

LAPORAN PENELITIAN SKRIPSI
KONDISI KUALITAS PERAIRAN BAGIAN TENGAH SUB DAERAH
ALIRAN SUNGAI MARTAPURA, KABUPATEN BANJAR, PROVINSI
KALIMANTAN SELATAN



Oleh :
IKHWANI ARMANDA
2210714120007

KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
PROGRAM STUDI MANAJEMEN SUMBERDAYA PERAIRAN
BANJARBARU
2026

LAPORAN PENELITIAN SKRIPSI
KONDISI KUALITAS PERAIRAN BAGIAN TENGAH SUB DAERAH
ALIRAN SUNGAI MARTAPURA, KABUPATEN BANJAR, PROVINSI
KALIMANTAN SELATAN



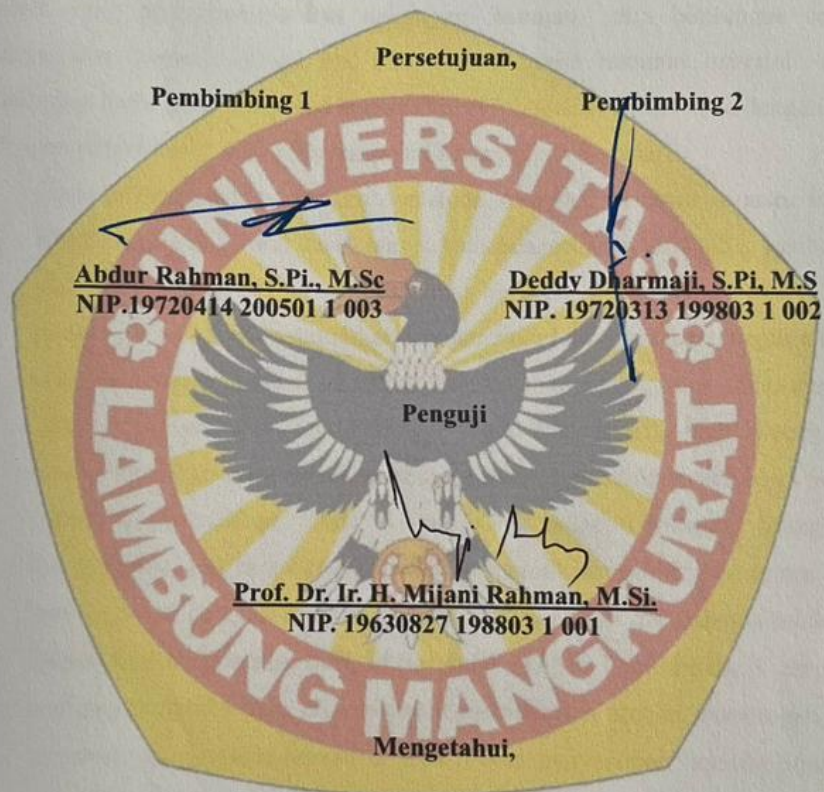
Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Menyelesaikan Studi pada
Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Lambung Mangkurat

Oleh :
IKHWANI ARMANDA
2210714120007

KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
PROGRAM STUDI MANAJEMEN SUMBERDAYA PERAIRAN
BANJARBARU
2026

LEMBAR PENGESAHAN

Judul : Kondisi Kualitas Perairan Bagian Tengah Sub Daerah
Aliran Sungai Martapura, Kabupaten Banjar, Provinsi
Kalimantan Selatan
Nama : Ikhwani Armanda
NIM : 2210714120007
Program Studi : Manajemen Sumberdaya Perairan
Tanggal Ujian : 26 Juni 2026



Dr. Ir. H. Untung Bijaksana, MP.
NIP. 19640517 199303 1 001

**Koordinator Program Studi
Manajemen Sumberdaya Perairan**

Deddy Dharmaji, S. Pi., M.S
NIP.19720313 199803 1 002

**KONDISI KUALITAS PERAIRAN BAGIAN TENGAH SUB DAERAH
ALIRAN SUNGAI MARTAPURA, KABUPATEN BANJAR,
PROVINSI KALIMANTAN SELATAN**

