

**LAPORAN PENELITIAN SKRIPSI  
ANALISIS KUALITAS PERAIRAN BERDASARKAN KANDUNGAN  
LOGAM BERAT BESI (Fe) DAN MANGAN (Mn) DI SUB SUB DAERAH  
ALIRAN SUNGAI (DAS) AWANG KOTA BANJARMASIN PROVINSI  
KALIMANTAN SELATAN**



**Oleh :**

**MUHAMMAD YASIN KASTIMUR  
1910714210015**

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN  
TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT  
FAKULTAS PERIKANAN DAN KELAUTAN  
BANJARBARU  
2023**

**LAPORAN PENELITIAN SKRIPSI  
ANALISIS KUALITAS PERAIRAN BERDASARKAN KANDUNGAN  
LOGAM BERAT BESI (Fe) DAN MANGAN (Mn) DI SUB SUB DAERAH  
ALIRAN SUNGAI (DAS) AWANG KOTA BANJARMASIN PROVINSI  
KALIMANTAN SELATAN**



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

**Oleh :**

**MUHAMMAD YASIN KASTIMUR  
1910714210015**

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN  
TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT  
FAKULTAS PERIKANAN DAN KELAUTAN  
BANJARBARU  
2023**

## LEMBAR PENGESAHAN

**Judul** : Laporan Penelitian Skripsi Analisis Kualitas Perairan Berdasarkan Kandungan Logam Berat Besi (Fe) dan Mangan (Mn) di Sub Sub Daerah Aliran Sungai (DAS) Awang Kota Banjarmasin Provinsi Kalimantan Selatan

**Nama** : Muhammad Yasin Kastimur

**NIM** : 1910714210015

**Fakultas** : Perikanan dan Kelautan


**Prodi** : Manajemen Sumberdaya Perairan


**Tanggal Ujian Skripsi** : 21 Juni 2023

**Pembimbing 1**


**Persetujuan,**

**Pembimbing 2**

  
Prof. Dr. Ir. H. Mijani Rahman, M.Si  
NIP. 19630827 198803 1 001

  
Abdur Rahman, S.Pi, M.Sc.  
NIP. 19720414 200501 1 003

**Penguji**


  
Dr. Yunandar, S. Pi., M.Si  
NIP. 19790820 200312 1 003

**Mengetahui,**

**Dekan**

**Koordinator Program Studi**

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

  
Abdur Rahman, S.Pi, M.Sc.  
NIP. 19720414 200501 1 003

**LOGAM BERAT BESI (Fe) DAN MANGAN (Mn) DI SUB SUB DAERAH  
ALIRAN SUNGAI (DAS) AWANG KOTA BANJARMASIN  
PROVINSI KALIMANTAN SELATAN**

**ANALYSIS OF WATER QUALITY BASED ON THE HEAVY  
METAL CONTENT OF IRON (Fe) AND MANGANES (Mn) IN THE  
AWANG RIVER SUB-AREA (DAS) BANJARMASIN CITY,  
SOUTH KALIMANTAN PROVINCE**

**<sup>1)</sup>Muhammad Yasin Kastimur, <sup>1)</sup>Mijani Rahman, <sup>1)</sup>Abdur Rahman**

<sup>1)</sup> Fakultas Perikanan dan Kelautan Program Studi MSP ULM,  
Jalan A. Yani Km 36,5 Simp 4, Kota Banjarbaru, Indonesia  
email: [1910714220020@mhs.ulm.ac.id](mailto:1910714220020@mhs.ulm.ac.id)

