

SKRIPSI

ANALISIS STATUS MUTU AIR TANAH DENGAN MENGUNAKAN METODE STORET DI PERMUKIMAN PADAT PENDUDUK KELURAHAN SUMBERSARI JEMBER.

Diajukan sebagai salah satu syarat kelulusan
Strata satu (S-1) Program Studi Teknik Lingkungan
Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Jember



Oleh:
Dio aji saputra
2210661009

**PROGRAM STUDI TEKNIK LINGKUNGAN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER
2026**

LEMBAR PERSETUJUAN SIDANG TUGAS AKHIR

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama Dosen Pembimbing 1 : Ir. Rusdiana Setyaningtyas, S.T., M.T
NIDN : 0707027102
Nama Dosen Pembimbing 2 : Musarofa, S.T., M.T
NIDN : 0710079602

Sebagai Dosen Pembimbing Tugas Akhir (TA), pada Mahasiswa:

Nama : Dio Aji Saputra
NIM : 2210661009
Program Studi : Teknik Lingkungan

Bersama ini menyatakan:

Menyetujui mahasiswa tersebut diatas untuk maju dalam Sidang Tugas Akhir dengan judul:

Analisis Status Mutu Air Tanah Dengan Menggunakan Metode Storet Di Permukiman Padat Penduduk Kelurahan Sumbersari Jember.

Jember, 23 Juni 2026.

Pembimbing 1



Rusdiana Setyaningtyas, S.T., M.T
NIDN. 0707027102

Pembimbing 2



Musarofa, S.T., M.T
NIDN. 0710079602

Mengetahui

Ketua Program Studi Teknik Lingkungan



Dr. Ir. Latifa Mirzatika Al-Rosvid, S.T., M.T
NIDN. 0709099101

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

ANALISIS STATUS MUTU AIR TANAH DENGAN MENGGUNAKAN
METODE STORET DI PERMUKIMAN PADAT PENDUDUK
KELURAHAN SUMBERSARI JEMBER.

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk kelulusan

Strata Satu (S-1) Prodi Teknik Lingkungan

Fakultas Teknik

Universitas Muhammadiyah Jember

Oleh:

Dio Aji Saputra

2210661009

Jember, 23 Juni 2026

Telah Diperiksa dan Disetujui Oleh:

Dosen Penguji I

Dosen Pembimbing I

Dr. Ir. Latifa Mirzatika Al-Rosvid, S.T., M.T.

NIDN. 0709099101

Ir. Rusdiana Setvaningtyas, S.T., M.T.

NIDN. 0707027102

Dosen Penguji II

Dosen Pembimbing II

Ir. Yuvita Dian Siswanti, S.T., M.T., IPM.

NIDN. 0727059105

Musarofa, S.T., M.T.

NIDN. 0710079602

Mengesahkan,
Dekan Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Jember

Mengetahui,
Ketua Program Studi Teknik Lingkungan
Universitas Muhammadiyah Jember

Prof. Dr. Ir. Muntar, S.T., M.T., IPM.

NIDN. 00010067301

Dr. Ir. Latifa Mirzatika Al-Rosvid, S.T., M.T.

NIDN. 0709099101

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Dio Aji Saputra

NIM : 2210661009

Program Studi : Teknik Lingkungan

Menyatakan bahwa Tugas Akhir yang berjudul **"ANALISIS STATUS MUTU AIR TANAH DENGAN MENGGUNAKAN METODE STORET DI PERMUKIMAN PADAT PENDUDUK KELURAHAN SUMBERSARI JEMBER"** adalah benar-benar hasil karya sendiri (kecuali kutipan yang telah saya sebutkan sebelumnya) dan belum pernah diajukan pada institusi manapun.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya tanpa ada paksaan dan tekanan dari pihak manapun. Saya siap bertanggung jawab dan bersedia menerima sanksi apabila dikemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, 23 Juni 2026

Saya membuat pernyataan,



Dio Aji Saputra
2210661009

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Dio Aji Saputra

NIM 2210661009

Program Studi : Teknik Lingkungan

Menyatakan bahwa Tugas Akhir yang berjudul **“ANALISIS STATUS MUTU AIR TANAH DENGAN MENGGUNAKAN METODE STORET DI PERMUKIMAN PADAT PENDUDUK KELURAHAN SUMBERSARI JEMBER”** adalah benar-benar hasil karya sendiri (kecuali kutipan yang telah saya sebutkan sebelumnya) dan belum pernah diajukan pada institusi manapun.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya tanpa ada paksaan dan tekanan dari pihak manapun. Saya siap bertanggung jawab dan bersedia menerima sanksi apabila dikemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, 23 Juni 2026
Yang membuat pernyataan,

Dio Aji Saputra
2210661009

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Dengan penuh rasa hormat dan kerendahan hati, karya ini penulis persembahkan kepada:

1. Kedua orang tua tercinta, Bapak Mulyadi dan Ibu Lina Nafiah, yang selalu menjadi sumber kekuatan, inspirasi, dan semangat dalam hidup penulis. Terima kasih atas segala doa yang tiada henti, kasih sayang yang tulus, pengorbanan yang luar biasa, serta dukungan baik moril maupun materil yang tidak pernah terputus. Setiap langkah dan pencapaian penulis tidak lepas dari ridho dan restu Bapak dan Ibu.
2. Bapak/Ibu dosen pembimbing, Ibu Rusdiana Setyaningtyas, S.T, M.T selaku dosen pembimbing 1 dan Ibu Musarofa, S.T, M.T selaku dosen pembimbing 2, yang telah dengan sabar membimbing, memberikan arahan, serta meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran dalam proses penyusunan skripsi ini. Terima kasih atas ilmu, kritik, dan saran yang sangat berharga.
3. Seluruh dosen Program Studi Teknik Lingkungan, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Jember, yang telah memberikan ilmu pengetahuan, pengalaman, serta bimbingan selama masa perkuliahan.
4. Teman-teman seperjuangan dari program studi teknik lingkungan, yang selalu memberikan semangat, dukungan, serta kebersamaan dalam suka dan duka selama proses perkuliahan hingga penyusunan skripsi ini.
5. Organisasi dan seluruh pihak yang pernah menjadi bagian dari perjalanan penulis. Terima kasih atas pengalaman, pelajaran, kesempatan, serta proses pendewasaan yang telah diberikan selama penulis aktif dalam berbagai kegiatan. Semua pengalaman tersebut menjadi bekal yang sangat berarti dalam membentuk karakter, kepemimpinan, tanggung jawab, dan kemampuan bekerja sama.
6. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu, yang telah memberikan bantuan baik secara langsung maupun tidak langsung.
7. Terakhir, untuk diri saya sendiri. Terima kasih telah berjuang, bertahan, dan tidak menyerah dalam menghadapi berbagai tantangan dan hambatan selama

proses penyusunan skripsi ini. Perjalanan ini bukanlah hal yang mudah, namun setiap proses yang dilalui menjadi pelajaran berharga untuk terus berkembang menjadi pribadi yang lebih baik.

Kepada keluarga besar Himpunan Mahasiswa Islam (HMI), khususnya HMI Komisariat Ibnu Khaldun. Terima kasih telah menjadi rumah kedua bagi penulis selama menjalani kehidupan sebagai mahasiswa. HMI bukan hanya menjadi tempat berorganisasi, tetapi juga ruang untuk belajar tentang kepemimpinan, tanggung jawab, pengabdian, intelektualitas, serta nilai-nilai keislaman dan keindonesiaan. Setiap proses, dinamika, diskusi, pengabdian, dan kebersamaan yang penulis alami di HMI telah memberikan pengalaman berharga yang membentuk cara berpikir, bersikap, dan mengambil keputusan dalam kehidupan.

Terima kasih kepada seluruh kakanda, ayunda, serta adik-adik kader yang telah menjadi bagian dari perjalanan penulis. Terima kasih atas setiap nasihat, kritik yang membangun, motivasi, dukungan, dan persaudaraan yang terjalin selama ini. Berbagai pengalaman yang diperoleh dalam organisasi menjadi bekal berharga yang tidak hanya mendukung penyelesaian pendidikan, tetapi juga membentuk karakter dan jiwa kepemimpinan penulis.

Semoga Himpunan Mahasiswa Islam senantiasa menjadi organisasi yang mampu melahirkan insan akademis, pencipta, pengabdian, yang bernaafaskan Islam dan bertanggung jawab atas terwujudnya masyarakat adil makmur yang diridhai Allah SWT. Merupakan suatu kebanggaan bagi penulis pernah menjadi bagian dari keluarga besar HMI, dan semoga nilai-nilai perjuangan yang telah ditanamkan dapat terus menjadi pedoman dalam mengabdikan diri kepada agama, bangsa, dan masyarakat.

Jember, 23 Juni 2026

Penulis.
Dio Aji Saputra

MOTTO

Allah memang tidak menjanjikan hidupmu akan selalu mudah, tapi dua kali allah
berjanji bahwa :

“Fa inna ma’al – ‘isri yusra, inna ma’al – ‘usri yusra”

“Setiap kesulitan pasti ada kemudahan”

(QS. Al-Insyirah 94:5-6)

“nahik ean al’arda, fahataa alsamawat tahtazu hintarfae al’umu salawatiha”

(Jangankan bumi, langitpun akan ditawarkan jika ibu sudah melangitkan doanya)

“Gelar ini memang namaku yang menyandang, tapi di dalamnya terukir nama
ayah dan ibu sebagai pemilik saham terbesar atas keberhasilanku”

Penulis
(Dio aji saputra)



DAFTAR ISI

SKRIPSI.....	i
LEMBAR PERSETUJUAN SIDANG TUGAS AKHIR	ii
LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR	iii
PERNYATAAN	iv
KATA PENGANTAR	v
MOTTO.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
ABSTRAK.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Batasan Penelitian.....	4
1.5 Manfaat Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Pengetian Air Tanah	6
2.2 Kegunaan Air Tanah.....	6
2.3 Pencemaran Air Tanah	7
2.4 Kualitas Air Tanah	7
2.4.1 Parameter Fisika	9
2.4.2 Parameter Kimia	10
2.4.3 Parameter Biologi	11
2.5 Metode Storet	12
2.6 Penelitian Terdahulu	14
BAB III METODE PENELITIAN	20
3.1 Jenis Pendekatan Penelitian.....	20
3.2 Alur Penelitian	20
3.3 Populasi dan Sampel.....	24
3.4 Alat dan Bahan.....	25

