

LAPORAN PENELITIAN SKRIPSI
ANALISIS KUALITAS AIR SUNGAI BERDASARKAN INDEKS
KUALITAS AIR DI SUB DAS KELAYAN, KOTA BANJARMASIN,
KALIMANTAN SELATAN



Oleh :
RAUDATUL MUNAWARAH
2110714220017

KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
JURUSAN MANAJEMEN SUMBERDAYA PERAIRAN
PROGRAM STUDI MANAJEMEN SUMBERDAYA PERAIRAN
BANJARBARU
2025

LAPORAN PENELITIAN SKRIPSI
ANALISIS KUALITAS AIR SUNGAI BERDASARKAN INDEKS
KUALITAS AIR DI SUB DAS KELAYAN, KOTA BANJARMASIN,
KALIMANTAN SELATAN



Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Menyelesaikan Program Sarjana (S1)
pada Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Lambung Mangkurat

Oleh :

RAUDATUL MUNAWARAH
2110714220017

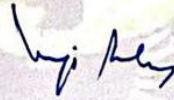
KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
JURUSAN MANAJEMEN SUMBERDAYA PERAIRAN
PROGRAM STUDI MANAJEMEN SUMBERDAYA PERAIRAN
BANJARBARU
2025

LEMBAR PENGESAHAN

Judul : Analisis Kualitas Air Sungai Berdasarkan Indeks Kualitas Air di Sub DAS Kelayan, Kota Banjarmasin, Kalimantan Selatan
Nama : Raudatul Munawarah
NIM : 2110714220017
Fakultas : Perikanan dan Ilmu Kelautan
Program Studi : Manajemen Sumberdaya Perairan

Persetujuan,

Pembimbing



Prof. Dr. Ir. H. Mijani Rahman, M.Si
NIP. 196308271988031001

Penguji 1



Nur Fadhilah Rahim, S.Pi., M.Si
NIP. 119930227 202203 2 016

Penguji 2



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

Mengetahui

Dekan FPK



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

Koordinator Program Studi
Manajemen Sumberdaya Perairan



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

**ANALISIS KUALITAS AIR SUNGAI BERDASARKAN INDEKS
KUALITAS AIR DI SUB DAS KELAYAN, KOTA BANJARMASIN,
KALIMANTAN SELATAN**

**THE WATER QUALITY INDEKS OF KELAYAN RIVER BASEN,
BANJARMASIN DISTRICT, SOUTH KALIMANTAN**

**Raudatul Munawarah ¹⁾, Mijani Rahman ²⁾, Nur Fadhilah Rahim ³⁾,
Deddy Dharmaji ⁴⁾**

1,2)Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan
Fakultas Perikanan dan Kelautan, Universitas Lambung Mangkurat
Jl. A.Yani Km 36, Banjarbaru, 70714
Email: munawarahraudatul6@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui kadar parameter kualitas air dan menganalisis tingkat pencemaran kualitas air pada Sub DAS Kelayan Kota Banjarmasin, Kalimantan Selatan. Metode yang digunakan yaitu Indeks Kualitas Air (IKA) dan Indeks Pencemaran (IP). Kualitas air di Sub DAS Kelayan tergolong dalam kategori tercemar ringan disemua titik. Di stasiun 1, IP berkisar antara 3,35 hingga 4,81, dengan nilai tertinggi pada pengukuran minggu kedua (4,81). Di Stasiun 2, nilai IP berkisar antara 2,80 hingga 4,80, dengan nilai tertinggi pada pengukuran minggu ketiga (4,80). Di stasiun 3, nilai IP berkisar antara 3,36 sampai 4,36, dengan nilai tertinggi pada minggu kedua (4,36). Selanjutnya hasil pengamatan Indeks Kualitas Air (IKA) berada pada kategori tercemar sedang. Nilai IKA yang diperoleh berkisar antara 60 hingga 62,5, yang secara konsisten menunjukkan status “tercemar sedang” pada seluruh stasiun dan minggu pengamatan.

Kata kunci: Sungai Kelayan, Indeks Pencemaran, Indeks Kualitas Air.

