

**TESIS**  
**EVALUASI PENGELOLAAN AIR LIMBAH DOMESTIK DI SUB DAS**  
**MARTAPURA KABUPATEN BANJAR**

**MUHAMMAD FAKHRURRAZI, S.T.**



**MANAJEMEN REKAYASA SUMBER DAYA AIR DAN RAWA**  
**PROGRAM STUDI MAGISTER TEKNIK SIPIL**  
**FAKULTAS TEKNIK**  
**UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT**  
**2025**

**TESIS**  
**EVALUASI PENGELOLAAN AIR LIMBAH DOMESTIK DI SUB DAS MARTAPURA**  
**KABUPATEN BANJAR**

**Karya Tulis sebagai salah satu syarat**  
**Untuk memperoleh gelar Magister dari**  
**Universitas Lambung Mangkurat**

**Oleh**  
**MUHAMMAD FAKHRURRAZI, S.T.**  
**NIM. 2320828310042**



**MANAJEMEN REKAYASA SUMBER DAYA AIR DAN RAWA**  
**PROGRAM STUDI MAGISTER TEKNIK SIPIL**  
**FAKULTAS TEKNIK**  
**UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT**  
**2025**

**LEMBAR PENGESAHAN**  
**TESIS PROGRAM STUDI S-2 TEKNIK SIPIL**

**EVALUASI PENGELOLAAN AIR LIMBAH DOMESTIK SUB DAS**  
**MARTAPURA KABUPATEN BANJAR**

**Oleh**

**Muhammad Fakhurrazi, S.T. (2320828310042)**

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji pada Jumat 4 Juli 2025 dan dinyatakan

Komite Penguji:

**Ketua** : Dr. Eng. Maya Amalia, S.T., M.Eng.  
NIP. 19820503 200501 2 001

**Sekretaris** : Ade Yuniati Pratiwi, S.T., M.Sc., Ph.D.  
NIP. 19900306 202203 2 010

**Anggota I** : Dr. Novitasari, S.T., M.T.  
NIP. 19751124 200501 2 005

**Anggota II** : Ir.Ulfa Fitriati, S.T., M.Eng., IPM.  
NIP. 19810922 200501 2 003

**Pembimbing** : Dr. Mahmud, S.T., M.T.  
**Utama** NIP. 19740107 199802 1 001

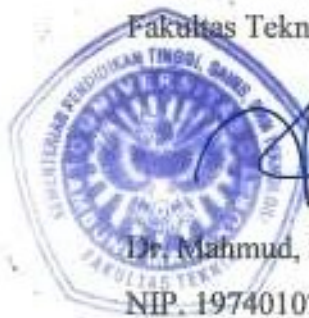


Banjarbaru, 4 Juli 2025

Diketahui dan disahkan oleh:

Wakil Dekan Bidang Akademik  
Fakultas Teknik ULM,

Koordinator Program Studi  
S-2 Teknik Sipil



Dr. Mahmud, S.T., M.T.  
NIP. 19740107 199802 1 001



Dr. Ir. Nursiah Chairunnisa, S.T., M.Eng., IPM  
NIP. 19790723 200501 2 005

## TESIS

Judul Tesis : Evaluasi Pengelolaan Air Limbah Domestik di Sub DAS  
Martapura Kabupaten Banjar  
Nama : Muhammad Fakhurrazi, ST.  
NIM : 2320828310042

Disetujui Komisi Pembimbing

Pembimbing Utama,



Dr. Mahmud, S.T., M.T.

NIP. 19740107 199802 1 001

Koordinator Program Studi  
Magister Teknik Sipil



Dr. Ir. Nursiah Chairunnisa, S.T., M.Eng., IPM

NIP. 19790723 200501 2 005

**TESIS**

**EVALUASI PENGELOLAAN AIR LIMBAH DOMESTIK DI SUB DAS  
MARTAPURA KABUPATEN BANJAR**

**MUHAMMAD FAKHRURRAZI, S.T.**

**NIM. 2320828310042**

Tesis ini telah diuji dan telah diperbaiki pada tanggal 4 Juli 2025

Tim Penguji/Penilai:

Dr. Eng. Maya Amalia, S.T., M.Eng.

**Ketua**

NIP. 19820503 200501 2 001

Ade Yuniati Pratiwi, S.T., M.Sc., Ph.D.

**Sekretaris**

NIP. 19900306 202203 2 010

Dr. Novitasari, S.T., M.T.

**Anggota I**

NIP. 19751124 200501 2 005

Ir.Ulfa Fitriati, S.T., M.Eng., IPM.

