Poltekkes Semarang

Jalan Pucang Jajar Tengah No. 56, Kertajaya  
Gubeng, Surabaya, Jawa Timur 60292  
(031) 5027058  
<https://web.poltekkesdepkes-sby.ac.id>  
E-mail : admin@poltekkesdepkes-sby.ac.id

PRODI SANITASI PROGRAM DIPLOMA TIGA KAMPUS MAGETAN

Jl. Tripanidita No. 06 Magetan Tlp. (0351) 895315 Tlp. 081387054497 E-mail : labkesling22@gmail.com

LAPORAN PENGUJIAN  
No. OT.02.01/F.XVI.12.2 / 98 /2025

Dibuat untuk/ Certified For : Aura Novi Dewi Utami  
Alamat / Address : -  
Telp / Phone : 088227195898  
Jenis / Nama Sampel / Typel / Name of sample : Air Bersih  
Asal Sampel/ Origin of Sample : Air Sumur Gali Ds. Kiringan, Magetan  
Jumlah Sampel / Amount of sample : 2,5 liter  
Kode Sampel / Sample Code : 75/AB/03/2025  
Parameter / Parameters : Mangan  
Tanggal Pengambilan Sampel / Sample taken on : 18 Maret 2025  
Tanggal Penerimaan Sampel / Sample received on : 18 Maret 2025  
Tanggal Pengujian Sampel / Sample tested on : 18 Maret 2025

Keterangan : Batas maksimum yang diperbolehkan sesuai dengan standar baku mutu Air untuk Keperluan Hiegiene Sanitasi Permenkes RI No. 02 Tahun 2023

No	Parameter	Perlakuan	Satuan	Hasil Pemeriksaan	Baku Mutu	Metode Pemeriksaan	
1.	Mangan	Sebelum					
		Replikasi 1	mg/l	0,7	0,1	Spektrofotometri	
		Replikasi 2	mg/l	0,7	0,1	Spektrofotometri	
		Replikasi 3	mg/l	0,7	0,1	Spektrofotometri	
		Replikasi 4	mg/l	0,7	0,1	Spektrofotometri	
		Replikasi 5	mg/l	0,7	0,1	Spektrofotometri	
		Replikasi 6	mg/l	0,7	0,1	Spektrofotometri	
		Sesudah Aerasi					
		Replikasi 1	mg/l	0,5	0,1	Spektrofotometri	
		Replikasi 2	mg/l	0,5	0,1	Spektrofotometri	
		Replikasi 3	mg/l	0,5	0,1	Spektrofotometri	
		Replikasi 4	mg/l	0,5	0,1	Spektrofotometri	
Replikasi 5	mg/l	0,5	0,1	Spektrofotometri			
Replikasi 6	mg/l	0,5	0,1	Spektrofotometri			

Catatan :

- Hasil uji ini hanya berlaku untuk sampel yang di uji
- Laporan hasil uji ini tidak boleh digandakan, kecuali secara lengkap dan seijin tertulis dari laboratorium penguji Lab Program Studi Sanitasi Program Diploma Tiga Kampus Magetan
- Pengaduan Hasil dilayani sampai dengan satu minggu setelah LHU keluar

Magetan, 27 Maret 2025

Mengetahui  
a.n. Direktur Poltekkes Kemenkes  
Ketua Prodi Sanitasi  
Program Diploma Tiga Kampus Magetan

  
Kemenkes  
BENY SUYANTO, S.Pd.M.Si  
NIP. 196403201985031003

Kepala Sub Unit Laboratorium & Workshop

  
HERY KOESNIANTORO, ST, MT  
NIP. 19611126 198403 1 003

- Catatan : 1. Hasil pengujian ini hanya berlaku untuk contoh yang diuji  
These test result are only valid for the tested samples  
2. Sertifikat ini tidak boleh diperbanyak/digandakan tanpa izin dari Kepala Laboratorium  
The certificate shall not be reproduced (copied) without the written permission Head of the laboratory



## Lampiran 3 Hasil Pengukuran Filtrasi



Kementerian Kesehatan

Poltekkes Surabaya

Jalan Pucang Jajar Tengah No. 56, Kertajaya  
Gubeng, Surabaya, Jawa Timur 60282

(031) 5027058

<https://web.poltekkesdepkes-sby.ac.id>

E-mail : [admin@poltekkesdepkes-sby.ac.id](mailto:admin@poltekkesdepkes-sby.ac.id)

