

STATUS PENCEMARAN PERAIRAN DI SUNGAI CILIWUNG DKI JAKARTA

DIMAS AL KAHFI



**DEPARTEMEN MANAJEMEN SUMBERDAYA PERAIRAN
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2026**

@Hak cipta milik IPB University

IPB University





@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Status Pencemaran Perairan di Sungai Ciliwung DKI Jakarta” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir skripsi ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, Juni 2026

Dimas Al Kahfi
C2401221047



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



ABSTRAK

DIMAS AL KAHFI. Status Pencemaran Perairan di Sungai Ciliwung, DKI Jakarta. Dibimbing oleh HEFNI EFFENDI dan ETTY RIANI

Sungai Ciliwung DKI Jakarta merupakan sungai perkotaan yang mengalami penurunan kualitas air akibat limbah domestik, limpasan perkotaan, dan aktivitas antropogenik di sepanjang daerah aliran sungai. Penelitian ini bertujuan menganalisis kondisi kualitas air dan menentukan status mutu air Sungai Ciliwung periode Agustus 2022–2025 menggunakan metode Indeks Pencemaran (IP), STORET, dan CCME WQI. Penelitian dilakukan pada tiga stasiun pengamatan, yaitu Kelapa Dua, Kampung Melayu, dan Jalan Pakin dengan parameter TSS, TDS, pH, DO, amonia, nitrat, nitrit, total fosfat, BOD, dan COD. Hasil penelitian menunjukkan bahwa amonia, nitrit, total fosfat, BOD, dan COD secara konsisten melampaui baku mutu Kelas II PPRI No. 22 Tahun 2021, terutama di Stasiun Jalan Pakin sebagai wilayah hilir sungai. Berdasarkan metode IP status mutu air berada pada kategori tercemar ringan hingga sedang, metode STORET menunjukkan kondisi tercemar berat, sedangkan metode CCME WQI menunjukkan kategori buruk hingga sangat buruk sehingga dinilai lebih representatif dalam menggambarkan kondisi kualitas air Sungai Ciliwung.

Kata kunci: CCME WQI, IP, kualitas air, pencemaran, STORET, Sungai Ciliwung

ABSTRACT

DIMAS AL KAHFI. Pollution Status as a River Ciliwung, DKI Jakarta. Supervised by HEFNI EFFENDI and ETTY RIANI

The Ciliwung River in Jakarta is an urban river experiencing water quality degradation due to domestic waste, urban runoff, and anthropogenic activities along the watershed. This study aimed to analyze water quality conditions and determine the water quality status of the Ciliwung River during the August 2022–2025 period using the Pollution Index (PI), STORET, and CCME WQI methods. The study was conducted at three observation stations, namely Kelapa Dua, Kampung Melayu, and Jalan Pakin, using parameters including TSS, TDS, pH, DO, ammonia, nitrate, nitrite, total phosphate, BOD, and COD. The results showed that ammonia, nitrite, total phosphate, BOD, and COD consistently exceeded the Class II water quality standards based on Government Regulation of the Republic of Indonesia No. 22 of 2021, particularly at Jalan Pakin Station in the downstream area. Based on the Pollution Index method, the water quality status ranged from lightly polluted to moderately polluted, the STORET method classified the river as heavily polluted, while the CCME WQI method indicated poor to very poor categories and was considered more representative in describing the water quality condition of the Ciliwung River.

Keywords: CCME WQI, Ciliwung River, IP, pollution, STORET, water quality



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB University.

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2026
Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah, dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan IPB.

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB.



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

STATUS PENCEMARAN PERAIRAN DI SUNGAI CILIWUNG DKI JAKARTA

DIMAS AL KAHFI

Skripsi
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana pada
Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan

**DEPARTEMEN MANAJEMEN SUMBERDAYA PERAIRAN
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2026**



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Tim Penguji pada Ujian Skripsi

1. Dr. Ir. Rahmat Kurnia, M.Si.
2. M. Irfan Afif, S.Pi, M.Si.



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Judul Skripsi : Status Pencemaran Perairan di Sungai Ciliwung DKI Jakarta
Nama : Dimas Al Kahfi
NIM : C2401221047

Disetujui oleh

Pembimbing 1:
Prof. Dr. Ir. Hefni Effendi, M.Phil.
NIP. 196402131989031014



Pembimbing 2:
Prof. Dr. Ir. Etty Riani, M.S.
NIP. 196208121986032001



Diketahui oleh

Ketua Program Studi:
Prof. Dr. Ir. Hefni Effendi, M.Phil.
NIP. 196402131989031014



Tanggal Ujian: 11 Juni 2026

Tanggal Pengesahan:



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas segala karunia-Nya sehingga karya ilmiah ini berhasil diselesaikan. Tema yang dipilih dalam penelitian ialah, dengan judul “Status Pencemaran Perairan di Sungai Ciliwung DKI Jakarta”. Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Perikanan pada Departemen Manajemen Sumberdaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor.

