

# Analisis Sensitivitas Parameter Permodelan Kualitas Air Sungai Qual2kw. Studi Kasus: DAS Citarum Hulu = Sensitivity Analysis of Qual2kw River Water Quality Modeling Parameters. Case Study: Upper Citarum Watershed

Sidabutar, Caleb Patrick Sihar, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20525293&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

DAS Citarum Hulu DAS Citarum termasuk ke dalam wilayah Perencanaan Sumberdaya Air Wilayah Sungai (PSDWS) sejak tahun 2016, yang berfungsi sebagai daerah tangkapan air utama dari keseluruhan Sungai Citarum. Ditambah lagi DAS Citarum Hulu mengalami pengembangan secara pesat dan dimanfaatkan sebagai daerah pemukiman, pertanian, pertanian, dan industri. Penelitian ini bertujuan untuk menyimulasikan pencemaran parameter BOD, COD, dan TSS di keseleruhan DAS Citarum Hulu menganalisis sensitivitas parameter permodelan kualitas air sungai DAS Citarum Hulu dengan QUAL2KW. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode QUAL2KW. Kondisi eksisting pada Sungai Wangsisagara memiliki konsentrasi BOD yang memenuhi baku mutu, yaitu masih di bawah 12 mg/l, sementara pada lokasi pengujian lainnya mengandung konsentrasi BOD yang melebihi baku mutu. Sungai Wangisagara mengandung konsentrasi COD yang memenuhi baku mutu kelas 3, dan Jembatan Koyod, Sungai setelah IPAL Cisarung, dan Sungai Nanjung memenuhi baku mutu kelas 4. Untuk konsentrasi TSS, pada Sungai Wangisagara memenuhi baku mutu kelas 1, Sungai setelah IPAL Cisarung masih memenuhi baku mutu kelas 3, dan pada Jembatan Koyod dan Sungai Nanjung berada pada kelas 4. Jumlah beban pencemar yang berasal dari air limbah domestik memiliki total beban pencemar BOD sebesar 13,6 juta kg/tahun, COD sebesar 2,6 juta kg/tahun, dan TSS sebesar 40,9 kg/tahun. Hasil analisis sensitivitas terhadap simulasi BOD adalah konsentrasi DO diffuse source, konsentrasi BOD diffuse source, dan debit pencemar diffuse source; COD adalah konsentrasi DO diffuse source, konsentrasi COD diffuse source, dan debit pencemar diffuse source; TSS adalah konsentrasi DO diffuse source, konsentrasi TSS diffuse source, dan debit pencemar diffuse source; DO pada DAS Citarum Hulu segmen Cirawa – Nanjung konsentrasi DO diffuse source, oxygen temperature correction, dan lebar dasar sungai.

.....The Upper Citarum Watershed The Citarum River Basin is included in the River Basin Water Resources Planning (PSDWS) area since 2016, the Upper Citarum watershed functions as the main water catchment area of the entire Citarum River. In addition, the Upper Citarum watershed is experiencing rapid development and is used as a residential, agricultural, agricultural and industrial area. This study aims to simulate the contamination of BOD, COD, and TSS parameters in the entire Upper Citarum watershed to analyze the sensitivity of the water quality modeling parameters of the Upper Citarum Watershed with QUAL2KW. This research was conducted using the QUAL2KW method. The existing condition on the Wangsisagara River has a BOD concentration that meets the quality standard, which is still below 12 mg/l, while at other test locations it contains a BOD concentration that exceeds the quality standard. The Wangisagara River contains COD concentrations that meet the class 3 quality standard, and the Koyod Bridge, the River after the Cisarung WWTP, and the Nanjung River meet the class 4 quality standard. class 3 quality, and on the Koyod Bridge and Nanjung River it is in class 4. The total pollutant load originating from domestic wastewater has a total pollutant load of 13.6 million kg/year BOD, 2.6 million kg/year COD,

and TSS of 40.9 kg/year. The results of the sensitivity analysis on the BOD simulation are the DO diffuse source concentration, the diffuse source BOD concentration, and the diffuse source pollutant discharge; COD is a diffuse source DO concentration, a diffuse source COD concentration, and a diffuse source pollutant discharge; TSS is a diffuse source DO concentration, diffuse source TSS concentration, and diffuse source pollutant discharge; DO in the Upper Citarum watershed in the Cirawa – Nanjung segment, DO concentration is diffuse source, oxygen temperature correction, and riverbed width.