PRODI SANITASI PROGRAM DIPLOMA TIGA KAMPUS MAGETAN

Jl. Trpandita No. 06 Magetan Tlp. (0351) 895315 Tlp. 081387054497 E-mail : labkesling22@gmail.com

### LAPORAN PENGUJIAN No. OT.02.01/F.XVI.12.2 / 129 /2025

Dibuat untuk/ Certified For : Aura Novi Dewi Utami  
 Alamat / Address : -  
 Telp / Phone : 088227195898  
 Jenis / Nama Sampel Type/ Name of sample : Air Bersih  
 Asal Sampel/ Origin of Sample : Air Sumur Gali Ds. Kiringan, Magetan  
 Jumlah Sampel / Amount of sample : 2,5 liter  
 Kode Sampel / Sample Code : 75/AB/03/2025  
 Parameter / Parameters : Mangan  
 Tanggal Pengambilan Sampel / Sample taken on : 18 Maret 2025  
 Tanggal Penerimaan Sampel / Sample received on : 18 Maret 2025  
 Tanggal Pengujian Sampel / Sample tested on : 18 Maret 2025  
 Keterangan : Batas maksimum yang diperbolehkan sesuai dengan standar baku mutu Air untuk Keperluan Higiene Sanitasi Permenkes RI No. 02 Tahun 2023

No	Parameter	Perlakuan	Satuan	Hasil Pemeriksaan	Baku Mutu	Metode Pemeriksaan	
1.	Mangan	Sebelum					
		Replikasi 1	mg/l	0,7	0,1	Spektrofotometri	
		Replikasi 2	mg/l	0,7	0,1	Spektrofotometri	
		Replikasi 3	mg/l	0,7	0,1	Spektrofotometri	
		Replikasi 4	mg/l	0,7	0,1	Spektrofotometri	
		Replikasi 5	mg/l	0,7	0,1	Spektrofotometri	
		Replikasi 6	mg/l	0,7	0,1	Spektrofotometri	
		Sesudah Filtrasi					
		Replikasi 1	mg/l	0,4	0,1	Spektrofotometri	
		Replikasi 2	mg/l	0,3	0,1	Spektrofotometri	
		Replikasi 3	mg/l	0,3	0,1	Spektrofotometri	
		Replikasi 4	mg/l	0,3	0,1	Spektrofotometri	
Replikasi 5	mg/l	0,3	0,1	Spektrofotometri			
Replikasi 6	mg/l	0,3	0,1	Spektrofotometri			

Catatan :

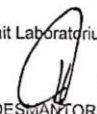
- Hasil uji ini hanya berlaku untuk sampel yang di uji
- Laporan hasil uji ini tidak boleh digandakan, kecuali secara lengkap dan seijin tertulis dari laboratorium penguji Lab Program Studi Sanitasi Program Diploma Tiga Kampus Magetan
- Pengaduan Hasil dilayani sampai dengan satu minggu setelah LHU keluar

Magetan, 27 Maret 2025

Mengetahui  
 a.n. Direktur Poltekkes Kemenkes  
 Ketua Prodi Sanitasi  
 Program Diploma Tiga Kampus Magetan

  
 KEMENKES  
 BENY SUYANTO, S.Pd, M.Si  
 NIP. 196401201985031003

Kepala Sub Unit Laboratorium & Workshop

  
 HERY KOESNIANTORO, ST, MT  
 NIP. 19611126 198403 1 003

- Catatan : 1. Hasil pengujian ini hanya berlaku untuk contoh yang diuji  
*These test result are only valid for the tested samples*  
 2. Sertifikat ini tidak boleh diperbanyak/digandakan tanpa izin dari Kepala Laboratorium  
*The certificate shall not be reproduced (copied) without the written permission Head of the laboratory*



## Lampiran 4 Hasil Pengukuran Aerasi Filtrasi



Kementerian Kesehatan

Jalan Pucang Jajar Tengah No. 56, Kertajaya  
Gubeng, Surabaya, Jawa Timur 60282  
(031) 5027058  
https://web.pottekkesdepkes-sty.ac.id  
E-mail : admin@pottekkedepkes-sty.ac.id