Penulis menyadari selama proses penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari dukungan, arahan, bantuan, motivasi, serta doa berbagai pihak. Dalam kesempatan ini, ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada:

1. Prof. Dr. Ir. Hefni Effendi, M.Phil dan Prof. Dr. Ir. Etty Riani, M.S. selaku dosen pembimbing 1 dan dosen pembimbing 2 yang telah membimbing dan banyak memberikan saran.
2. Bapak/Ibu dosen penguji, moderator seminar, dan pembimbing akademik yang telah memberikan saran serta kritik membangun untuk penyempurnaan karya ilmiah ini.
3. Seluruh staf dan laboran Departemen Manajemen Sumberdaya Perairan.
4. Keluarga penulis, Mamah, Bapak, Dzaikra Laili Azira, Davina Assabiya Azaliya, atas doa dan dukungan kepada penulis selama proses penyusunan karya ilmiah.
5. Sahabat-sahabat penulis, Circle-Makan, Mahogra, Fauzan, Azka, Nover, Ruby, Lovelyn, BPH BEM FPIK 2024, Keluarga kecil, Aneira, Syifaru, dan Mustika yang telah mendukung dan membantu penulis selama perkuliahan.
6. Nabila Wira Diana yang sudah menemani langkah dan setiap proses penulisan skripsi ini dan selalu menjadi penyemangat yang baik.
7. Rekan-rekan MBKM, Pejuang Baskasena 59, terutama Hanif, Julyan, Wahyu, dan Adryan atas semangat dan kebersamaan yang telah memberikan motivasi selama proses penyusunan skripsi ini dan menjalani perkuliahan.

Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, mengingat pengetahuan dan pengalaman penulis yang masih terbatas. Kritik dan saran sangat diharapkan untuk perbaikan di masa yang akan datang. Semoga penulisan ini dapat bermanfaat bagi berbagai pihak. Terima kasih penulis ucapkan atas perhatiannya.

Bogor, Juni 2026

Dimas Al Kahfi



DAFTAR ISI

DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	x
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Kerangka Pemikiran	3
1.4 Tujuan	5
1.5 Manfaat	5
II METODE	6
2.1 Waktu dan Tempat	6
2.2 Pengumpulan Data	7
2.3 Analisis Data	7
III HASIL DAN PEMBAHASAN	13
3.1 Hasil	13
3.2 Pembahasan	19
IV SIMPULAN DAN SARAN	30
4.1 Simpulan	30
4.2 Saran	30
DAFTAR PUSTAKA	31
LAMPIRAN	37

DAFTAR TABEL

1	Kriteria perairan berdasarkan metode indeks pencemaran (IP)	10
2	Sistem bobot nilai dalam metode STORET	10
3	Kriteria perairan berdasarkan metode STORET	11
4	Kriteria perairan berdasarkan metode CCME WQI	12
5	Nilai parameter fisika-kimia kualitas air sungai Ciliwung DKI Jakarta bulan Agustus tahun 2022-2025	14
6	Nilai parameter fisika-kimia kualitas air sungai Ciliwung DKI Jakarta setiap stasiun	15

DAFTAR GAMBAR

1	Diagram alir perumusan masalah analisis dinamika tingkat pencemaran perairan Sungai Ciliwung DKI Jakarta	3
2	Kerangka berfikir analisis dinamika tingkat pencemaran perairan Sungai Ciliwung DKI Jakarta	4
3	Peta lokasi penelitian perairan Sungai Ciliwung DKI Jakarta	6
4	Penentuan musim kemarau dan musim hujan	13
5	Pengelompokan karakteristik antarstasiun	14
6	Indeks pencemaran kualitas air di Sungai Ciliwung DKI Jakarta berdasarkan parameter kualitas air yang diamati	16
7	Status pencemaran (STORET) perairan Sungai Ciliwung DKI Jakarta per-stasiun	17
8	Status pencemaran (STORET) perairan Sungai Ciliwung DKI Jakarta, bulan Agustus tahun 2022-2025.	18
9	Status pencemaran (CCME) perairan Sungai Ciliwung DKI Jakarta, per-stasiun pada bulan Agustus tahun 2022-2025	18
10	Status pencemaran (CCME) perairan Sungai Ciliwung DKI Jakarta, pada bulan Agustus tahun 2022-2025	19

DAFTAR LAMPIRAN

1	Plot grafik hasil pengamatan untuk setiap parameter kualitas air	38
2	Lokasi pengamatan dan pengambilan sampel kualitas air di perairan Sungai Ciliwung DKI Jakarta	43
3	Hasil uji dan perhitungan parameter kualitas air di Laboratorium PROLING, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, IPB University	44