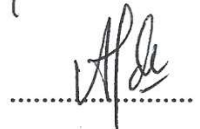
**Anggota II**

NIP. 19810922 200501 2 003

Dr. Mahmud, S.T., M.T.

**Pembimbing Utama**

NIP. 19740107 199802 1 001



## PERNYATAAN

Saya yang tertanda tangan di bawah ini menyatakan dengan sesungguhnya bahwa tesis ini merupakan penelitian yang telah saya lakukan. Segala kutipan dari berbagai sumber telah diungkapkan sebagaimana mestinya. Tesis ini belum pernah dipublikasikan untuk keperluan lain oleh siapapun juga.

Jika dikemudian hari ternyata pernyataan saya ini tidak benar, maka saya bersedia menerima hukuman dari ketidakbenaran pernyataan tersebut.

Banjarmasin, 04 Juli 2025

Yang Membuat Pernyataan



MUHAMMAD FAKHRURRAZI, S.T.

NIM. 2320828310042

## **ABSTRAK**

### **Evaluasi Pengelolaan Air Limbah Domestik di Sub DAS Martapura Kabupaten Banjar**

**Muhammad Fakhurrrazi**

**NIM. 2320828310042**

**Dr. Mahmud, S.T., M.T.**

Pertumbuhan penduduk yang cepat, khususnya di Kabupaten Banjar dapat mempengaruhi lingkungan dan sekitarnya. Umumnya air limbah domestik mengandung zat yang dapat membahayakan kesehatan manusia serta mengganggu estetika lingkungan. Pemerintah Kabupaten Banjar tengah meupayakan penurunan pencemaran dan peningkatan kualitas air baku dengan program pemberian tangki septik individual beserta bilik WC untuk masyarakat yang tinggal di bantaran sungai.

Tujuan dari penelitian ini untuk mengevaluasi pengelolaan air limbah domestik yang telah berjalan di Kabupaten Banjar. Metode analisis untuk kualitas air sungai menggunakan metode storet dengan membandingkan hasil pengambilan sampel dan baku mutu yang berlaku, untuk kondisi akses sanitasi digunakan data dari Pemerintah Kabupaten Banjar. Analisis SWOT digunakan untuk mengevaluasi kondisi pengelolaan air limbah domestik di Kabupaten Banjar.

Hasil penelitian dengan analisis storet, Sub DAS Martapura mengalami perbaikan kualitas dikarenakan adanya program pemerintah terkait dengan pengolahan dan pengelolaan air limbah domestik. Data kepemilikan akses Air Limbah Domestik menunjukkan bahwa sebagian besar masyarakat telah memiliki WC secara mandiri dan program pemerintah yang membantu masyarakat berpenghasilan rendah untuk mendapatkan akses Air Limbah Domestik. Analisis SWOT menyatakan perlu adanya perbaikan manajemen pengelolaan dari Kelompok Penerima dan Pemanfaat (KPP) yang menjadi operator ditiap desa.

**Kata Kunci:** Air Limbah Domestik, Analisis SWOT , Kualitas Air, Metode Storet , Sub DAS Martapura

## **ABSTRACT**

### **Evaluation of Domestic Wastewater Management in Watershed Martapura River Banjar District**

**Muhammad Fakhurrazi**

**NIM. 2320828310042**

**Dr. Mahmud, S.T., M.T.**

Rapid population growth, particularly in Banjar Regency, can have significant impacts on the environment and its surroundings. Domestic wastewater generally contains substances that can endanger human health and disturb the aesthetic quality of the environment. The Banjar Regency Government is currently making efforts to reduce pollution and improve the quality of raw water through a program that provides individual septic tanks and toilet booths for residents living along riverbanks.

The aim of this study is to evaluate the domestic wastewater management system currently implemented in Banjar Regency. The river water quality was analyzed using the STORET method by comparing sampling results with the applicable water quality standards, while data on sanitation access were obtained from the Banjar Regency Government. SWOT analysis was used to assess the current state of domestic wastewater management in the region.

The results of the STORET analysis indicate that water quality in the Martapura Sub-watershed has improved due to government programs related to domestic wastewater treatment and management. Data on access to domestic wastewater facilities show that most residents have independently owned toilets, supported by government programs that assist low-income communities in gaining access to domestic sanitation facilities. The SWOT analysis highlights the need for improved management practices among the Beneficiary and User Groups (KPP), who serve as operators in each village.