**ABSTRAK**

Kualitas sungai akan berubah tergantung pada perubahan lingkungan sungai, dipengaruhi oleh banyak aktivitas dan kehidupan manusia. Suhu, TDS, TSS, Kekeruhan, pH, DO, Fe, dan Mn digunakan untuk mengkaji kualitas air di Sub Sub DAS Awang. Lokasi Penelitian dipilih dengan menggunakan tinjauan literatur dan survei lapangan. Penelitian ini hanya mendefinisikan objek penelitian, maka digunakan pendekatan non-probability sampling. Purposive sampling adalah teknik yang digunakan. Data dianalisis menggunakan Metode Indeks Pencemaran (IP) sesuai dengan pedoman KEPMENLH No. 115/2003, serta Metode Indeks Kualitas Air (IKA) sesuai dengan pedoman PERMENLHK No. 27/2021, dengan mengacu pada standar mutu air sungai kelas I dan II sebagaimana diatur dalam PP No. 21/2021.

*Kata kunci : kualitas air, indeks pencemaran (IP) , indeks kualitas air (IKA)*

**ABSTRACT**

*River quality will experience changes in accordance with developments in the river environment which are influenced by various activities and human life. In this research, temperature, TDS, TSS, turbidity, pH, DO, Fe, and Mn were used to assess water quality in the Awang sub-watershed. Research locations were selected using literature reviews and field surveys. This research only defines the research object, so a non-probability sampling approach is used. Purposive sampling is the technique used. Data were analyzed using the Pollution Index Method (IP) in accordance with KEPMENLH guidelines no. 115/2003, as well as the Water Quality Index (IKA) Method in accordance with the guidelines of PERMENLHK No. 27/2021, with reference to class I and II river water quality standards as regulated in PP No. 21/2021.*

*Keywords: water quality, pollution index (PI), water quality index (WQI)*

## PRAKATA

Puji syukur dan terima kasih penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena berkat dan karunia-Nya penulis bisa menyelesaikan Laporan Penelitian Skripsi yang berjudul “Analisis Kualitas Perairan Berdasarkan Kandungan Logam Berat Besi (Fe) dan Mangan (Mn) di Sub-Sub Daerah Aliran Sungai (DAS) Awang Kota Banjarmasin Provinsi Kalimantan Selatan”.

Penulisan serta penyusunan skripsi ditulis sebaik-baiknya, namun penulis tetap mengharapkan masukan berupa kritik dan saran yang membangun dari berbagai pihak sehingga skripsi ini dapat lebih baik lagi. Penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. **Orang Tua Tercinta dan Tersayang**, Ayah saya (Yuti Didi Kastimur) dan Mama saya (Sinta Hesti) yang hingga saat ini menjadi penyemangat utama saya untuk membahagiakan mereka berdua. Beribu-ribu doa sudah mereka panjatkan guna dimudahkannya saya dalam mencapai kesuksesan. Ribuan keringat telah berjatuh demi menghidupi saya sampai detik ini. Mohon maaf hingga saat ini masih belum membahagiakan kalian berdua dengan sepenuhnya. Semoga dengan gelar yang saya dapatkan bisa membuat kalian bahagia.
2. **Prof. Dr. Ir. H. Mijani Rahman, M.Si.**, selaku Ketua Pembimbing yang telah memberikan waktu, pikiran, tenaga, kritik dan saran serta arahan dan bimbingan selama penulisan laporan penelitian skripsi ini. Telah memudahkan saya dalam proses konsultasi hingga laporan ini menjadi sebuah karya tulis ilmiah.
3. **Abdur Rahman, S.Pi, M.Sc.**, selaku Koordinator Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan, Dosen Pembimbing Akademik dan Anggota Pembimbing Skripsi, yang telah memberikan waktu, pikiran, tenaga, kritik dan saran serta arahan dan bimbingan selama penulisan laporan penelitian skripsi ini hingga menjadi sebuah karya tulis ilmiah.
4. **Dr. Yunandar, S.Pi., M.Si.**, selaku Dosen Penguji Skripsi yang telah memberikan saran dan masukan selama penulisan laporan penelitian ini.