ABSTRACT

This study aimed to assess water quality parameters and analyze the level of pollution in the Kelayan Sub-DAS, located in Banjarmasin City, South Kalimantan. The research utilized the Water Quality Index (IKA) and Pollution Index (IP) for evaluation. The water quality in the Kelayan Sub-DAS was classified as lightly polluted across all sampling points. At Station 1, the IP values ranged from 3.35 to 4.81, with the highest value recorded in the second week of measurement (4.81). At Station 2, IP values varied from 2.80 to 4.80, peaking in the third week of measurement (4.80). At Station 3, the IP values ranged from 3.36 to 4.36, with the highest value observed during the second week (4.36). The findings related to the Water Quality Index (IKA) indicated a moderately polluted status. The IKA values fell between 60 and 62.5, consistently reflecting a “moderately polluted” condition at all stations and throughout the observation weeks.

Keywords: Kelayan River, Pollution Index, Water Quality Index.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, karena atas rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan Laporan Penelitian Skripsi yang berjudul “Analisis Kualitas Air Sungai Berdasarkan Indeks Kualitas Air di Sub DAS Kelayan, Kota Banjarmasin, Kalimantan Selatan” sesuai waktu dan target yang telah direncanakan. Proses persiapan pelaksanaan dan penyusunan laporan penelitian skripsi telah melibatkan kontribusi pemikiran dan saran konstruktif dari berbagai banyak pihak. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang membantu.

Pada kesempatan ini juga penulis mengucapkan terimakasih dan mengapresiasi peran semua pihak yang turut berkontribusi diantaranya:

1. Bapak Prof. Dr. Ir. H. Mijani Rahman, M.Si sebagai dosen pembimbing skripsi yang sudah memberikan segala bimbingan, saran, masukan dan kesabaran dari pra hingga pasca proses penyusunan laporan skripsi ini.
2. Ibu Nur Fadhilah Rahim, S.Pi., M.Si Selaku Penguji 1 yang telah memberikan kritik, saran, dan motivasi yang sangat membangun selama penyusunan laporan skripsi ini.
3. Bapak Deddy Dharmaji, S.Pi., M.S Selaku Penguji 2 yang telah memberikan kritik, saran, dan motivasi yang sangat membangun dalam penyusunan laporan skripsi ini.
4. Orang tua yang selalu mengusahakan finansial dan tiada hentinya memberikan do'a terbaik untuk penulis.
5. Kakak-kakak penulis; Mudiati Afrida, S.Pd., Gr., Mudiati Saleha, S.Pd., dan M.Ibnu Sina yang selalu memberikan dukungan, materi, semangat kepada penulis dari awal perkuliahan sampai sekarang.
6. Seluruh keluarga besar Hj. Siti Bulkis yang telah memberikan dukungan dan do'a kepada penulis sehingga penulis mampu menyelesaikan studinya.
7. Sahabat penulis Nisfi Eviyanti, Nor Aina, dan Tika Anis Nur Arfiani, yang selalu mendengarkan keluh kesah penulis, memberikan semangat dan dukungan selama masa perkuliahan hingga tahap penyusunan laporan skripsi ini

8. M. Abdul Rozi, yang telah mendampingi dan banyak memberikan bantuan tenaga, pikiran dan semangat dari mulai hingga selesainya laporan skripsi ini.
9. Serta semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu-satu atas dukungan, waktu, tenaga, saran dalam penyusunan laporan penelitian Skripsi ini.

Semoga laporan penelitian Skripsi ini dapat memberikan informasi kepada semua pihak, guna perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi terutama dibidang kualitas perairan maupun dapat memberikan manfaat untuk hal lainnya.