**Keywords:** Domestic Wastewater, SWOT Analysis, Water Quality, STORET Method, Martapura Sub-watershed

## PRAKATA

Bimillahirrahmanirrahim

Assalamu'alikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Alhamdulillah segala puji kepada Allah Subhanahu wa Ta'ala atas segala rahmat dan berkat-Nya, solawat serta salam semoga selalu tersampaikan kepada Nabi Besar Muhammad Shalallahu 'Alaihi Wasalam yang telah membawa kita kepada zaman yang penuh ilmu pengetahuan. Berbekal nasehat dari orang tua untuk melanjutkan studi S-2 dan juga dorongan semangat dari Keluarga terutama Istri dan anak-anak saya, akhirnya saya mampu menyelesaikan Tesis yang berjudul "Evaluasi Pengelolaan Air Limbah Domestik di Sub DAS Martapura Kabupaten Banjar". Tesis ini disusun untuk memenuhi persyaratan mencapai gelar S2 pada program Studi Magister Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Lambung Mangkurat.

Proses penyusunan Tesis ini tentunya saya menerima banyak bantuan, bimbingan maupun dorongan semangat yang menjadi motivasi dalam menyelesaikan tanggung jawab saya semasa kuliah. Ucapan terimakasih secara khusus saya ucapkan kepada:

1. Orang Tua saya, Dr. Hj. Mila Hasanah, M.Ag. dan H. Yasir Arafat, M.Pd yang telah memberi nasehat, semangat, dan dorongan dalam hal pendidikan dan keilmuan. Tidak lupa juga Adik kesayangan saya, Murthadho Muthahhari.
2. Istri tercinta saya, Hafizah Tamimah, S.Pd yang selalu ada untuk saya dalam hal pemberi semangat full 24 jam / 7 hari dan terus menemani saya dalam kondisi apapun.
3. Anak-Anakku yang lucu dan penuh semangat, Muhammad Abizar Al Fatih dan Muhammad Zayyan Al Farabi yang selalu memberikan nuansa segar didalam rumah.
4. Dosen Pembimbing saya, Dr. Ir. Mahmud, S.T., M.T. yang selalu memberikan masukan dan motivasi untuk saya terus dan jangan berhenti untuk menyelesaikan studi S-2 saya.
5. Kepada Kepala Dinas Pekerjaan Umum Penataan Ruang, Hj. Ir. Anna Rosida Santi, S.T., M.T., Kepala Bidang Cipta Karya, Iwan Junaidi, S.ST., dan Kepala Seksi Penyehatan Lingkungan Permukiman, Bangun Tambunan S,ST. Beliau-beliau selalu memberikan semangat dan bahkan bantuan data koordinasi dalam Tesis kali ini.
6. Teman-teman tim pembantu kuisisioner yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu.

## DAFTAR ISI

Halaman Judul Tesis .....	i
Lembar Pengesahan .....	ii
PERNYATAAN .....	v
ABSTRAK .....	vi
PRAKATA .....	viii
DAFTAR ISI .....	ix
DAFTAR TABEL .....	xi
DAFTAR GAMBAR .....	xii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Tujuan Penelitian .....	2
1.4 Batasan Masalah .....	3
.....	
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	4
2.1 Air Limbah Domestik .....	4
2.2 Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik .....	6
2.2.1 Sistem Terpusat .....	7
2.2.2 Sistem Komunal .....	7
2.2.3 Sistem Individual .....	11
2.2.4 Pengelolaan Air Limbah Domestik di Kabupaten Banjar .....	16
2.3 Keberlangsungan Sarana Sanitasi .....	18
2.4 Evaluasi Kinerja dan FGD (Foccus Group Discussion) .....	19
2.5 Aspek Teknis .....	20
2.6 Aspek Sosial Ekonomi .....	21
2.7 Aspek Peran Serta Masyarakat .....	21
2.8 Aspek Kelembagaan .....	21
.....	
2.9 Metode Analisis Storet .....	22
2.10 Metode Analisis SWOT .....	23

2.11 Penelitian Terdahulu .....	29
BAB III METODE PENELITIAN .....	30
3.1 Persiapan dan Pengumpulan Data .....	31
3.2.1 Tahapan Persiapan .....	31
3.2.2 Data Primer .....	31
3.2.3 Data Sekunder .....	32
3.2 Bagan Alir Penelitian .....	33
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	34
4.1 Tempat dan Waktu Penelitian .....	34
4.2 Analisa Aspek Teknis.....	36
4.3 Analisa Aspek Sosial Ekonomi .....	40
4.4 Analisa Aspek Peran Serta Masyarakat .....	44
4.5 Analisis Aspek Kelembagaan .....	47
BAB V PENUTUP .....	50
5.1 Kesimpulan .....	50
5.2 Saran .....	51
DAFTAR RUJUKAN .....	52
LAMPIRAN .....	55