5. **Ana, Vivi, Rosa, Nhandra, Emily, Muhajir, Bagus, dan Kevin**, selaku sahabat dan teman seperjuangan saya dari awal kuliah hingga saat ini yang telah memberikan dukungan serta semangat, pembelajaran berharga, bantuan dan juga saran hingga penelitian ini selesai.
6. **Teman-teman Angkatan 2019, HIMA MSP FPK ULM**, yang telah menjadi wadah untuk berproses dan berjuang bersama agar penelitian ini dapat bermanfaat.

Laporan diharapkan dapat membantu dalam mendapatkan ilmu yang bermanfaat bagi pembaca. Penulis telah menyusun Laporan dengan sebaik mungkin, walaupun tidak sempurna. Kritik serta saran yang diberikan dapat membantu agar makalah kedepannya dapat lebih baik lagi. Penulis ucapkan terima kasih

Banjarbaru, Desember 2023

Penulis

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	iv
<b>PRAKATA</b> .....	v
<b>DAFTAR ISI</b> .....	vii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	viii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	ix
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	x
<b>BAB 1. PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	5
1.3. Tujuan .....	5
1.4. Manfaat .....	5
1.5. Kerangka Pemikiran .....	6
<b>BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	7
<b>BAB 3. METODE PENELITIAN</b> .....	19
3.1. Waktu dan Tempat .....	19
3.2. Alat dan Bahan .....	20
3.3. Prosedur Penelitian .....	21
3.4. Metode Analisa Data .....	28
<b>BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	32
4.1. Hasil .....	32
4.2. Pembahasan .....	34
4.2.1. Kualitas Air .....	34
4.2.1.1. Suhu .....	34
4.2.1.2. TDS .....	36
4.2.1.3. TSS .....	38
4.2.1.4. Kekkeruhan .....	39
4.2.1.5. pH .....	40
4.2.1.6. Oksigen Terlarut .....	41
4.2.1.7. Besi (Fe) .....	44
4.2.1.8. Mangan (Mn) .....	45

4.2.2. Perhitungan Status Mutu Air Menggunakan IP & IKA....	46
4.2.3. Debit Air.....	50
<b>BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>56</b>
5.1. Kesimpulan .....	56
5.2. Saran.....	56
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>57</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>62</b>



## DAFTAR TABEL

<b>Nomor</b>	<b>Halaman</b>
3.1. Jadwal Penelitian.....	19
3.2. Alat yang Digunakan.....	20
3.3. Bahan yang Digunakan .....	20
3.4. Penempatan Lokasi Stasiun.....	22
3.5. Parameter Kualitas Air .....	26
3.6. Kategori Bobot Indeks Kualitas Air (IKA) .....	28
3.7. Kategori Indeks Kualitas Air (IKA).....	29
4.1. Data Hasil Pengukuran Kualitas Air Yang Diteliti .....	32
4.2. Hasil Perhitungan IP Kelas 1 dan 2.....	47
4.3. Hasil Perhitungan IKA Kelas 1 dan 2 .....	49
4.4. Hasil Pengukuran Debit Air .....	50

## DAFTAR GAMBAR

<b>Nomor</b>	<b>Halaman</b>
1.1. Kerangka Pemikiran.....	6
3.1. Sungai Awang Kota Banjarmasin .....	21
4.1. Pengukuran Suhu .....	36
4.2. Pengukuran TDS .....	37
4.3. Pengukuran TSS.....	39
4.4. Pengukuran Kekeruhan .....	40
4.5. Pengukuran pH.....	41
4.6. Pengukuran DO .....	43
4.7. Pengukuran Fe.....	45
4.8. Pengukuran Mn .....	46

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Nomor</b>	<b>Halaman</b>
1. Peta Lokasi Penelitian .....	62
2. Hasil Perhitungan IP dan IKA.....	63
3. Foto Dokumentasi Penelitian .....	72

4. Hasil Laboratorium Kualitas Air.....	73
5. Salinan Baku Mutu Air .....	84
6. Lembar Kendali Konsultasi.....	87