Banjarbaru, Juni 2025

Raudatul Munawarah

DAFTAR ISI

| | Halaman |
|---|----------------|
| KATA PENGANTAR | i |
| DAFTAR ISI | iii |
| DAFTAR TABEL | v |
| DAFTAR LAMPIRAN | v |
| BAB 1. PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1. Latar Belakang | 1 |
| 1.2. Rumusan Masalah | 3 |
| 1.3. Tujuan..... | 3 |
| 1.4. Manfaat..... | 3 |
| 1.5. Kerangka Pemikiran | 4 |
| BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA | 5 |
| 2.1. Sungai..... | 5 |
| 2.2. Kualitas Air | 6 |
| 2.3. Parameter Fisika dan Kimia | 6 |
| 2.3.1. Suhu (Temperatur)..... | 6 |
| 2.3.2. pH (Derajat Keasaman) | 7 |
| 2.3.3. DO (<i>Dissolved Oxygen</i>)..... | 7 |
| 2.3.4. TSS (<i>Total Suspended Solid</i>)..... | 7 |
| 2.3.5. BOD (<i>Biological Oxygen Demand</i>)..... | 8 |
| 2.3.6. COD (<i>Chemical Oxygen Demand</i>) | 8 |
| 2.3.7. Nitrat (NO ₃) | 8 |
| 2.3.8. Fosfat (PO ₄) | 9 |
| 2.3.9. Amoniak (NH ₃) | 9 |
| 2.4. Metode Indeks Pencemaran (IP) | 10 |
| 2.5. Metode Indeks Kualitas Air (IKA)..... | 10 |
| BAB 3. METODE PENELITIAN | 11 |
| 3.1. Waktu dan Tempat Penelitian | 11 |

| | |
|---|-----------|
| 3.2. Alat dan bahan..... | 12 |
| 3.3. Preparasi Sampel | 12 |
| 3.4. Teknik Pengambilan Sampel..... | 13 |
| 3.5. Metode Pengukuran Parameter Kualitas Air..... | 13 |
| 3.6. Metode Pengolahan Data | 14 |
| 3.7. Metode Analisis Data | 14 |
| 3.7.1. Indeks Pencemaran (IP) | 14 |
| 3.7.2. Indeks Kualitas Air (IKA)..... | 18 |
| BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN..... | 20 |
| 4.1. Hasil..... | 20 |
| 4.1.1. Data Kualitas Air..... | 20 |
| 4.1.2. Grafik Kualitas Air..... | 21 |
| 4.1.3. Data Status Kualitas Air dengan Metode IP | 26 |
| 4.1.4. Data Status Kualitas Air dengan Metode IKA | 26 |
| 4.2. Pembahasan | 27 |
| 4.2.1. Suhu..... | 27 |
| 4.2.2. pH (Derajat Keasaman)..... | 28 |
| 4.2.3. DO (<i>Dissolved Oxygen</i>) | 28 |
| 4.2.4. TSS (<i>Total Suspended Solid</i>)..... | 29 |
| 4.2.5. BOD (<i>Biological Oxygen Demand</i>) | 30 |
| 4.2.6. COD (<i>Chemical Oxygen Demand</i>)..... | 31 |
| 4.2.7. Nitrat (NO ₃)..... | 32 |
| 4.2.8. Fosfat (PO ₄)..... | 32 |
| 4.2.9. Amoniak (NH ₃) | 33 |
| 4.2.10. Indeks Pencemaran (IP) | 34 |
| 4.2.11. Indeks Kualitas Perairan | 34 |
| BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN..... | 36 |
| 5.1. Kesimpulan | 36 |
| 5.2. Saran | 36 |

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

| | Halaman |
|--|----------------|
| Tabel 3.1. Deskripsi titik sampling | 11 |
| Tabel 3.2. Alat dan bahan yang digunakan | 12 |
| Tabel 3.3. Penentuan Tingkat Indeks Pencemaran (IP) | 16 |
| Tabel 3.4. Evaluasi Terhadap Nilai Indeks Pencemaran (IP) | 16 |
| Tabel 3.5. Baku Mutu Kualitas Air | 17 |
| Tabel 3.6. Kategori Indeks Kualitas Air | 19 |
| Tabel 4.1. Hasil pengukuran Kualitas Air..... | 20 |
| Tabel 4.2. Perhitungan Indeks Pencemaran | 26 |
| Tabel 4.3. Perhitungan Indeks Kualitas Air | 26 |
| Tabel 4.3. Perhitungan Indeks Kualitas Air Secara Komposit | 27 |

DAFTAR LAMPIRAN

1. Peta Lokasi Penelitian
2. Foto dokumentasi selama penelitian
3. Lembar Konsultasi laporan
4. Lembar Hasil Uji Laboratorium Kualitas Air
5. Lembar Hasil Uji Laboratorium Kesehatan Masyarakat
6. Hasil Perhitungan IP dan IKA