PRODI SANITASI PROGRAM DIPLOMA TIGA KAMPUS MAGETAN  
Jl. Tripandita No. 06 Magetan Tlp. (0351) 895315 Tlp. 081387054497 E-mail : labkesling22@gmail.com

### LAPORAN PENGUJIAN No. OT.02.01/F.XVI.12.2 / *STB* /2025

Dibuat untuk/ Certified For : Aura Novi Dewi Utami  
Alamat / Address : -  
Telp / Phone : 088227195898  
Jenis / Nama Sampel Type/ Name of sample : Air Bersih  
Asal Sampel/ Origin of Sample : Air Sumur Gali Ds. Kiringan, Magetan  
Jumlah Sampel / Amount of sample : 2,5 liter  
Kode Sampel / Sample Code : 75/AB/03/2025  
Parameter / Parameters : Mangan  
Tanggal Pengambilan Sampel / Sample taken on : 18 Maret 2025  
Tanggal Penerimaan Sampel / Sample received on : 18 Maret 2025  
Tanggal Pengujian Sampel / Sample tested on : 18 Maret 2025  
Keterangan : Batas maksimum yang diperbolehkan sesuai dengan standar baku mutu Air untuk Keperluan Hiegiene Sanitasi Permenkes RI No. 02 Tahun 2023

No	Parameter	Perlakuan	Satuan	Hasil Pemeriksaan	Baku Mutu	Metode Pemeriksaan	
1.	Mangan	Sebelum					
		Replikasi 1	mg/l	0,3	0,1	Spektrofotometri	
		Replikasi 2	mg/l	0,3	0,1	Spektrofotometri	
		Replikasi 3	mg/l	0,3	0,1	Spektrofotometri	
		Replikasi 4	mg/l	0,3	0,1	Spektrofotometri	
		Replikasi 5	mg/l	0,3	0,1	Spektrofotometri	
		Replikasi 6	mg/l	0,3	0,1	Spektrofotometri	
		Sesudah Aerasi Filtrasi					
		Replikasi 1	mg/l	0,1	0,1	Spektrofotometri	
		Replikasi 2	mg/l	0,1	0,1	Spektrofotometri	
		Replikasi 3	mg/l	0,1	0,1	Spektrofotometri	
		Replikasi 4	mg/l	0,1	0,1	Spektrofotometri	
		Replikasi 5	mg/l	0,1	0,1	Spektrofotometri	
		Replikasi 6	mg/l	0,1	0,1	Spektrofotometri	

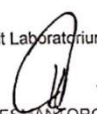
Catatan :

- Hasil uji ini hanya berlaku untuk sampel yang di uji
- Laporan hasil uji ini tidak boleh digandakan, kecuali secara lengkap dan sejinj tertulis dari laboratorium penguji Lab Program Studi Sanitasi Program Diploma Tiga Kampus Magetan
- Pengaduan Hasil dilayani sampai dengan satu minggu setelah LHU keluar

Magetan, 27 Maret 2025

Mengetahui  
a.n. Direktur Poltekkes Kemenkes  
Ketua Prodi Sanitasi  
Program Diploma Tiga Kampus Magetan  
  
Kemenkes  
BENY SUYANTO, S.Pd.M.Si  
NIP. 196401201985031003


Kepala Sub Unit Laboratorium & Workshop

  
HERY KOESMAN TORO, ST, MT  
NIP. 196111261984031003

- Catatan : 1. Hasil pengujian ini hanya berlaku untuk contoh yang diuji  
*These test result are only valid for the tested samples*  
2. Sertifikat ini tidak boleh diperbanyak/digandakan tanpa izin dari Kepala Laboratorium  
*The certificate shall not be reproduced (copied) without the written permission Head of the laboratory*



Lampiran 5. Surat Keterangan Hasil Deteksi Plagiasi Setelah Ujian

	Kode : PJM-FORM-AKD-D2-04-A4
	Tanggal : 1 Maret 2022
	Revisi : 0
Formulir Surat Keterangan Hasil Deteksi Plagiat Tugas Akhir setelah Ujian	Halaman : 1 / 1 halaman

