

LAPORAN PENELITIAN

**STATUS MUTU PERAIRAN SUNGAI BALANGAN BERDASARKAN BEBERAPA
PARAMETER FISIKA-KIMIA**



OLEH :

HERMIATI 1910714320019

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

LAPORAN PENELITIAN
STATUS MUTU PERAIRAN SUNGAI BALANGAN BERDASARKAN BEBERAPA
PARAMETER FISIKA-KIMIA



Diajukan sebagai Salah Satu Syarat untuk Melaksanakan Penelitian Studi
Program Manajemen Sumberdaya Perairan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan
Universitas Lambung Mangkurat

OLEH :
HERMIATI 1910714320019

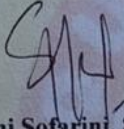
KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
PROGRAM STUDI MANAJEMEN SUMBERDAYA PERAIRAN BANJARBARU
2026

LEMBAR PENGESAHAN

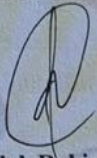
JUDUL : STATUS MUTU PERAIRANSUNGAI
BALANGAN BERDASARKAN BEBERAPA
PARAMETER FISIKA-KIMIA
NAMA : HERMIATI
NIM : 1910714320019
FAKULTAS : PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
PROGRAM STUDI : MANAJEMEN SUMBERDAYA PERAIRAN
TANGGAL UJIAN : 18 JUNI 2026

Persetujuan Pembimbing,

Pembimbing 1


Dr. Dini Sofarini, S.Pi., M.S
NIP.19770126 200212 2 002

Pembimbing 2


Nur Fadhillah Rahim, S.Pi., M.Si
NIP. 19930227 202203 2 016

Penguji


Abdur Rahman, S.Pi., M.Sc.
NIP. 19720313199803 1 002

Mengetahui,



Dekan
Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan
ULM


Dr. Ir. H. Untong Bijaksana, M.P.
NIP. 19630808 198903 2 002

Koordinator Program Studi Manajemen
Sumberdaya Perairan
Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan ULM


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

STATUS MUTU AIR SUNGAI BALANGAN BERDASARKAN PARAMETER FISIKA-KIMIA DAN INDEKS PENCEMARAN

WATER QUALITY STATUS OF THE BALANGAN RIVER BASED ON PHYSICOCHEMICAL PARAMETERS AND THE POLLUTION INDEX

Hermiati¹⁾, Dini Sofarini²⁾, Nur Fadhilah Rahim³⁾

¹²³⁾Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan,
Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Lambung Mangkurat

Korespondensi: 1910714320019@mhs.ulm.ac.id

ABSTRAK

Sungai Balangan dimanfaatkan untuk kebutuhan domestik, pertanian, perikanan, dan aktivitas ekonomi lainnya, sehingga kualitas airnya perlu dipantau secara berkala. Penelitian ini bertujuan mengevaluasi kondisi fisika-kimia air Sungai Balangan dan menetapkan status mutunya dengan metode Indeks Pencemaran. Sampel air dikumpulkan melalui grab sampling pada stasiun yang mewakili bagian hulu, tengah, dan hilir, masing-masing dalam tiga waktu pengamatan pada Januari–Februari 2026. Suhu, pH, dan *dissolved oxygen* (DO) diukur secara in situ, sedangkan total padatan tersuspensi (TSS), *biochemical oxygen demand* (BOD), dan *chemical oxygen demand* (COD) dianalisis di laboratorium. Hasil menunjukkan suhu 27,7–28,7 °C, pH 6,20–7,51, DO 6,2–7,3 mg/L, TSS 10–60 mg/L, BOD 20,66–24,33 mg/L, dan COD 41,47–46,72 mg/L. Nilai pH dan DO memenuhi baku mutu air sungai Kelas II, sementara satu pengamatan TSS melampaui 50 mg/L. Seluruh nilai BOD dan COD melampaui baku mutu, yang menunjukkan tekanan bahan organik dan senyawa teroksidasi di perairan. Nilai Indeks Pencemaran sebesar 5,2–5,6 menempatkan seluruh stasiun pada kategori tercemar sedang. Pengurangan masukan limbah domestik, pengendalian limpasan, serta pemantauan kualitas air yang konsisten diperlukan untuk mencegah penurunan mutu perairan lebih lanjut.