**WATER QUALITY CONDITIONS IN THE CENTRAL PART OF THE
MARTAPURA RIVER BASIN, BANJAR REGENCY,
SOUTH KALIMANTAN PROVINCE**

Ikhwani Armanda¹, Abdur Rahman², Deddy Dharmaji³

Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan

Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Lambung Mangkurat

Jl. A. Yani Km 36, Banjarbaru, 70714

Email: armandaikhwani0@gmail.com

ABSTRAK

Aktivitas antropogenik di lahan basah memicu penurunan kualitas air sungai. Penelitian ini menganalisis parameter fisik-kimia dan status mutu air di Sub DAS Martapura Bagian Tengah menggunakan metode Indeks Pencemaran dan Indeks Kualitas Air berdasarkan PP No. 22 Tahun 2021. Hasil menunjukkan parameter suhu, pH, dan nitrat memenuhi baku mutu seluruh kelas, sementara DO (5,14–6,19 mg/L) memenuhi Kelas 2 hingga 4. Namun, nilai BOD (9,01–25,68 mg/L), amoniak (0,01–1,37 mg/L), dan fosfat (0,01–1,691 mg/L) telah melampaui batas Kelas 1, 2, dan 3 akibat limbah domestik (MCK), pupuk pertanian, dan sisa pakan Keramba Jaring Apung (KJA). Nilai TSS juga melonjak hingga 294,67 mg/L akibat aktivitas klotok dan limpasan permukaan. Metode IP mengklasifikasikan perairan ini tercemar ringan (1,30–3,81) dan metode IKA mengategorikannya "sedang" (55,71–66,00). Disimpulkan bahwa perairan ini tidak layak untuk Kelas 1 (air minum), Kelas 2 (rekreasi/budidaya), dan Kelas 3 (peternakan), serta hanya aman untuk Kelas 4 (irigasi).

Kata kunci: Kualitas Air, Sub DAS Martapura, Indeks Pencemaran, Indeks Kualitas Air

ABSTRACT

Anthropogenic activities along wetlands drive river water quality degradation. This study analyzes the physical-chemical parameters and water quality status in the Central Part of the Martapura Sub-Watershed using the Pollution Index and Water Quality Index methods based on PP No. 22/2021. The results showed that temperature, pH, and nitrate met the standards for all classes, while DO (5.14–6.19 mg/L) complied with Class 2 to 4. However, BOD (9.01–25.68 mg/L), ammonia (0.01–1.37 mg/L), and phosphate (0.01–1.691 mg/L) exceeded the limits for Class 1, 2, and 3 due to domestic waste (MCK), agricultural fertilizers, and uneaten feed from floating net cages (KJA). TSS values also spiked up to 294.67 mg/L driven by boat transport and surface run-off. The PI method classifies these waters as lightly polluted (1.30–3.81) and the IKA method categorizes them as “moderately” (55.71–66.00). In conclusion, this water body is unsuitable for Class 1 (drinking water), Class 2 (recreation/aquaculture), and Class 3 (livestock), and is only safe for Class 4 (irrigation).

Keywords: Water Quality, Martapura Sub-watershed, Pollution Index, Water Quality Index

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat rahmat dan karunianya-Nya penulis dapat menyelesaikan Laporan Penelitian Skripsi ini yang berjudul “Kondisi Kualitas Perairan Bagian Tengah Sub Daerah Aliran Sungai Martapura, Kabupaten Banjar, Provinsi Kalimantan Selatan”.

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan, bantuan, serta bimbingan selama penyusunan laporan skripsi ini, baik secara moral maupun material. Tanpa dukungan berbagai pihak, penyelesaian skripsi ini tidak akan terwujud dengan baik. Ucapan terima kasih secara khusus penulis sampaikan kepada:

1. Cinta pertama dan panutanku Ayahanda **Armen** dan pintu surgaku Ibunda **Ernita Safitri**. Terima kasih atas segala pengorbanan dan tulus kasih yang diberikan. Alasan utama penulis dapat bertahan dalam setiap proses yang penulis jalani selama perkuliahan sebagai wujud jawaban dan tanggung jawab atas kepercayaan, cinta dan kasih sayang, kesabaran yang tulus ikhlas merawat dan memberikan perhatian, dukungan moral dan materil, selalu mendo'akan dan memberikan yang terbaik selama menempuh pendidikan sehingga penulis dapat menyelesaikan studi S1 di Universitas Lambung Mangkurat. Kebahagiaan dan rasa bangga ayah dan mama menjadi tujuan utama hidup penulis. Semoga Ayah dan Mama sehat, panjang umur dan bahagia selalu.
2. Bapak **Abdur Rahman, S.Pi, M.Sc.** selaku Dosen Pembimbing 1 yang telah meluangkan waktu dan pikiran untuk memberikan arahan, bimbingan, serta masukan yang sangat berarti selama proses penyusunan laporan penelitian skripsi ini dari awal hingga akhir.
3. Bapak **Deddy Dharmaji, S.Pi., M.S.** selaku Dosen pembimbing 2 sekaligus Ketua Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan atas kesediaan waktu telah memberikan dukungan, evaluasi, dan saran yang sangat membangun demi perbaikan dan kesempurnaan laporan skripsi ini.
4. Bapak **Prof. Dr. Ir. H. Mijani Rahman, M.Si.** selaku Dosen penguji yang telah menyempatkan waktunya untuk memberikan kritik dan saran serta motivasi kepada penulis.

5. Bapak **Dr. Ir. H. Untung Bijaksana, MP.**, selaku Dekan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Lambung Mangkurat, yang telah memberikan naungan kelembagaan dan kebijakan akademik yang mendukung penyelesaian studi penulis.
6. Kepada **Almameter** beserta **seluruh Dosen yang ada di Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan**, yang telah banyak memberikan ilmu-ilmu pengetahuan selama penulis mengemban pendidikan di Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan.
7. Keluarga besar **HIMA MSP**, terima kasih atas kebersamaan dan pengalaman berharga yang telah diberikan. Tempat yang hangat dan nyaman bagi penulis untuk berbagi cerita dan pengalaman sehingga memberikan warna tersendiri dalam perjalanan perkuliahan penulis
8. Saudara-saudariku tersayang, Kakak **Vita Armelia**, Abang **Muhammad Aidil Hadid**, Adik **Sahara Armenia** dan Abang Ipar **Galuh Putra Hutama**, yang selalu memberikan inspirasi untuk terus melangkah maju kedepan, menjadi teman bertukar pikir, tempat berkeluh kesah dan menjadi *support system* terbaik. Terima kasih banyak atas dukungannya secara moril maupun materil, terima kasih juga atas segala motivasi dan nasehat yang diberikan kepada penulis sehingga penulis mampu menyelesaikan studinya sampai sarjana.
9. Kepada keponakan-keponakan tercinta penulis, abang **Hamizan** dan adik **Hafizha**, terima kasih atas kelucuan-kelucuan kalian yang membuat penulis semangat dan selalu membuat penulis senang, semoga kebahagiaan selalu menyertai kalian dan selalu menjadi anak baik ya sayang.
10. Teman seperjuangan penulis dari Maba, **Putri Aulia Zahra**, **Debora Wahyu Ulina Silalahi** dan **Siti Halimah** yang telah banyak membantu dan membersamai proses penulis dari awal perkuliahan sampai tugas akhir. Terima kasih atas segala bantuan, waktu, *support* dan kebaikan yang diberikan kepada penulis selama ini. Sehat dan bahagia selalu *guys*!
11. Teman-teman grup “**Mahasiswa Akhir**”, terima kasih telah hadir sebagai kekuatan yang tenang tapi nyata, menguatkan saat dunia terasa berat, menghibur saat tawa mulai pudar dan menenangkan kala logika tak mampu meredam rasa. Bersama kalian, hari-hari tak pernah benar-benar sepi. Semoga

kalian selalu bahagia dan sehat selalu dimanapun berada. Walaupun nantinya sudah sibuk di kehidupan masing-masing, harapannya komunikasi kita tetap terjalin ya *guys*!