**SURAT KETERANGAN HASIL DETEKSI PLAGIASI SETELAH UJIAN**

Nomor : 0063/KL/2025

Berdasarkan hasil pemindaian laporan dan artikel tugas akhir atas :

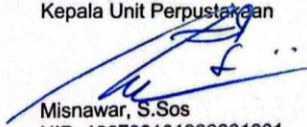
Nama : Aura Novi Dewi Utami  
NIM : P27833222022  
Program Studi : DIII Sanitasi Magetan  
Judul Tugas Akhir : Penurunan Kadar Mangan (Mn) Dengan Metode Aerasi Filtrasi Pada Air Sumur Gali  
Judul Artikel : Penurunan Kadar Mangan (Mn) Dengan Metode Aerasi Filtrasi Pada Air Sumur Gali  
Tanggal Pengajuan : 23 Juli 2025

dengan ini kami sampaikan bahwa kami telah melakukan analisis kemiripan laporan dan artikel tugas akhir tersebut di atas dengan basis data online dengan perangkat lunak Turnitin dengan hasil sebagai berikut :

No	Dokumen	Tingkat Kemiripan	Indeks Kemiripan	Kesesuaian dengan Syarat Bebas Plagiat
1	Laporan Tugas Akhir	20%	20%	< 25%
2	Artikel Tugas Akhir	15%	15%	< 25%

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Surabaya, 25 Juli 2025  
Kepala Unit Perpustakaan

  
Misnawar, S.Sos  
NIP. 196709101992031001

## Lampiran 6. Hasil Plagiasi

### d3sanitasi 4

#### Aura Novi Dewi Utami\_P2783322022\_KTI2.docx

KT1 2025-2  
Mhs-Kesling  
Poltekkes Surabaya

#### Document Details

Submission ID  
trnoid::13301579869

Submission Date  
Jul 24, 2025, 12:56 PM GMT+7

Download Date  
Jul 24, 2025, 1:05 PM GMT+7

File Name  
Aura\_Novi\_Dewi\_Utami\_P2783322022\_KTI2.docx

File Size  
12.8 MB

90 Pages  
13,148 Words  
79,956 Characters

turnitin Page 1 of 100 - Cover Page

Submission ID trnoid::13301579869

turnitin Page 2 of 100 - Integrity Overview

Submission ID trnoid::13301579869




## 20% Overall Similarity

The combined total of all matches, including overlapping sources, for each database.

### Filtered from the Report

- ▶ Bibliography
- ▶ Quoted Text

### Top Sources

- 19%  Internet sources
- 8%  Publications
- 8%  Submitted works (Student Papers)

### Integrity Flags

#### 0 Integrity Flags for Review

No suspicious text manipulations found.

Our system's algorithms look deeply at a document for any inconsistencies that would set it apart from a normal submission. If we notice something strange, we flag it for you to review.

A Flag is not necessarily an indicator of a problem. However, we'd recommend you focus your attention there for further review.

*Lampiran 7. Dokumentasi*



**Gambar 1. Pengambilan Sampel Air  
Sumur Gali Desa Kiringan  
Magetan**



**Gambar 2. Survey Lokasi Pengambilan  
Air Sumur Gali Desa Kiringan  
Magetan**



**Gambar 3. Alat Aerator**



**Gambar 4. Alat Nozzle Bubble Aerator**



**Gambar 5. Selang Aerator**



**Gambar 6. Kran Air**



**Gambar.7 Media Filtrasi Batu Zeolit**



**Gambar 8. Media Filtrasi Pasir Mangan**



**Gambar 9. Media Filtrasi Karbon Aktif**



**Gambar 10. Media Filtrasi Ijuk**



***Gambar 5. Bak Aerasi***



***Gambar 6. Proses Aerasi Filtrasi***



***Gambar 7. Bak Filtrasi***



***Gambar 8. Proses Pencucian Media Filtrasi***



***Gambar 9. Rancangan Unit Aerasi  
Filtrasi***



***Gambar 10. Proses Pemasangan Aerator***



***Gambar 11. Hasil Output***



***Gambar 12. Proses Filtrasi***