Kata kunci: BOD; COD; Indeks Pencemaran; kualitas air; Sungai Balangan

ABSTRACT

The Balangan River supports domestic, agricultural, fisheries, and other economic activities; therefore, its water quality requires regular assessment. This study evaluated the river's physicochemical conditions and determined its water quality status using the Pollution Index method. Water samples were collected by grab sampling at three stations representing the upstream, middle, and downstream reaches during three observation periods in January–February 2026. Temperature, pH, and dissolved oxygen (DO) were measured in situ, whereas total suspended solids (TSS), biochemical oxygen demand (BOD), and chemical oxygen demand (COD) were analysed in the laboratory. The measured ranges were 27.7–28.7 °C for temperature, 6.20–7.51 for pH, 6.2–7.3 mg/L for DO, 10–60 mg/L for TSS, 20.66–24.33 mg/L for BOD, and 41.47–46.72 mg/L for COD. The pH and DO values complied with the Indonesian Class II river-water standards, while one TSS observation exceeded 50 mg/L. All BOD and COD values exceeded the permissible limits, indicating substantial pressure from organic matter and chemically oxidisable compounds. Pollution Index values of 5.2–5.6 classified all stations as moderately polluted. Controlling domestic wastewater inputs, reducing runoff, and conducting consistent water-quality monitoring are necessary to prevent further deterioration.

Keywords: Balangan River; BOD; COD; Pollution Index; water quality

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan skripsi ini dengan baik. Laporan ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan program studi Manajemen Sumberdaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Lambung Mangkurat.

Penulis menyadari bahwa keberhasilan dalam menyelesaikan Laporan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan, bimbingan, dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Ibu Dr. Dini Sofarini, S.Pi., M.S. selaku Pembimbing 1, yang telah memberikan bimbingan selama penyusunan laporan ini.
2. Ibu Nur Fadhilah Rahim, S.Pi., M.Si selaku Pembimbing 2, yang telah meluangkan waktu untuk memberikan kritik dan saran selama penyusunan laporan ini.
3. Kedua orang tua tercinta yang selalu memotivasi penulis untuk menyelesaikan laporan ini.
4. Adik tercinta, Hariati, yang selalu memberikan semangat, dukungan, dan keceriaan dalam setiap langkah perjalanan penulis.
5. Suami tercinta, Yudiyantoro, yang dengan penuh kesabaran dan pengertian selalu mendampingi, memberikan dukungan penuh, motivasi, dan doa yang tiada henti.

Penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari para pembaca. Semoga laporan ini dapat memberikan manfaat dan kontribusi yang baik bagi pengembangan ilmu pengetahuan.

Banjarbaru, Juni 2026

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
COVER HALAMAN	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Kerangka Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Sungai Balangan.....	5
2.2 Teori Sub Sungai Balangan	6
2.3 Peraturan Pemerintah 22 Tahun 2021	6
2.4 Sumber Pencemaran Air.....	8
2.5 Indeks Pencemaran.....	10
2.6 Parameter Kualitas Air	10
2.6.1 Suhu.....	12
2.6.2 Derajat Keasaman (pH)	13
2.6.3 <i>Dissolved Oxygen</i> (DO).....	13
2.6.4 <i>Chemical Oxygen Demand</i> (COD).....	14
2.6.5 (<i>Biochemical Oxygen Demand</i>) BOD	15
2.6.6 (<i>Total Suspended Solid</i>) TSS.....	17
2.7 Penelitian Terdahulu.....	18
BAB III METODE PENELITIAN	21
3.1 Waktu dan Tempat	21
3.2 Alat dan Bahan	21
3.3 Prosedur Penelitian.....	23
3.3.1 Metode Pengumpulan Data	23
3.3.1.1 Penentuan Titik Sampel.....	23
3.3.1.2 Titik Pengambilan Sampel Air	25
3.3.2 Metode Pengolahan Data.....	25
3.3.3 Metode Analisis Data	26
3.3.3.1 Analisis Baku Mutu	26
3.3.3.2 Analisis Indeks Pencemaran	27
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	35
4.1 Perbandingan Kualitas Air dengan Standar Baku Mutu.....	35
4.1.1 Suhu.....	36
4.1.2 DO	37
4.1.3 pH	38
4.1.4 <i>Total Suspended Solids</i> (TSS)	39
4.1.5 <i>Biological Oxygen Demand</i> (BOD).....	40
4.1.6 <i>Chemical Oxygen Demand</i> (COD)	41
4.2 Analisis Data	42

4.2.1 Indeks Pencemaran (IP).....	42
BAB V PENUTUP	43
5.1 Kesimpulan.....	43
5.2 Saran.....	43
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	