12. Kepada Mahasiswa seperjuangan terutama dari **Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan angkatan 2022**, terima kasih telah memberi ruang untuk bercerita, terima kasih atas lingkungan yang nyaman dari semester 1 sampai sekarang dan menjadi keluarga kedua di masa perkuliahan, *See u on top guys*!
13. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah banyak membantu dan memberikan pemikiran demi kelancaran dan keberhasilan penyusunan skripsi ini.
14. *Last but not least, to my self Ikhwani Armanda, S.Pi.*, Selamat telah melewati satu tantangan yang tidak mudah, walaupun diiringi dengan tangis, tawa, *overthinking* dan drama, akhirnya selesai juga ya. *I'm proud of you* Manda. Terima kasih sudah bertahan sampai saat ini, mau belajar hal-hal baru dalam perjalanan ini. Terima Kasih selalu menyemangati diri sendiri ketika sedang tidak baik-baik saja, selalu merayakan hal-hal kecil dengan melakukan hal yang disukai, yang selalu berkata "*i can do it*" walaupun kadang merasa tidak bisa. Terima Kasih mau belajar mencintai kekurangan dan kelebihan diri sendiri, belajar menerima hidup yang terkadang memang tidak berjalan sesuai ekspektasi, belajar menerima segalanya dengan rasa syukur. Mari tetap kuat dan bahagia di perjalanan-perjalanan selanjutnya. Semoga Allah selalu mengiringi setiap perjalanan dalam mencapai cita-cita dan impianmu. Aamiin.

Penulis menyadari bahwa Laporan Penelitian Skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, sehingga kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan demi perbaikan dan kesempurnaan laporan ini, Akhirnya penulis berharap semoga laporan ini memberikan informasi dan manfaat bagi semua pihak.

Banjarbaru, Juni 2026

Ikhwani Armanda

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	3
1.3. Tujuan Penelitian	4
1.4. Manfaat Penelitian	4
1.5. Kerangka Pemikiran	5
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1. Sub DAS Martapura di Desa Sungai Rangas.....	6
2.2. Pengelolaan DAS Terpadu.....	7
2.3. Kualitas Air	12
2.3.1. Suhu	12
2.3.2. Derajat Keasaman (pH).....	13
2.3.3. Oksigen Terlarut / <i>Dissolved Oxygen</i> (DO).....	13
2.3.4. <i>Biochemical Oxygen Demand</i> (BOD).....	14
2.3.5. <i>Total Suspended Solid</i> (TSS)	14
2.3.6. Amoniak (NH ₃).....	15
2.3.7. Nitrat (NO ₃).....	15
2.3.8. Fosfat (PO ₄).....	16
2.4. Pencemaran Perairan.....	16
BAB 3. METODE PENELITIAN	20
3.1. Waktu dan Tempat.....	20
3.2. Alat dan Bahan.....	21
3.3. Prosedur Penelitian	21
3.3.1. Penentuan Lokasi Pengambilan Sampel	21

3.3.2. Metode Pengumpulan Data.....	24
3.3.3. Metode Pengolahan Data	31
3.3.4. Metode Analisis Data.....	35
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN	39
4.1. Hasil	39
4.1.1. Hasil Pengukuran Kualitas Air	39
4.1.2. Hasil Penentuan Status Mutu Air Metode Indeks Pencemaran (IP) dan Indeks Kualitas Air (IKA) di Sub DAS Martapura Bagian Tengah	45
4.2. Pembahasan.....	51
4.2.1. Suhu	51
4.2.2. Derajat Keasaman (pH).....	52
4.2.3. Oksigen Terlarut / <i>Dissolved Oxygen</i> (DO).....	53
4.2.4. <i>Biochemical Oxygen Demand</i> (BOD).....	55
4.2.5. <i>Total Suspended Solid</i> (TSS)	56
4.2.6. Amoniak (NH ₃).....	58
4.2.7. Nitrat (NO ₃).....	60
4.2.8. Fosfat (PO ₄).....	61
4.2.9. Kondisi Kualitas Perairan Berdasarkan Baku Mutu PP 22/2021 Kelas 1	63
4.2.10. Kondisi Kualitas Perairan Berdasarkan Baku Mutu PP 22/2021 Kelas 2	65
4.2.11. Kondisi Kualitas Perairan Berdasarkan Baku Mutu PP 22/2021 Kelas 3	67
4.2.12. Kondisi Kualitas Perairan Berdasarkan Baku Mutu PP 22/2021 Kelas 4.....	68
4.2.13. Status Mutu Air Metode Indeks Pencemaran (IP) di Sub DAS Martapura Bagian Tengah	70
4.2.14. Status Mutu Air Metode Indeks Kualitas Air (IKA) di Sub DAS Martapura Bagian Tengah	72
4.2.15. Pengelolaan Sub DAS Martapura Bagian Tengah.	74
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN	76
5.1. Kesimpulan	76
5.2. Saran	76
DAFTAR PUSTAKA	77
LAMPIRAN.....	82