## DAFTAR TABEL

Tabel II.1	Baku Mutu Air Limbah Domestik Tersendiri .....	4
Tabel II.2	Baku Mutu Air Sungai dan Sejenisnya .....	5
Tabel II.3	Jarak Minimum Unit Pengolahan Lanjutan Terhadap Bangunan Tertentu .....	11
Tabel II.4	Ukuran Tangki Septik Individual .....	12
Tabel II.5	Alternatif Bahan Bangunan Sesuai SNI yang berlaku untuk Tangki Septik .....	16
Tabel II.6	Penentuan Sistem Nilai Untuk Menentukan Status Mutu Air .....	23
Tabel II.7	Tingkat Urgensi dan Bobot Faktor Kekuatan ( <i>Strenghts</i> ) ...	25
Tabel II.8	Tingkat Urgensi dan Bobot Faktor ( <i>Weakness</i> ) .....	26
Tabel II.9	Tingkat Urgensi dan Bobot Faktor ( <i>Opportunities</i> ) .....	27
Tabel II.10	Tingkat Urgensi dan Bobot Faktor ( <i>Threats</i> ) .....	27
Tabel II.11	Penelitian Terdahulu .....	29
Tabel III.1	Deskripsi Analisa Aspek Pembahasan .....	31
Tabel III.2	Jenis Data Sekunder, Tujuan dan Sumbernya .....	33
Tabel IV.1	Lokasi Penelitian .....	34
Tabel IV.2	Akses Sanitasi pada Titik Pantau di Sub DAS Martapura s.d. 2024 .....	36
Tabel IV.8	Matrik SWOT .....	49

## DAFTAR GAMBAR

Gambar II.1	Pengolahan Air Limbah Sistem ABR dan Taman Sanita ..	8
Gambar II.2	Pengolahan Air Limbah Sistem ABR bermedia Kontak ...	8
Gambar II.3	Pegolahan Air Limbah Sistem Biofilter dan Taman Sanitasi Terapung .....	10
Gambar II.4	Pengolahan Air Limbah Sistem <i>Vermibiofilter</i> .....	10
Gambar II.5	Alternatif Pengolahan Lanjutan Efluen Tangki Septik .....	11
Gambar II.6	Tangki Septik Satu Kompartemen .....	12
Gambar II.7	Tangki Septik Satu Kompartemen .....	13
Gambar II.8	Tangki Septik Dua Kompartemen .....	13
Gambar II.9	Tangki Septik Dua Kompartemen .....	13
Gambar II.10	Pipa Influen dan Efluen .....	14
Gambar II.11	Diagran Analisis SWOT .....	22
Gambar III.1	Peta Titik Pantau Kualitas Air Sub DAS Martapura .....	23
Gambar III.2	Bagan Alir Penelitian .....	25
Gambar IV.1	Kondisi Akses Air Limbah Domestik Masyarakat Di Dekat Sub DAS Martapura .....	34
Gambar IV. 2	Peta Titik Pantau Kualitas Air Sub DAS Martapura .....	35
Gambar IV. 3	Nilai BOD SubDAS Martapura dari Hulu ke Hilir pada pada Tahun 2022, 2023 dan 2024 .....	37
Gambar IV. 4	Nilai COD Sub DAS Martapura dari Hulu ke Hilir pada pada Tahun 2022, 2023 dan 2024 .....	38
Gambar IV. 5	Nilai TSS Sub DAS Martapura dari Hulu ke Hilir pada Tahun 2022, 2023, dan 2024 .....	38
Gambar IV.6	Nilai <i>Fecal Coli</i> Sub DAS Martapura dari Hulu ke Hilir pada pada Tahun 2022, 2023 dan 2024 .....	39
Gambar IV. 7	Hasil Storet Sub DAS Martapura .....	40
Gamber IV.8	Pengeluaran Perbulan tiap Rumah Tangga di Tiap Titik Pantau .....	41
Gambar IV. 9	Pekerjaan Kepala Keluarga .....	42
Gambar IV. 10	Kemampuan Masyarakat Membayar Iuran .....	43

Gambar IV. 11	Besaran Iuran yang Diinginkan Masyarakat .....	44
Gambar IV.12	Tanggung Jawab Terhadap Lingkungan .....	45
Gambar IV.13	Kegiatan Pemantauan Akses Air Limbah Domestik .....	45
Gambar IV.14	Gangguan yang terjadi pada Akses Air Limbah Domestik.	46
Gambar IV. 15	Kesediaan Masyarakat untuk Membayar Terkait dengan Perbaikan Akses Air Limbah Domestik .....	47
Gambar IV.16	Diagram SWOT .....	48