

Pengendalian pencemaran sungai dengan pemodelan BOD dan DO kajian di Ungai Krukut, DKI Jakarta = River pollution control with BOD and DO modelling studies on Krukut River, DKI Jakarta

Siti Amira, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20502155&lokasi=lokal>

Abstrak

Air adalah substansi penting keberadaannya bagi berbagai makhluk hidup termasuk manusia. Kontaminasi air permukaan sudah menjadi permasalahan di seluruh dunia, termasuk Indonesia. Sungai Krukut adalah sungai di wilayah DKI Jakarta yang memiliki peruntukan sebagai air baku air minum. Akan tetapi, masalah yang dihadapi adalah ketika nilai kualitas air Sungai Krukut tidak memenuhi baku mutu yang sudah ditetapkan. Oleh karena itu, tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis kualitas air Sungai Krukut, DKI Jakarta dengan menggunakan data 3 tahun. Setelah itu, dilakukan analisis pada aspek sosial dan ekonomi masyarakat yang mempengaruhi kualitas air Sungai Krukut, analisis perhitungan potensi beban pencemar di Sungai Krukut, dan tujuan terakhir adalah membangun model beban pencemar dan kualitas air BOD dan DO Sungai Krukut. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif. Metode analisis utama yang digunakan untuk membangun model kualitas air adalah dengan metode system dynamics. Hasil dari penelitian ini adalah parameter kualitas air Sungai Krukut selama 3 tahun terakhir cenderung melewati baku mutu. Hasil analisis sosial dan ekonomi masyarakat menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara tingkat pengetahuan dengan tingkat kesadaran. Selain itu, salah satu dari aspek tingkat pendidikan, tingkat pendapatan, tingkat kesadaran, dan persepsi pemanfaatan sungai juga memiliki hubungan dengan tingkat partisipasi masyarakat. Hasil dari analisis beban pencemar adalah, beban pencemar terbesar berada di segmen 2 dengan nilai 4.077 kg hari. Hasil pembangunan model penduduk, BOD dan DO adalah valid karena memiliki AME di bawah 30. Setelah dijalankan simulasi selama 5 tahun menggunakan model yang sudah divalidasi, nilai BOD dan DO hasil simulasi tidak memenuhi ekspektasi. Nilai BOD dan DO sungai tidak memenuhi baku mutu yang ditetapkan sehingga dilakukan intervensi model dengan melakukan peningkatan partisipasi masyarakat di bidang sanitasi.

<hr>

Water is an important substance for various living things including humans. Surface water contamination become a problem throughout the world, including Indonesia.

Krukut River is a river in the DKI Jakarta area that has a function as raw water for drinking water source.

However, the problem is the Krukut Rivers water quality

value does not meet the established quality standards because of pollution. Therefore, the purpose of this study is to analyze the water quality of the Krukut

River, DKI Jakarta using 3 years data. After that, an analysis of the social and economic aspects of the community that affects the quality of the Krukut River

water, analysis of calculation of potential pollutant loads in the Krukut River, and the final goal is to develop a model of pollutant load and water quality BOD and DO to control Krukut River pollution. This study uses a quantitative approach. The main analytical method used to build a water quality model is the system dynamics

method. The results of this study are the Krukut River water quality parameters over the past 3 years tend to pass the quality standard. The results of social and economic analysis of the community show that there is a relationship between the community knowledge and the community awareness. In addition, one aspect of the community education, community income level, community awareness, and perception of river use also has a relationship with the community participation. The results of the pollutant load analysis are, the largest pollutant load is in segment 2 with a value of 4.077 kg day. The results of the development of the population model, BOD and DO are valid because they have an AME below 30. After running 5 years simulation using a validated model, the result of BOD and DO values from simulation did not meet expectations. The BOD and DO values of the river do not meet the established quality standards, so a model intervention is carried out by increasing community participation in sanitation.