DAFTAR TABEL

Nomor	Halaman
3.1. Rencana Jadwal Penelitian.....	20
3.2. Alat dan Bahan yang Digunakan	21
3.3. Stasiun Lokasi Penelitian.....	22
3.4. Parameter Kualitas Air yang Diteliti.....	24
3.5. Bobot Nilai Indeks Kualitas Air	34
3.6. Kategori Nilai Indeks Kualitas Air	34
3.7. Baku Mutu Kualitas Air.....	35
4.1. Hasil Pengukuran Kualitas Air	40
4.2. Penentuan Status Mutu Air dengan Metode Indeks Pencemaran (IP) di Sub DAS Martapura Bagian Tengah.....	45
4.3. Penentuan Status Mutu Air dengan Metode Indeks Kualitas Air (IKA) di Sub DAS Martapura Bagian Tengah.....	48

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Halaman
1.1. Kerangka Berpikir.....	5
2.1. Pengelolaan DAS Hulu-Tengah-Hilir.....	8
2.2. Lokasi Sub DAS Martapura di Desa Sungai Rangas.....	9
2.3. Bagan Alir Pengelolaan DAS	10
2.4. Peta Wilayah Sungai Provinsi Kalimantan Selatan	11
3.1. Peta Lokasi Penelitian.....	23
4.1. Grafik Hasil Ukur Parameter Suhu (°C)	41
4.2. Grafik Hasil Ukur Parameter pH (mg/L)	41
4.3. Grafik Hasil Ukur Parameter DO (mg/L)	42
4.4. Grafik Hasil Ukur Parameter BOD (mg/L).....	42
4.5. Grafik Hasil Ukur Parameter TSS (mg/L)	43
4.6. Grafik Hasil Ukur Parameter Amoniak (mg/L)	43
4.7. Grafik Hasil Ukur Parameter Nitrat (mg/L).....	44

4.8. Grafik Hasil Ukur Parameter Fosfat (mg/L).....	44
4.9. Grafik Indeks Pencemaran (IP) Sub DAS Martapura Bagian Tengah pada Kelas 1.....	46
4.10. Grafik Indeks Pencemaran (IP) Sub DAS Martapura Bagian Tengah pada Kelas 2.....	46
4.11. Grafik Indeks Pencemaran (IP) Sub DAS Martapura Bagian Tengah pada Kelas 3.....	47
4.12. Grafik Indeks Pencemaran (IP) Sub DAS Martapura Bagian Tengah pada Kelas 4.....	47
4.13. Grafik Indeks Kualitas Air (IKA) Sub DAS Martapura Bagian Tengah pada Kelas 1.....	49
4.14. Grafik Indeks Kualitas Air (IKA) Sub DAS Martapura Bagian Tengah pada Kelas 2.....	49
4.15. Grafik Indeks Kualitas Air (IKA) Sub DAS Martapura Bagian Tengah pada Kelas 3.....	50
4.16. Grafik Indeks Kualitas Air (IKA) Sub DAS Martapura Bagian Tengah pada Kelas 4.....	50

LAMPIRAN

Nomor	Halaman
1. Dokumentasi Penelitian	82
2. Tabulasi Hasil Perhitungan IP dan IKA	91
3. Salinan Baku Mutu PP No. 22/2021 Kelas 1, 2, 3 dan 4	101
4. Lembar Hasil Uji Laboratorium	104
5. Lembar Konsultasi.....	105