3.4.1 Alat	25
3.4.2 Bahan:.....	25
3.5 Metode Analisis Data	25
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	28
4.1 Gambaran Umum Lokasi Penelitian.....	28
4.2 Hasil Uji Kualitas Air Tanah	30
4.2.1 Parameter Fisika	30
4.2.2 Parameter Kimia	33
4.2.3 Parameter Biologi.....	37
4.3 Analisis Status Mutu Air Tanah Menggunakan Metode Storet	39
4.4 Penentuan Status Mutu Air Dengan Metode Storet	47
4.5 Pola Sebaran Status Mutu Air Tanah	49
DAFTAR PUSTAKA	54
LAMPIRAN	57



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Sistem penentuan kualitas air.....	8
Tabel 2.2 Parameter air untuk keperluan higiene dan sanitasi	9
Tabel 2.3 Penentuan sistem nilai untuk menentukan status mutu air.....	12
Tabel 2.4 Kategori nilai baku mutu air sistem nilai dari “US-EPA (<i>Environmental Protection Agency</i>)”	13
Tabel 2.5 Peneliti terdahulu.....	18
Tabel 3.1 Titik Koordinat Dan Elevasi Tanah Lokasi Penelitian.....	23
Tabel 3.2 Penentuan sistem nilai untuk menentukan status mutu air.....	26
Tabel 3.3 Kategori nilai baku mutu air.....	26
Tabel 4.1 Hasil analisis parameter fisika.....	31
Tabel 4.2 Hasil analisis parameter kimia	33
Tabel 4.3 Hasil analisis parameter biologi	38
Tabel 4.4 Analisis metode storet lokasi 1.....	40
Tabel 4.5 Analisis metode storet lokasi 2.....	42
Tabel 4.6 Analisis metode storet lokasi 3.....	43
Tabel 4.7 Analisis metode storet lokasi 4.....	44
Tabel 4.8 Analisis metode storet lokasi 5.....	45
Tabel 4.9 Penentuan Status Mutu Air Dengan Metode Storet	47

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Diagram Alir penelitian Lokasi Penelitian	21
Gambar 3.2 Peta Lokasi Penelitian	22
Gambar 3.3 Peta Lokasi Titik Sampel.....	23
Gambar 3.4 Peta kontur lokasi penelitian.....	23
Gambar 4.1 Peta Lokasi Titik Sampel.....	29
Gambar 4.2 Lokasi pengambilan sampel	30
Gambar 4.3 Rata-rata konsentrasi parameter Suhu	32
Gambar 4.4 Rata-rata konsentrasi parameter TDS.....	32
Gambar 4.5 Rata-rata konsentrasi parameter pH	34
Gambar 4.6 Rata-rata konsentrasi parameter Nitrat.....	35
Gambar 4.7 Rata-rata konsentrasi parameter Besi	36
Gambar 4.8 Rata-rata konsentrasi parameter Mangan	37
Gambar 4.9 Rata-rata konsentrasi parameter E.coli.....	38
Gambar 4.10 Diagram nilai skor metode storet di 5 titik lokasi	48
Gambar 4.11 Peta visualisasi Status Mutu Air Tanah di Kelurahan Sumbersari ...	49
Gambar 4.12 Peta pola sebaran status mutu air tanah Kelurahan Sumbersari Jember	50

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Dokumentasi Pengambilan Sampel Air Tanah.....	57
Lampiran 2 Data Hasil Uji Laboratorium Kualitas Air Tanah.....	59
Lampiran 3 Analisis metode storet.....	69
Lampiran 4 Gambar peta pola sebaran.....	74
Lampiran 5 Lembar wawancara responden.....	75
Lampiran 6. SK Dosen Pembimbing 1.....	80
Lampiran 7. SK Dosen Pembimbing 2.....	81
Lampiran 8. Lembar Asistensi Dosen Pembimbing 1.....	82
Lampiran 9. Lembar Asistensi Dosen Pembimbing 2.....	84
Lampiran 10. Lembar Asistensi Dosen Penguji 1.....	86
Lampiran 11. Lembar Asistensi Dosen Penguji 2.....	87
Lampiran 12. SK Dosen Penguji 1.....	88
Lampiran 13. SK Dosen Penguji 2.....	89
Lampiran 14. Berita Acara Sidang Akhir Pembimbing 1	90
Lampiran 15. Berita Acara Sidang Akhir Pembimbing 2	91
Lampiran 16. Berita Acara Sidang Akhir Penguji 1.....	92
Lampiran 17. Berita Acara Sidang Akhir Penguji 2.....	93
Lampiran 18. Biodata penulis.....	94